

Categoria de activitate industrială conform Anexei nr.1 la Legea nr.278/2013 privind emisiile industriale: punctul 5.4. Depozite de deseuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deseuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deseuri inerte.

Amplasament:

Depozit Ecologic de Deseuri Menajere și Industriale (D.E.D.M.I.) din localitatea Cristian, județul Sibiu

Beneficiar:

TRACON S.R.L. Brăila

Evaluator

CEPROHART SA Brăila

CUPRINS

1.	INTRODUCERE	5
1.1	Context	5
1.2	Obiective	7
1.3	Scop si abordare	8
2.	DESCRIEREA TERENULUI – DESCRIEREA UTILIZĂRILOR ACTUALE ȘI DECORUL TERENULUI	10
2.1	Localizarea amplasamentului	10
2.2	Proprietatea actuala	14
2.3	Utilizarea actuala a amplasamentului	15
2.4	Utilizarea terenului in vecinatatea amplasamentului	33
2.5	Utilizarea substantelor chimice pe amplasament	34
2.6	Topografie, drenarea terenului, date climatice	35
2.7	Geologie si hidrogeologie	36
2.7.1	Caracterizare geologică	36
2.7.2	Hidrologia zonei	39
2.8	Hidrologie	40
2.9	Autorizatii curente	40
2.10	Detalii de planificare	42
2.10.1	Studii si investigatii de mediu realizate	42
2.10.2	Sistemul de monitorizare	42
2.11	Incidente legate de poluare	44
2.12	Vecinatatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	45
2.13	Starea constructiilor/amenajarilor aflate pe amplasament	45
2.14	Raspuns de urgenta	50
3.	ISTORICUL TERENULUI–DESCRIEREA TRECUTULUI TERENULUI	50
4.	RECUNOAȘTEREA TERENULUI – DESCRIEREA UNOR ASPECTE DE MEDIU IDENTIFICATE CA FĂCÂND PARTE DIN DESCRIEREA TERENULUI	51
4.1	Surse potientiale de contaminare a amplasamentului	51
4.2	Depozitarea deseurilor	52
4.2.1	Depozitarea propriu-zisa a deseurilor in depozit	52
4.2.2	Depozitarea deseurilor proprii	54
4.3	Colectarea, epurarea si evacuarea apelor uzate menajere, a apelor uzate din zona tehnologica, a levigatului si a celor pluviale	57
4.4	Transportul, manevrarea si stocarea substantelor chimice	61
4.5	Emisii de poluanti atmosferici	62
4.5.1	Emisiile de poluanti din transportul deseurilor pe amplasamentul depozitului, pana la locul de descarcare	63
4.5.2	Emisii de poluanti in aer la operarea propriu-zisa a depozitului	65
4.5.3	Emisii de poluanti la acoperirea periodica	67
4.5.4	Surse si poluanti generati la inchiderea depozitului la atingerea capacitatii maxime si	68

	in perioada post-inchidere	
4.6	Impactul potential asupra aerului in perioada de operare	70
4.6.1	Impactul potențial asupra aerului în perioada de închidere a celulei și în perioada post-închidere	77
5.	PREZENTAREA REZULTATELOR DETERMINARILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT	83
5.1	Analiza calitatii solului	83
5.2	Analiza apei subterane	85
5.3	Analiza apei de suprafata	89
6.	INTERPRETAREA REZULTATELOR SI RECOMANDARI	89
6.1	Concluzii	89
6.2	Recomandari	90

ANEXE

1. Certificat Constatator emis de Registrul Comerțului;
2. Autorizația Integrată de Mediu nr.SB 121/18.02.2011;
3. Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr.270/19.11.2013;
4. Aviz de gospodarire a apelor nr.103/25.08.2015;
5. Certificat de Urbanism nr. 115/15.09.2015;
6. Acord de mediu nr.SB 02/19.10.2015;
7. Autorizatie de construire nr.57 din 29.10.2015;
8. Proces Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor – care va fi anexat;
9. Agremente tehnice – sudura folie PEHD;
10. Certificate Sisteme de Management;
11. Plan de intervenție în situații de urgență;
12. Centralizator date – Compozitia chimica a gazelor de depozit;

PIESE DESENATE

13. Plan de incadrare in zona – sc. 1:25.000;
14. Plan de situatie actual – sc. 1:1000;
15. Plan celula III – sc. 1:1000;
16. Plan celula III – retea de drenaj –sc.1:1000;
17. Plan celula III – distante si unghiuri ;
18. Plan de amplasare foraje de observatie;
19. Plan de amplasare puturi colectoare de gaze;

1. INTRODUCERE

Raportul de amplasament pentru „Depozitul ecologic de deșeuri menajere și industriale (D.E.D.M.I.) din localitatea Cristian, județul Sibiu aparținând TRACON S.R.L Brăila, a fost elaborat de către CEPROHART SA Brăila în conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu (Ord. 36/2004).

Raportul de Amplasament a fost întocmit de CEPROHART S.A. Brăila în cadrul Contractului de execuție nr.8477/20.11.2015, încheiat cu TRACON S.R.L Brăila, în calitate de beneficiar, și are ca scop evidențierea situației prezente a amplasamentului din localitatea Cristian, județul Sibiu, în condițiile unor modificări survenite față de situația existentă la data emiterii Autorizației Integrate de Mediu nr. SB 121/18.02.2011.

CEPROHART SA Brăila este înscrisă în Registrul Național al Elaboratorilor de Studii pentru Protecția Mediului la poz.96, fiind atestată pentru studiile de mediu: RM, RIM, BM, RA, SEA.

Lucrarea s-a realizat pe baza analizei documentațiilor și informațiilor primite de la beneficiar, pentru corectitudinea cărora acesta și-a asumat întreaga responsabilitate.

1.1. Context

TRACON S.R.L. Brăila este o societate cu caracter privat, înființată în anul 1991 și înregistrată la Registrul Comerțului sub nr. J09/314/29.05.1991, cod unic de înregistrare RO 2266522, având sediul administrativ în municipiul Brăila, Str. Vapoarelor, nr.21, județul Brăila, telefon: 0239 611588, fax: 0239/613929, e-mail: office@tracon.ro.

TRACON S.R.L. Brăila este operatorul Depozitul Ecologic de Deșeuri Menajere și Industriale (D.E.D.M.I.) amplasat în localitatea Cristian, județul Sibiu, pentru care se solicită revizia Autorizației Integrate de Mediu.

Categoria de activitate pentru care se solicita revizia autorizației:

- potrivit Anexei 1 la Legea 278/24.10.2013, privind emisiile industriale: punctul 5.4. Depozite de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte - se încadrează în categorii de activități ce necesită Autorizație Integrată de Mediu

- **Cod CAEN (rev.1):**
tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase – 9002;
- **Cod CAEN (rev.2):**
tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase – 3821;

Activitatea principală derulată la punctual de lucru din locația Cristian, Județul Sibiu, corespunde :

Codul CAEN 3821 - tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase.

Caracteristicile depozitului, prevazute in AIM nr. SB 121/18.02.2011, sunt:

- Suprafața totală destinată depozitului este de 24 ha, din care pentru realizarea primei etape au fost scoase din circuitul agricol 9,8 ha; pe o suprafață de 2 ha s-au executat lucrări de construcții (clădiri, căi acces, platforme betonate, canalizări, diguri și taluze);
- Capacitatea depozitului: 8 potențiale celule, din care în prima etapă 3 celule;
- Cantitatea anuală depozitată variază între 50.000 – 70.000 t/an deșeu;
- Volumul total de depozitare estimat in faza initiala de proiectare (anul 2000) este de 8.000.000 m³, 2.000.000 t deșeuri compactate din care în prima etapă 3.375.000 m³, respectiv 844.000 t.
- Deșeuri acceptate la depozitare = deșeuri nepericuloase;
- Durata de funcționare a întregului depozit = 30 ani;
- Durata perioadei de monitorizare post închidere de 30 ani.

Caracteristicile tehnice ale depozitului din prima etapă – situația existentă la data întocmirii Raportului de Amplasament:

- **Celula nr. 1** epuizată, în fază de închidere parțială, S = 2,5 ha, cantitate totală depozitată (RAM 2014) = 379.092,5 t deșeu, respectiv 257.442 m³;
- **Celula nr.2** în exploatare, S=2,5 ha, cantitatea totală estimată = 315.000 m³;
- **Celula nr.3** în fază de dare în exploatare, S=2,5 ha, cantitatea totală estimată=320.000 m³

Prezentul raport are drept scop evidentierea situatiei actuale a depozitului, a activitatilor desfasurate in cadrul acestuia si facilitatile conexe, oferind informatii relevante in vederea indeplinirii cerintelor de prevenire, reducere si control ale poluarii ca urmare a prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

Din punct de vedere al protectiei mediului, activitatea este reglementata prin Autorizatia Integrata de Mediu nr. SB 121 din 18.02.2011, emisa de A.R.P.M. Sibiu.

Motivul revizuirii Autorizatiei Integrate de Mediu il reprezinta finalizarea lucrarilor de extindere a Depozitului Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale din localitatea Cristian, judetul Sibiu, prin darea in exploatare a *celulei nr.3 cu suprafata de 2,5 ha si un volum estimat de 320.000 m³*.

Pentru emiterea Autorizației Integrate de Mediu, TRACON SRL Brăila va înainta autorităților de mediu următoarele documente (conform cu Ordin 3970/2012 pentru modificarea și completarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu):

- **Formularul de solicitare;**
- **Raportul de amplasament;**
- **Dovada publicării anunțului privind depunerea solicitării pentru AIM;**
- **Dovada achitării tarifului pentru verificarea/analiza preliminară a solicitării depuse.**

1.2. Obiective

Obiectivul principal al Raportului de amplasament este de a oferi o vedere de ansamblu asupra activitatii de depozitare a deeurilor nepericuloase in cadrul unui depozit ecologic de deseuri menajere si industriale, cu toate implicatiile pe care aceasta activitate le presupune, prin **investigarea starii actuale a amplasamentului** si furnizarea de informatii privind calitatea acestuia, vulnerabilitatile si modul in care activitatea desfasurata interactioneaza cu factorii de mediu.

De asemenea, obiectivele specifice ale raportului urmaresc:

- identificarea zonelor cu potential de contaminare, prin compararea cu utilizarile anterioare si actuale ale terenului;
- prezentarea informatiilor privind cadrul natural si caracteristicile fizice ale terenului pentru a fundamenta intelegerea dispersiei poluantilor in situatia unei contaminari;
- investigarea calitatii actuale a factorilor de mediu in zona amplasamentului;

- identificarea parametrilor ce trebuie monitorizati pe parcursul functionarii obiectivului, raportat la vulnerabilitatile amplasamentului, pentru asigurarea calitatii factorilor de mediu;
- corelarea activitatii desfasurate cu evolutia calitatii factorilor de mediu din zona de influenta, in baza unui **model conceptual**.

1.3. Scop si abordare

Raportul de amplasament pentru Depozitul Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale (D.E.D.M.I.) din localitatea Cristian, judetul Sibiu, operator TRACON S.R.L, este elaborat in conformitate cu prevederile Ghidului Tehnic General aprobat prin Ordinul MAPAM nr. 36/07.01.2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a Autorizatiei Integrate de Mediu, astfel incat sa ofere informatii relevante, de sprijin, pentru solicitarea de revizuire a Autorizatiei Integrate de Mediu.

La elaborarea acestei lucrari s-a tinut cont si de prevederile Ordinului Ministerului Mediului si Gospodarii Apelor nr 1158 din 15 noiembrie 2005 pentru modificarea si completarea anexei la Ordinul Ministrului Agriculturii, Padurilor, Apelor si Mediului nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a Autorizatiei Integrate de Mediu, actualizat cu Ordinul 3970/2012.

Raportul de amplasament este elaborat pe baza unor informatii si date anterioare, actuale - disponibile la data elaborarii raportului privind calitatea mediului pe amplasament - precum si in baza urmatoarelor documente studiate:

- Proiect tehnic si detalii de executie pentru obiectivul "Extindere Depozit Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale (D.E.D.M.I)- Celula nr.3 Cristian, judetul Sibiu;
- Autorizatia de Gospodarie a Apelor nr.270 din 19.11.2013;
- Aviz de gospodarie a apelor nr.103/25.08.2015;
- Autorizatia Integrata de Mediu nr. SB 121 din 18.02.2011 emisa de A.R.P.M.Sibiu;
- Expertiza extrajudiciara pentru determinarea volumelor de deseuri la depozitul ecologic Cristian, realizata de ing. Marcel Pop, expert tehnic judiciar in specialitatea topografie, cadastru si geodezie – **GEOMARK SRL**, atestat de de ANCPI cu autorizatia seria RO-B-J nr.0251;
- Cartea tehnica a Depozitului Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale (D.E.D.M.I.) din localitatea Cristian, judetul Sibiu;
- Planuri de incadrare in zona si planuri de situatie;
- Rapoartele anuale de mediu pentru anii 2013 si 2014.

Raportul s-a întocmit în baza informațiilor privind utilizarea terenului în zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia, istoricul zonei, posibilitatea contaminării solului și apelor subterane, evacuarea apelor uzate și a deșeurilor, emisiile atmosferice rezultate din activitatea desfășurată în prezent de societate.

Din punct de vedere al conținutului, Raportul de Amplasament abordează aspectele indicate în cuprinsul prezentat din ghidul tehnic și este structurat pe șase capitole, după cum urmează:

- CAPITOLUL 1- Introducere;
- CAPITOLUL 2- Descrierea terenului - descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului;
- CAPITOLUL 3 - Istoricul terenului – descrierea trecutului terenului;
- CAPITOLUL 4 - Recunoașterea terenului - descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului;
- CAPITOLUL 5 – Prezentarea rezultatelor determinărilor privind calitatea factorilor de mediu pe amplasament;
- CAPITOLUL 6 - Interpretarea datelor și recomandări – implicațiile modelului și recomandări pentru acțiuni viitoare.

Raportul de amplasament conține anexe în care sunt prezentate date și informații care să clarifice și să susțină prezentările și analizele din partea scrisă a raportului.

2. DESCRIEREA TERENULUI - DESCRIEREA UTILIZĂRILOR ACTUALE ȘI DECORUL TERENULUI

Date despre titularul/operatorul/proprietarul terenului:

Numele:	TRACON S.R.L.
Adresa:	Brăila, str. Vapoarelor nr.21, județul Brăila
Telefon/fax:	+40239 611588
Fax:	+40239 613929
e-mail:	office@tracon.ro
Forma de proprietate:	privat 100%
Nr. de înregistrare la Registrul Comerțului:	J09/314/29.05.1991
Cod Unic de Înregistrare	RO 2266522
Cod fiscal:	2266522
Locația activității	Localitatea Cristian, județul Sibiu

Act de proprietate asupra terenului: Contractul de asociere in participatiune din 19.02.2000 încheiat cu Primaria comunei Cristian, jud. Sibiu și Acordul nr. 1099/11.05.2004, incheiat cu Consiliul Local al comunei Cristian.

Numele și funcția persoanei împuternicite să reprezinte titularul activității/operatorul instalației pe tot parcursul derulării procedurii de autorizare:

ing. LUCIAN PETRIȘOR NINOIU – Administrator TRACON S.R.L.

Numele și prenumele persoanei responsabile cu activitatea de protecție a mediului:

Ing. DAN BUCIUMAN – Manager Sisteme de Mediu TRACON S.R.L.

mobil 0745058497, adresa de e-mail: dan.buciuman@tracon.ro.

2.1 LOCALIZAREA AMPLASAMENTULUI

Terenul pe care este amplasat Depozitul Ecologic de Deșeuri Menajere și Industriale (D.E.D.M.I.) este situat in partea nord-estica a comunei Cristian, județul Sibiu, pe partea dreaptă a DN1 Sibiu – Cristian, la intersecția cu DJ 106 B Sibiu – Ocna Sibiului, intersecția Rusciori – Mag. Terenul aferent depozitului este de 24 ha.

Vecinatăți: Vest - Zona Industrială Vest a orașului Sibiu 2 km;
Nord-Est - localitatea Cristian 2 km;
Sud-Est - localitatea Sura Mica 3 km;
Vest - Aeroportul Internațional Sibiu 2,5 km.

D.E.D.M.I. asigură, conform AIM nr. SB 121 din 18.02.2011, depozitarea în condiții ecologice a deșeurilor menajere și industriale asimilabile acestora provenite din localitățile județului Sibiu și localitățile din județul Alba: Zlatna, Cergăul Mare, Ohaba și Rosia de Secas.

Prin această revizuire a AIM nr. SB 121 din 18.02.2011 și darea în exploatare a celulei nr.3, în afara localităților menționate, se poate aprecia faptul că se pot primi și depozita în DEDMI Cristian, deșuri și din județele limitrofe sau apropiate de acesta, respectiv localitățile din județe a căror distanță este mai mică față de alt depozit conform, până la punerea în funcțiune a depozitelor conforme din aceste județe - Alba, Cluj, Mureș, Brașov, Argeș, Valcea și Hunedoara, estimându-se un volum de depozitare de circa 320.000 m³.

Terenul pe care se dezvoltă D.E.D.M.I. este situat în extravilanul comunei Cristian și este deținut în folosință de TRACON S.R.L. Brăila, în baza Contractului de Asocieră în Participațiune din 19.02.2000, încheiat cu Primăria comunei Cristian, județul Sibiu și în baza Acordului nr. 1100/11.05.2004 emis de Consiliul Local al comunei Cristian, precum și în baza Hotărârii nr.50/2011 și a Convenției nr. 4127/10.11.2011 emise de Consiliul Local al comunei Cristian.

Terenul în suprafață totală de 18 hectare este situat în Trup 9, conform Planului Urbanistic General aprobat pentru comuna Cristian, județul Sibiu.

Pentru suprafața de 98.000 mp, având **număr topografic vechi 8262/1/43/2/2** și **număr topografic nou 100420**, a fost intabulat dreptul de folosință în favoarea TRACON SRL în baza Acordului nr. 1100/11.05.2000 emis de Consiliul Local al comunei Cristian.

Pentru suprafața de 82.000 mp, având **număr topografic vechi 8262/1/43/2/2** și **număr topografic nou 101744**, a fost intabulat dreptul de folosință în favoarea TRACON SRL în baza Hotărârii nr.50/2011 și a Convenției nr. 4127/10.11.2011 emise de Consiliul Local al comunei Cristian (Planșa A01 - Plan de situație).

Pe terenul în suprafață de 98.000 mp, urmează să se execute celula nr. 3, având **număr cadastral 100748** si **număr topografic 1487**.

Terenul pe care urmează să se execute celula nr. 3 este scos din circuitul agricol în conformitate cu avizul nr.10 din 19.02.2001 privind aprobarea scoaterii din circuitul agricol a unor terenuri situate pe teritoriul comunei Cristian județul Sibiu, emis de Ministerul Agriculturii, Alimentației și Pădurilor și se încadrează în categoria “curți construcții”.

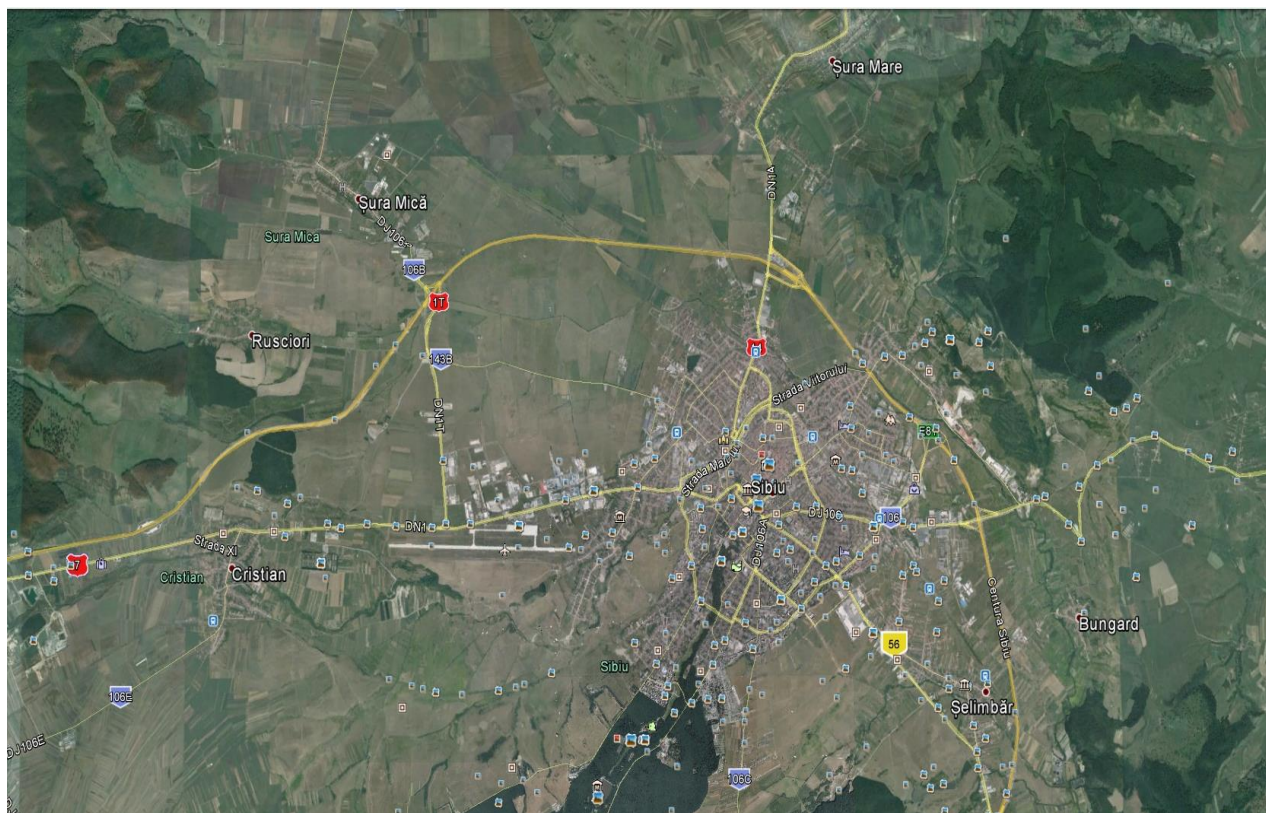


Fig.1- Amplasamentul D.E.D.M.I. Cristian in judetul Sibiu

Inventarul de coordonate ale amplasamentului, in sistem STEREO 1970 este urmatorul:

Pct.	X	Y
Borna C	426921,737	478235,369
B 13	427473,657	478165,624

Distanțele față de principalele localități și alte obiective din zonă sunt:

- 2 km vest față de municipiul Sibiu;
- 2 km nord-est față de localitatea Cristian;
- 3 km sud-est față de localitatea Sura Mica;
- 2,5 km vest față de aeroportul Sibiu.

Distanța minimă față de DJ 106 B, Sibiu – Ocna Sibiului este de 900 m pe direcția est, iar față de DN1 este de 1.200 m pe direcția sud.

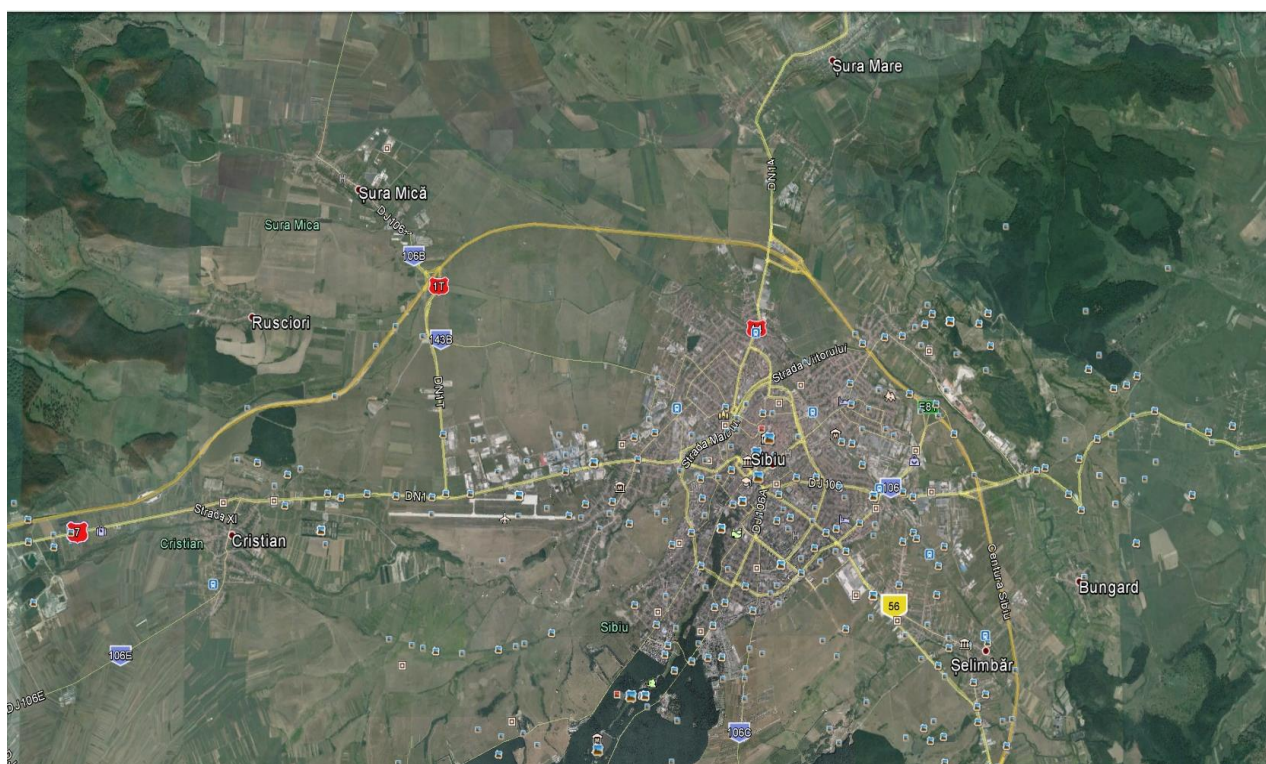


Fig.2 - Pozitia amplasamentului D.E.D.M.I. Cristian fata de localitatile invecinate



Fig.3- Pozitia amplasamentului D.E.D.M.I Cristian fata de zonele rezidentiale din localitatile limitrofe

2.2 PROPRIETATEA ACTUALA

Terenul aferent Depozitului de deșeuri este deținut de TRACON S.R.L. Brăila în baza Contractului de asociere în participatiune din 19.02.2000 încheiat cu Primaria comunei Cristian, jud. Sibiu și în baza Acordului nr. 1099/11.05.2004, încheiat cu Consiliul Local al comunei Cristian. Conform acestui contract, TRACON S.R.L. are în concesiune un teren în suprafața totală de 18 ha pe o perioadă de 30 de ani pentru înființarea și exploatarea Depozitului Ecologic de Deșeuri Menajere și Industriale (D.E.D.M.I.) Cristian.

În anul 2011, prin act adițional nr. 1/21.06.2011, contractul de asociere în participatiune s-a transformat în Contract de delegare a gestiunii activității de înființare a depozitului.

Acordul nr. 1099/11.05.2004 a fost încheiat pentru întabularea dreptului de folosință al terenului identificat cu nr. Top. 8262/1/43/2/2, teren de construcții pentru Depozitul Ecologic de Deșeuri Menajere și Industriale asimilabile celor menajere, pentru prima etapă, pe o suprafață de 9,80 ha, compartimentată în trei celule de depozitare.

Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuală sunt prezentate în Planșa 1 Planul de situație general.

SUPRAFEȚE TOTALE

Conform actelor de proprietate suprafața de teren în proprietatea TRACON S.R.L. este de 24 ha. Repartizarea acestei suprafețe pe categorii de folosință este după cum urmează:

- ✓ 9,8 ha - pentru prima etapă – teren, scos din circuitul agricol, compartimentat în trei celule, fiecare cu $S = 2,5$ ha: celula nr. 1 epuizată în fază de închidere parțială, celula nr. 2 în exploatare, celula nr. 3 în fază de deschidere; 2 ha - suprafețe construite (diguri perimentale, taluze terasă, clădiri tehnologice, administrative, lucrări de utilități) sau aferente căilor de acces și platformelor tehnologice;
- ✓ 8,2 ha – pentru a doua etapă – intabulat și care urmeaza a fi scos din circuitul agricol ;
- ✓ 6 ha – rezervă pentru o eventuala a treia etapa - până la finalizarea perioadei de 30 de ani de exploatare a depozitului.

2.3 UTILIZAREA ACTUALA A AMPLASAMENTULUI

Obiectivul cuprinde atat amenajari specifice pentru depozitarea deseurilor, care reprezinta activitatea de baza desfasurata pe amplasament, cat si dotari, instalatii si spatii de depozitare materiale necesare desfasurarii activitatilor conexe celei de depozitare propriu-zisa, precum si instalatii/amenajari de protectie si monitorizare a calitatii mediului.

Activitatea economica desfasurata pe amplasament este de tratare si eliminare a deseurilor nepericuloase conform cod CAEN(rev.2) – 3821.

Activitatea de primire, descarcare si depozitare deseuri precum si de inregistrare date/completare formulare se desfasoara la data intocmirii raportului, cu un numar de 13 angajati , astfel:

- luni - vineri: 07.30 – 16.00 inclusiv partea administrativa;
- sambata: 07.30 – 15.30 inclusiv partea administrativa;
- duminica: închis;

Structural, amplasamentul are urmatoarele componente:

- Zona de depozitare a deseurilor;
- Aria de servicii;
- Instalatii/amenajari pentru protectia mediului si monitorizarea factorilor de mediu.

Zona de depozitare a deseurilor

Depozitul ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) Cristian, la data intocmirii Raportului de Amplasament, are o suprafata totala de 24 ha.

Capacitatea totala de depozitare, estimata in faza initiala de proiectare (anul 2000), a fost de 8.000.000 mc, respectiv 2000000 to din care pentru prima etapa 3.375.000 m³, respectiv 844000 t. Perioada totala de exploatare 30 de ani.

Celulele de depozitare s-au realizat succesiv, pe masura ce capacitatea de depozitare a precedentei a fost aproape epuizata. Pana in prezent au fost deja executate celulele nr.1, nr.2 si nr.3, realizarea acesteia din urma constituind **motivul revizuirii Autorizatiei Integrate de Mediu nr.SB 121 din 18.02.2011 si totodata actualizarea volumelor, cantitatilor de depozitare, a densitatii deseurilor in aceasta etapa si extinderea localitatilor deservite** . Toate cele trei celule, in etapa 1, au fost proiectate cu suprafetele egale de 2,5 ha.

Celula nr. 3 face parte din întreg ansamblul de depozitare din etapa 1. Celulele sunt egale ca suprafețe si volum, însă de forme diferite impuse de topografia terenului.

Înălțimea medie a deșeului depozitat va fi de 20 m măsurata de la nivelul mediu al solului.

Depunerea deseurilor in prima celula a inceput in aprilie 2004. In prezent celula nr.1 este inchisa provizoriu, iar celula nr.2 este in exploatare, avand un grad de umplere de aprox. 94%.

In ultima masuratoare topografica pentru evaluarea volumului si densitatii celulei nr. 1 (inaintea inchiderii partiale a acesteia), efectuata de TRACON SRL, a rezultat o **densitate finala** la momentul anului 2011, de **1,47 t/m³**.

EVIDENTA DESEURI DEPOZITATE EXPRIMATE IN KG IN CELULA NR.1		
DURATA DE VIATA CELULA NR. 1	2004	30675820
	2005	39289500
	2006	40267340
	2007	57045600
	2008	77330640
	2009	51633350
	2010	64144540
	2011	18705720
Cantitate totala celula nr.1		379092510

Calculul matematic din care rezulta densitatea de 1,472 t/m³ este prezentat mai jos, astfel:

p= cantitatea totala depozitata raportata (RAM) pentru celula nr.1 : volumul determinat in masuratoarea topografica din noiembrie 2011 = 379092,51 t : 257442 mc = 1,472 t/m³ - referinta se face la anexa cu masuratorile topografice din 2011.

In modalitatea de calcul a densitatii deseurilor depozitate in celula nr. 2 s-au avut in vedere valorile volumetrice, de suprafata, inaltime si cote pentru toate cele 3 celule din etapa I a amplasamentului depozitului, care sunt identice.

Urmare expertizei extrajudiciare topografice efectuata in luna octombrie 2015 de catre **Geomark SRL** in scopul determinarii cotelor si volumelor de deseuri la D.E.D.M.I. Cristian, (eroarea de determinare a cotelor conform expertizei este de ± 10 cm), au rezultat urmatoarele:

Pentru ΔH= 1,20m: calculul matematic este urmatorul (ANEXA):

- 284500mc - volum determinat la 24.10.2015 - expertiza extrajudiciara;
- 1,20m x 25000m² = **30000m³** - unde ΔH= 1,20m; S=2,5 ha;
- 30000m³ x 1,47to/mc = **44100to**;
- 44100 to : 7160to/luna = **6,2 luni** - durata de viata;
- **314500mc (aprox 315000mc)** - volum maxim estimat, pentru pmin = 1.47to/mc*.

Pentru $\Delta H = 1,10\text{m}$; calculul matematic este urmatorul (ANEXA):

- 284500mc - volum determinat la 24.10.2015 - expertiza extrajudiciara;
- $1,10\text{m} \times 25000\text{m}^2 = 27500\text{mc}$ - unde $\Delta H = 1,10\text{m}$; $S = 2,5\text{ ha}$;
- $27500\text{mc} \times 1,47\text{to}/\text{m}^3 = 40425\text{to}$;
- $40425\text{to} : 7160\text{to}/\text{luna} = 5,65\text{ luni (aprox 6 luni)}$ - durata de viata;
- **312000mc** - volum maxim estimat, pentru $\rho_{\min} = 1.47\text{to}/\text{m}^3$ *

* - aceasta densitate este **densitatea minima** de la care se pleaca in obtinerea unui grad de compactare cat mai eficient a deseurilor si care va influenta in sens pozitiv depozitarea pana la inchiderea provizorie a celulei nr.2 si care va fi stabilita la momentul deciziei de inchidere provizorie a acesteia, concomitent cu o noua masuratoare topografica.

Expertiza extrajudiciara a fost comandata pentru a scoate in evidenta starea de fapt reala din depozit, pentru a determina la momentul efectuarii acesteia, urmatorii parametri foarte importanti: volumul deseurilor in celula nr. 2, cota reala a deseurilor si cea ramasa pana la cota maxima de depozitare, densitatea medie a deseurilor si cantitatea totala depozitata.

Avand in vedere estimarile proiectului initial privind capacitatea totala de depozitare de 8.000.000 mc pentru un grad de compactare de $0.9\text{ to}/\text{m}^3$ si rezultatele expertizei extrajudiciare efectuate, scoate in evidenta dupa 14 de ani de exploatare a Depozitului Ecologic, ca s-a utilizat rational si cu eficienta maxima, scoaterea din circuitul agricol a terenului aferent depozitarii fara a periclita sau influenta negativ factorii de mediu. In plus toate modificarile si noua legislatie privind aceasta activitate in decursul acestor ani, a fost implementata si permanent adaptata noilor acte normative.

Urmare a datelor justificative prezentate mai sus, **valorile actualizate** a parametrilor cei mai reprezentativi, pentru celulele nr.1, nr.2 si nr.3 prevazute in prima etapa de exploatare a DEDMI Cristian, sunt:

Celula nr.1: suprafata indiguata = 2,5ha; volum estimat = 257442m^3 ; cota = 453 SLR;

Celula nr.2: suprafata indiguata = 2,5ha; volum estimat = 315000m^3 ; cota = 453 SLR;

Celula nr.3: suprafata indiguata = 2,5ha; volum estimat = 320000m^3 ; cota = 453 SLR.

In viitor, celulele de depozitare vor fi realizate in functie de elementele analizate in prezentul Raport de Amplasament (suprafete, capacitati, volume, grad real de

compactare, cote maxime de depozitare, etc), numarul acestor celule viitoare fiind influentat si de utilizarea rationala si eficienta a terenului scos din circuitul agricol si pus la dispozitia Depozitului Ecologic.

Executia depozitului a respectat conditiile de proiectare impuse de legislatia in vigoare la data construirii fiecarei celule, conditiile impuse de Ordinul 757/2004 si HG 349/2005 si recomandarile Directivei 1999/31/EC referitoare la depozitarea deseurilor, care constau in:

- ✓ lucrari de terasamente;
- ✓ sistem de etansare pentru baza depozitului si taluzurile interioare ale digurilor;
- ✓ colectarea levigatului si a biogazului;
- ✓ exploatarea in sistem de celule zilnice cu acoperire intermediara;
- ✓ tratarea levigatului printr-o statie de epurare cu osmoza inversa;
- ✓ automonitorizarea/monitorizarea, atât în perioada de funcționare, cât și în faza de post inchidere;
- ✓ lucrări de închidere parțială și finală;
- ✓ dovada constituirii Fondului pentru inchidere și monitorizării post inchiderii și a garanției financiare.

Aria de servicii

Instalatia electronica de cantarire formata din: cabina cantar si doua poduri bascule cu capacitatea de 60 t fiecare si lungimea de 15 m.

Cladire administrativa – este o constructie cu nivel de inaltime parter si $Sc=110$ mp care cuprinde: doua birouri, laborator, sala de mese, vestiar, sala de dus, grupuri sanitare. Incalzirea spatiilor si apa calda menajera se realizeaza cu ajutorul unei centrale termice pe GPL cu tiraj fortat, $P=24$ kW. Revervorul de GPL este metalic, montat suprateran pe platforma betonata si are un volum de $V=5.000$ l.

Hala pentru garaj, intretinere, revizii si reparatii utilaje - cladire parter si $Sc=153,9$ mp avand fundatia din beton si suprastructura din stalpi din beton armat, cu inchideri din zidarie. Sarpanta are structura metalica, cu invelitoare din panouri ROMPAN.

Retea de canalizare menajera si bazin subteran, etans, vidanjabil cu $V=10$ mc.

Drumuri de acces si platforme interioare – Toate drumurile din incinta depozitului sunt executate din beton armat cu grosimea de 22 cm, inclusiv platformele de descarcare a autogunoierelor de langa celulele executate.

Bazin rezerva apa pentru incendii - Rezerva PSI este inmagazinata intr-un rezervor deschis realizat in semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD, cu $V=500\text{ m}^3$, legat la reseaua de incendiu, dotata cu 2 hidranti exteriori.



Fig. 4 - Bazin apa pentru incendii

Basa dezinfectie roti autogunoiere amplasata pe drumul de acces in depozit, pe sensul de iesire;

Statie alimentare cu carburant lichid - Rezervor metalic suprateran cu $V= 9000\text{ l}$, montat in cuva metalica de retentie , dotat cu pistol de alimentare cu combustibil a utilajelor de pe amplasament.

De asemenea, in imediata vecinatate a statiei de alimentare se afla un depozit subteran de combustibil lichid cu rezervor metalic cu $V=6000\text{ l}$, amplasat in cuva de beton armat, utilizat pentru alimentarea cu motorina a utilajelor.



Fig.6 - Statie alimentare cu carburant

Puț forat pentru alimentarea cu apa in scop menajer – amplasat in apropiere pavilionului administrativ, are adancimea de $H=78,5$ m, diametrul de 311 mm si debit $Q=0,1$ l/s echipat cu pompa submersibila de tip HEBE cu $Q=0,8$ m³/h si $H=60$ mCA, hidrofor si bazin tampon cu $V=500$ l. Putul este protejat cu cabina executata din zidarie pe fundatie de beton armat, cu capac metalic.



Fig. 6 - Puț pentru alimentare cu apa

Post TRAFU - dotat cu un transformator 20 kV/0,4 kV, cu putere instalata 100 kVA si cutie de distributie CD 1-4

Spatii verzi –exista plantata o perdea vegetala cu rol de a contribui la retinerea pulberilor, reducerea raspandirii mirosurilor si, reducerea impactului vizual. Taluzurile exterioare ale digurilor perimetrare si suprafetele din vecinatatea cladirilor sunt inierbate.

La data intocmirii raportului de amplasament, deservirea depozitului pentru descarcare, depozitare si compactare se realizeaza cu urmatoarele utilaje:

- 1 incarcator frontal JCB;
- 1 buldozer Liebherr 724 ;
- 1 compactor caterpillar 816 F2;

In functie de starea tehnica a utilajelor si fluxul de deseuri care se primesc intr-o anumita perioada a anului se poate suplimenta numarul de utilaje, pentru realizarea tuturor procedurilor de functionare optima si eficienta, a depozitului.

Instalatii/amenajari pentru protectia mediului si monitorizare

Pentru monitorizarea panzei freatice din amonte si din aval de depozit exista trei puturi piezometrice (unul amonte si 2 aval).



Fig.7 - Foraj de observație P1



Fig.8 - Foraj de observație P2



Fig. 9 - Foraj de observație P3

Rezervor de egalizare levigat

Levigatul se produce in celulele depozitului atat prin percolarea apelor meteorice in corpul depozitului, cat si prin descompunerea deseurilor biodegradabile depozitate.

Prin sistemul de conducte de drenaj si colectare, sistem realizat in fiecare celula a depozitului, se asigura evacuarea controlata a levigatului din depozit si transportul acestuia catre statia de epurare proprie.

Din putul colector situat la cota cea mai joasa, levigatul este pompat cu o pompa de epuiment in bazinele pentru levigat, realizate in semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD de 2 mm, aplicata pe un strat de loess compactat si avand o capacitate de 500 mc. In bazine are loc o omogenizare a levigatului si o decantare grosiera.

Din bazinele de levigat, levigatul brut va intra in instalatia de epurare.

Statie de epurare pentru tratarea levigatului

Statia de epurare tip PALL, este o constructie modulara, care foloseste procedeul osmozei inverse, avand la baza principiul epurarii prin membrane. Acesta este un procedeu fizic de tratare a apelor uzate si nu unul fizico-chimic. Statia de epurare are capacitatea de 1,5 mc/h si este formata dintr-un container prefabricat, montat pe o platforma din beton armat.

In statia de epurare se trateaza levigatul produs in depozit, atat in celula inchisa I cat si in cea aflata in exploatare- celula II, levigat stocat in rezervorul de egalizare special amenajat, cu capacitatea de 500 mc. Dupa tratare, permeatul va fi evacuat in paraul Valea Salcii. Apa epurata, permeatul, este utilizat conform Autorizatiei de Gospodarie a Apelor nr.270 din 19.11.2013, astfel:

O parte pentru rezerva de incendiu stocata in bazin cu $V=300$ mc;

O parte pentru stropit statii verzi si drumuri de incinta;

Surplusul de permeat va fi evacuat in paraul Valea Salcii.

Concentratul rezultat in urma epurarii levigatului, este pompat prin intermediul unei conducte pe celula depozitului aflata in exploatare curenta, fiind eliminat prin depozitare finala.

Statia de epurare raspunde urmatoarelor cerinte:

- Q orar maxim = $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Caracteristicile permeatului: se incadreaza in limitele impuse de NTPA 001;
- Statia este modulara, formata de 10(+4) module , astfel incat volumul ce urmeaza a fi tratat sa poata fi marit, daca se va dovedi necesar.

Colectarea apelor pluviale – apele pluviale sunt colectate in santurile de garda aferente fiecărei celule ce se descarca in colectorul principal de evacuare catre exteriorul depozitului.

Imprejmuire – pentru protejarea obiectivului impotriva patrunderii animalelor sau a persoanelor neautorizate incinta depozitului este imprejmuita cu un gard din plasa de sarma si stalpi metalici, cu inaltimea de 2 m. La fiecare din etapele urmatoare, imprejmuirea se va extinde, cuprinzand si noile celule de depozitare.

Caracteristici tehnice celula nr. 3

Conform proiectului tehnic de executie, celula nr. 3 are o suprafata indiguata de 2,5 ha **cu un volum estimat de depozitare, de 320000 mc.**

Amenajarile pentru construirea celulei nr.3 au fost urmatoarele:

- Refacerea digului separativ existent intre celula nr. 2 si celula nr.3 cu latime variabila la baza si 5.00 m la coronament, realizat din loess compactat cu $\gamma_{min} = 1,65 \text{ t/m}^3$. Pamantul necesar executarii digului a fost obtinut prin sistematizarea pe verticala a gropii celulei.
- Realizarea unui dig intre celula nr.3 si restul terenului concesionat cu panta taluzelor de aproximativ 1:1
- Crearea, la baza celulei, a pantelor necesare drenarii atat a lichidului de fermentatie (levigat) cat si a apelor meteorice ce cad efectiv pe suprafata celulelor. Panta transversala este de $1\div 1,5\%$ si cea longitudinala de 1%. Fundul celulei s-a nivelat si s-a compactat pe o grosime de 50 cm ($\gamma_{min} = 1,65 \text{ t/m}^3$) in vederea asezarii geomembranei si reducerii riscului de tasari inegale.
- Sistemul de drenare este alcatuit din tuburi riflate din PEHD cu diametrul interior de 250 mm, perforate pe 2/3 din suprafata. Acestea au fost asezate pe fundul celulelor, peste membrana de PEHD de 2 mm grosime si geotextil de 5 mm grosime. Tuburile sunt protejate prin invelire in geotextil si acoperite cu material granular drenant .



Fig.12 - Țevi riflate pentru rețeaua de drenaj

- Caminele colectoare, in numar de 10, sunt realizate din tuburi perforate prefabricate din beton armat cu latura de 1,00 m, asezate pe dale prefabricate din beton cu dimensiunile de 2,00 x 2,00 x 0,20 m . Lichidul de fermentare, levigatul, se extrage din caminul colector C1 prin pompare, se dirijeaza catre bazinul de omogenizare/egalizare si apoi se trateaza in statia de epurare modulara proprie de tip PALL amplasata in imediata apropiere, care functioneaza pe principiul osmozei inverse, in doua trepte.



Fig.13 - Sistem de drenare si colectare levigat

- Pe terenul sistematizat, nivelat si compactat pe o grosime de 40 cm, a fost asezata o geomembrana din PEHD de 2 mm grosime (polietilena de inalta densitate). Pe digurile separative geomembrana s-a ancorat pe o adancime de minim 1,00 m.

Protectia geomembranei contra intepaturilor, care ar conduce la scurgeri de levigat (lichidul de fermentatie) in straturile de pamant, s-a realizat prin aplicarea peste aceasta a unui material geotextil de 5 mm grosime si greutatea specifica de 800 g/mp.

Pe taluzul digului perimetral, geomembrana si geotextilul s-au protejat cu un strat subtire de loess compactat de grosime 10 – 15 cm. Sub dalele de beton prefabricat care constituie fundatia puturilor, pentru protectia geomembranei si geotextilului, s-a asezat un strat de nisip de 10 cm.



Fig. 14 – Amenajare celula a III-a

- La baza celulei, peste geotextil, s-a asternut un strat drenant din material granular cu diametrul de 16-32 mm, in grosime de 30 cm.

- Evacuarea gazelor rezultate in urma reactiilor chimice din masa de deseuri, se va face prin caminele de drenaj care se vor inalta pe masura cresterii in grosime a masei de deseuri depozitate.
- Pentru apele de siroire s-au executat santuri de drenaj. Acestea au latimea de baza de 50 cm, adancimea de cca. 50 cm. Traseele acestor santuri de drenaj urmaresc digurile separate. Materialul folosit pentru executarea drenurilor este loess-ul compactat.
- Descarcarea deseurilor in celula se va face de pe platforma betonata existenta.

Platforma betonata de pe care se realizeaza descarcarea si manevrarea auto-vehiculelor are panta de 2% cu inclinare spre celula, pentru evitarea scurgerii lichidelor reziduale la descarcarea deseurilor si contaminarea solului, cu lungimea de 40 m latimea de 15 m si a fost realizata astfel:

- fundatia din loess foarte bine compactat de min.50 cm grosime;
- pat de piatra sparta de 25 cm grosime;
- strat de nisip pilonat de 2-3 cm grosime;
- strat de beton C20/25 armat cu doua retele $\phi 10/20$.

Betonul s-a turnat in fasii de cca. 5 m pe toata latimea ei, cu rosturi taiate de min. 3.5 cm adancime umplute cu bitum si filer.

Platforma s-a bordat pe latura dinspre celula cu o grinda armata turnata monolit odata cu platforma si tronsonata pe lungimi de 20 m, sub care s-au ancorat membranele de impermeabilizare si protectie ale rampei de descarcare.



Fig.15 - Platforma pentru descarcarea deseurilor – celula II

- Rampa pentru accesul utilajelor terasiere in interiorul celulei nr.3 s-a executat cu loess compactat. Latimea rampei este de 15 m, lungimea de 40,0 m iar panta de 33,0%.
- La terminarea exploatarei celulei, se va proceda la acoperirea acesteia pe toata suprafata cu un strat de argila de 50 cm peste care se va aseza un strat de pamant vegetal urmat de o inierbare si mentinerea cadrului vegetal.

Etapele procesului tehnologic

Principalele activitati desfasurate in cadrul depozitului se succed astfel:

- Controlul vizual sumar al deseurilor transportate cu masini speciale;
- Cantarirea masinilor cu deseuri la intrare si la iesire, dupa descarcare;
- Descarcarea deseurilor pe platforma de descarcare betonata a celulei de depozitare si inspectia vizuala a acestora;
- Nivelarea si compactarea cu ajutorul buldozerului si a compactorului;
- Acoperirea periodica cu material inert a straturilor de deseuri.

Tehnologia de neutralizare a deseurilor se desfasoara dupa cum urmeaza:

Deseurile sunt impinse, nivelate si asezate in straturi successive, cu ajutorul buldozerelor cu lama.

Ulterior, sunt compactate cu utilaje terasiere special cu picior de oaie greu, care sfarama si faramiteaza masa deseurilor odata cu compactarea, marind suprafata specifica a acestora si-n acest fel realizand o accelerare a procesului de biodegradare. Totodata, are loc o reducere a volumului deseurilor si o crestere a densitatii acestora **pana la cel putin 1 t/m³**.

Straturile succesive se acopera prin pudrare consistenta cu materiale inerte, dupa atingerea unei grosimi de 0,5 m-1,0 m.

Levigatul rezultat din fermentarea deseurilor, dar si din apele pluviale ce cad pe suprafata celulelor de depozitare, este drenat prin reseaua de conducte riflate si perforate, in caminul cu cea mai joasa cota, de unde se pompeaza in bazinul de levigat si de aici, in statia de epurare.

Statia de epurare a levigatului este de tip PALL, containerizata, cu functionare pe principiul osmozei inverse in doua trepte si este amplasata in incinta depozitului langa bazinul de colectare a levigatului.

Adiacent, activitatea principala (neutralizarea deseurilor prin depozitare finala) impune si desfasurarea unor activitati conexe:

- Intretinerea utilajelor din dotare;
- Captarea si tratarea levigatului;
- Vidanjarea apelor uzate menajere si a permeatului;
- Lucrari de acoperire cu strat argilos si pamant vegetal si inierbare a celulelor care au capacitatea de depozitare epuizata.

2.4 UTILIZAREA TERENULUI DIN VECINATATEA AMPLASAMENTULUI

Terenul din vecinatatea obiectivului este folosit astfel :

La nord si nord-est: teren agricol;

La sud-est si vest : pasuni comunale.

Drumul de acces în depozit este pietruit și deservește numai acest obiectiv și pe el nu circulă utilaje agricole, cu gabarit foarte mare.

Drumul de acces face legătura din DC 66 spre comuna Rusciori și are o lungime de 1100 m, cu lățime de 5,5 m.

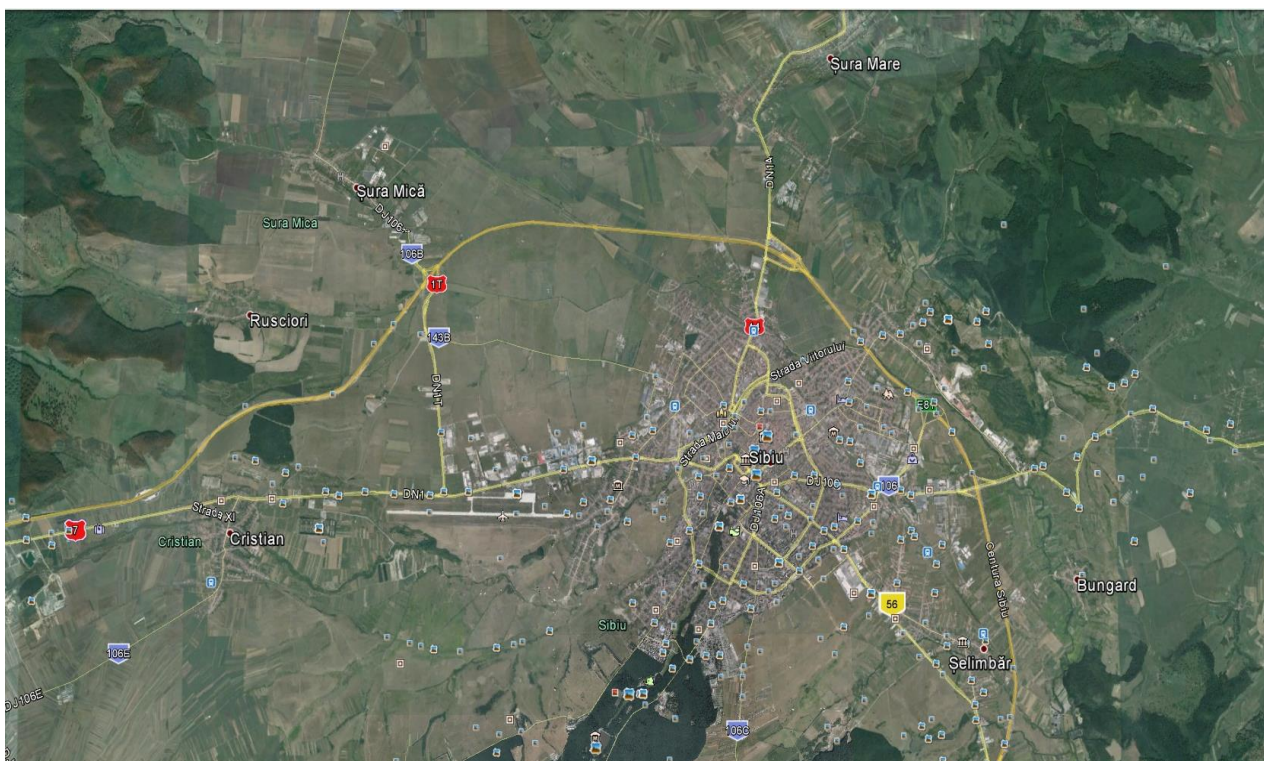


Fig.16 – Vecinatatile D.E.D.M.I. Cristian

2.5. UTILIZAREA SUBSTANTELOR CHIMICE PE AMPLASAMENT

Substantele chimice utilizate in activitatile desfasurate in cadrul Depozitului ecologic de deseuri menajere si industriale (D.E.D.M.I.) Cristian sunt urmatoarele:

Vopsea lavabila pentru cladiri si vopsea ulei + grund pentru structuri metalice, utilizate pentru intretinerea cladirilor, imprejmuirii si a altor structuri de pe amplasament. Acestea sunt depozitate in ambalajele originale, in cantitati mici, in magazie special amenajata, cu paviment betonat si acces restrictionat.

Cloramina - material dezinfectant folosit la dezinfectia rotilor mijloacelor de transport deseuri, nepericulos in cantitate mica si in solutie diluata. Este depozitata in baza de curatare, amplasata la poarta de acces in depozit , pe sensul de iesire.

Acid sulfuric (H_2SO_4)- folosit la epurarea levigatului pentru corectia pH-ului (va fi 100% inglobat in levigat). Rezervorul de stocare este realizat in sistem mono-bloc, din HDPE cu un volum de 1,0 mc si este situat in cadrul ansamblului de dozare a acidului din statia de epurare PALL existent pe amplasament. Consum conform RAM 2014 – 4775 l.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

H_2SO_4 (peste 15%);

Nr.CAS,EINECS: 7664-93-9, 231-639-5;

Fraze de risc R:35;

Fraze de securitate S: (1/2)-26-30-45;

Numar de inregistrare REACH : 01-2119458838-20-XXXX.

Soda caustica (NaOH) solutie - folosit pentru corectia finala a pH-ului (inglobat 100% in permeat). Depozitat in recipient cu capacitatea de 1 mc in cadrul statiei de epurare. Consum conform RAM 2014 – 500 l.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

NaOH (lesie 33%);

Nr.CAS,EINECS: 1310-73-2, 215-185-5;

Fraze de risc R:35;

Fraze de securitate S: (1/2)-26-37/39-45;

Numar de inregistrare REACH : 01-2119457892-27-0065.

Cleaner A – agent de curatare/spalare pentru membranele statiei de epurare (inglobat 100% in levigat), depozitat in rezervor de 1 mc amplasat pe platforma betonata. Consum conform RAM 2014 – 250 l.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

NaOH (0-5%) - Nr.CAS,EINECS: 1310-73-2, 215-185-5; R35;

Acid edetic (EDTA) (0-5%) - Nr.CAS,EINECS: 60-00-4, 200-449-4; Xn 36;

Tenside (0-5%) - Nr.CAS: 68515-73-1, 200-449-4; Xi 41.

Cleaner C – solutie de curatare/spalare a statiei de epurare (100% inglobat in levigat), depozitat in recipienti speciali in cadrul statie de epurare.

Consum conform RAM 2014 – 0 I.

Caracteristicile si natura chimica a produsului:

Acid citric diluat in apa (0-30%);

Nr.CAS,EINECS: 77-92-9, 201-069-1;

Fraze de risc R 36/38.

In conformitate cu procedurile impuse privind implementarea standardelor de calitate ISO 9001.14001 si OHSAS 18001 dar si cu conditiile stipulate in autorizatia integrata de mediu, operatorul depozitului, TRACON S.R.L. tine un registru de evidenta a cantitatilor de materii prime si materiale folosite. In cazul substantelor chimice, acestea sunt depozitate in conditii corespunzatoare clasei din care fac parte, in conformitate cu legislatia in vigoare. Pentru toate substantele chimice utilizate pe amplasament, exista fise tehnice de securitate, intocmite in conformitate cu prevederile Regulamentului REACH.

2.6 TOPOGRAFIE SI DRENAREA TERENULUI, DATE CLIMATICE

Amplasamentul depozitului este situat la o distanță mai mare de 2 km față de localitățile învecinate: municipiul Sibiu la est, comuna Cristian la sud-vest și comuna Șura Mica la nord-vest, pe o vale cu deschiderea de 200 – 500 m, pe curba de nivel 451,00 m, are o lungime de 600 m pe o direcție descendentă sud-nord, cu cota de talveg între 436,00 și 433,00.

Din punct de vedere topografic amplasamentul depozitului ecologic este o vale, săpată în formațiunile terasei superioare a râului Cibin, la contactul cu zona colinară învecinată la vest.

Scurgerea apelor de infiltrație și pluviale se face în aval de depozit în Valea Sălciilor.

2.7 GEOLOGIE SI HIDROGEOLOGIE

2.7.1. Caracterizare geologica

Săpată în formațiunile terasei superioare a râului Cibin, la contactul cu zona colinară învecinată la vest, valea în care este amplasat depozitul s-a format ca efect al fenomenului de eroziune exercitat de apele de șiroire asupra structurii reliefului existent, constituit din nisipuri prăfoase argiloase, uneori cu pietrișuri la diferite nivele intercalate de argile, argile-prăfoase-nisipoase cu lentile de pietrișuri, de culoare maronie-gălbuie. Versanții văii (care în lateral prezintă câteva ravene) sunt în general așezați stabil, cu pante ondulate de 35 - 45° mai atenuate către fundul acesteia.

Subsolul zonei amplasamentului este caracterizat prin depozite cuaternare (nediferențiate) de vârste holocene, alcătuite din alternanțe de argile prăfoase-nisipoase, pietrișuri și nisipuri.

În zona amplasamentului Depozitului ecologic, structura terenului este pusă în evidență de cele 7 foraje geotehnice executate (de către **PROIECT S.A Sibiu**) la adâncimea de 7,0 m: 4 foraje pe fundul gropii și 3 foraje pe versanți și amplasamentul sediului.

Pe fundul văii se întâlnește un complex de argile, argile – prăfoase - nisipoase uneori cu intercalații de pietrișuri maronii galbene, nisipuri argiloase, nisipuri argiloase cu pietriș, prafuri argiloase, nisipoase, galbene-maronii, cu o răspândire neuniformă, umede consistente, având un coeficient de permeabilitate K_1 cuprins între 10^{-3} – 10^{-7} l/s.

Versanții prezintă o structură diferită astfel:

Versantul drept este constituit predominant din nisipuri argiloase-prăfoase maroniu-galbene cu rar pietriș, acoperite cu o pătură de argile, argile-prăfoase nisipoase cu intercalații de pietrișuri maronii galbene vârtoase la partea superioară a versantului.

Pentru *versant dreapta* stratificația terenului se prezintă astfel:

- strat de pământ vegetal negru, în grosime de 0,80 m;
- strat de argile nisipoase - prăfoase, galbene maronii, vârtoase cu rar pietriș, în grosime de 3,70 m până la 4,50 m;
- strat de nisipuri argiloase galbene cu pietriș în grosime de 2,50 m până la adâncimea de 7,00 m.

Versantul stâng este constituit predominant din argile nisipoase, negre, ruginii, vinete, vârtoase, cu intercalații de nisipuri argiloase cu pietriș, cenușii-ruginii. Coeficientul de permeabilitate a celor doi versanți este cuprins între $K1 = 10^{-3}$ - zona cu nisipuri prăfoase, argiloase și $K1 = 10^{-5}$ – zona cu argile nisipoase.

Pentru *versant stânga* stratificația terenului se prezintă astfel:

- strat de pământ vegetal negru, în grosime de 0,90 m;
- strat de argile nisipoase – cu intercalații, negre, ruginii, vinete vârtoase în grosime de 3,80 m până la 4,70 m;
- nisipuri argiloase cenușii- ruginii cu pietriș, argile cenușii vârtoase în grosime de 1,20m;
- strat de nisipuri argiloase galbene ruginii în grosime de 1,10 m până la adâncimea de 7,00 m.

La baza celor doi versanți este prezentă o zonă mai groasă (1,0 – 1,60 m) de deluvii de pantă, alcătuite din amestecul formațiunilor primare, având în general o umiditate mai pronunțată.

În urma încercărilor fizico-mecanice efectuate s-au evidențiat următoarele:

Pentru versanți

- granulometria:
 - argila = 5 – 52%;
 - praf = 8 – 38%;
 - nisip = 12 – 87%;
 - pietriș = 0 – 7%;
- umiditatea naturală $W_n = 11,3 – 21,4$;
- greutatea volumetrică aparentă $\gamma_a = 18 – 20,1$ KN;
- porozitatea $n = 31 – 42$;
- indicele porilor $e = 0,47 – 0,70$;
- indicele de consistență $I_c = 0,77 – 0,93$;
- indicele de plasticitate $I_p = 15,9 – 25$.

Se constată o variație mare a indicilor geotehnici atât pe verticală cât și pe orizontală.

In lungul văii, succesiunea straturilor este următoarea:

- pământ vegetal nisipos negru;
- argila cu foarte rar pietriș (cota față de C.T.N. = 0,50 m; grosimea stratului = 0,50 m);
- argile prăfoase – nisipoase cu foarte rar pietriș, galbenă maronie vârtoasă (cota față de C.T.N. = 0,50 m; grosimea stratului = 0,50 m);
- nisipuri argiloase cu intercalații de argile prăfoase galbene (cota față de C.T.N. = 3,00 m; grosimea stratului = 2,50 m)

Primul strat acvifer din zona amplasamentului apare la adâncimea de 5,50 m față de cota terenului natural, în forajul F1 executat de-a lungul văii. Direcția de scurgere a pânzei freatice este de la SV spre NE.

Granulometria este foarte variată pe orizontală și verticală, fără limite de separare intraformațiuni:

- argila = 4 – 50%;
- praf = 11 – 46%;
- nisip = 15 – 85%;
- pietris = 0 – 7%.
- umiditatea naturala $W_n = 20,1 – 38\%$;
- greutatea volumetrica aparenta $\gamma_a = 18,6 – 20,4$ KN;
- porozitatea $n = 36,4 – 47,1$;
- indicele porilor $e = 0,57 – 0,89$;
- indicele de consistenta $I_c = 0,42 – 0,91$;
- indicele de plasticitate $I_p = 13,2 – 36,4$.

Valorile sunt foarte variate, umiditatea mai ridicata in adancime iar indicii de consistenta sunt slabi (plastic moale – vartos).

2.7.2. Hidrogeologia zonei

In urma executiei forajului pentru alimentarea cu apa a unitatii s-a intocmit urmatoarea fisa hidrogeologica:

- 0,0 – 3,00 m – argila galbuie oxidanta, fin nisipoasa;
- 3,0 – 12,0 m – nisip fin spre mediu silicios subangular cu urme de pietris;
- 12,0 – 25,0 m - 20% nisip silicios quartitic grosier;
 - 80% pietris quartitic;
- 25,0 – 28,0 m - 20% argila galbuie;
 - 80% nisip quartitic cu bob mediu;
- 28,0 – 30,50 m - 60% nisip quartitic cu bob mediu la grosier;
 - 30% pietris quartic;
 - 10% marna cenusie deschisa;
- 30,5 – 50,0 m – marna cenusie deschisa compacta;
- 50,0 – 52,0 m - 90% marna cenusie deschisa compacta;
 - 10% nisip silicios fin;
- 52,0 – 65,0 m – marna cenusie deschisa compacta;
- 65,0 – 69,0 m - 60% nisip quartitic;
 - 40% argila galbuie;
- 69,0 – 75,0 m - 65% marna cenusie;
 - 35% nisip quartitic;
- 75,0 – 78,50 m – 60% nisip quartitic;
 - 10% pietris rulat;
 - 30% marna cenusie deschisa.

Straturile acvifere s-au interceptat la 18,50 – 23,50 m si la 28,50 – 30,30m, straturi care au fost captate.

Parametri hidrogeologici au urmatoarele valori:

$$Q = 0,1 \text{ l/s} = 8,64 \text{ m}^3/\text{zi} - \text{debit};$$

$$N_{st} = 18,0 \text{ m} - \text{nivel hidrostatic};$$

$$N_d = 34,0 - \text{nivel hidrodinamic};$$

$$S = 16,0 \text{ m} - \text{denivelare};$$

$$M = 7,0 \text{ m} - \text{grosime acvifer};$$

$$g_{spe} = 0,006 \text{ l/sm} = 0,54 \text{ m}^3.$$

Considerand granulozitatea straturilor care cantoneaza acviferul ca fiind medie, s-au obtinut urmatoarele valori pentru parametri hidrogeologici:

$$K = 0,114 \text{ m/zi} - \text{coeficient de permeabilitate};$$

$$T = 2,920 \text{ m}^2/\text{zi} - \text{transmisivitate};$$

$$R = 112,50 \text{ m} - \text{raza de influenta a forajului}.$$

In concluzie, acviferul deschis de foraj prezinta un potential redus de debitare.

2.8. HIDROLOGIE

Depozitul de Deșeuri Menajere și Industriale Cristian este amplasat pe o vale fără nume care debusează la o distanță de circa 100 m în pârâul Sălcii și apoi în pârâul Ruscior, pâraie care fac parte din bazinul hidrografic al râului Cibin.

La baza versanților se întâlnesc zone ușor mlăștinite ca urmare a infiltrării apelor de suprafață în deluviile de pantă formate, ape care apar sub aspectul unor mici izvoare.

Suprafața bazinului de unde se colectează apele pluviale este de cca 1,5 ha și se identifică în cadastrul apelor cu codul VIII 1.120-6.1(curs de apa: b.h. Olt – pârâul Ruscior).

2.9 AUTORIZATII CURENTE

Autorizatii si avize curente

Pentru desfasurarea activitatii de tratare si eliminare a deseurilor nepericuloase, clasificata conform cod CAEN- 3821, in vederea respectarii legislatiei in vigoare, TRACON S.R.L. - operatorul Depozitului Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale Cristian, Jud. Sibiu a solicitat si obtinut urmatoarele avize/autorizatii:

- Acord de mediu nr.SB 02/19.10.2015 emis de Agentia pentru Protectia Mediului Sibiu pentru :”Extindere deposit ecologic de deșeuri menajere și industriale (DEDMI) Cristian – jud. Sibiu – celula nr. 3”;
- Autorizatia integrata de mediu nr. SB 121 din 18.02.2011 emisa de A.R.P.M.Sibiu;
- Autorizatia de gospodarire a apelor nr.270 din 19.11.2013 , emisa de AN Apele Romane, valabila pana la data de 30.11.2015, privind “Depozitul Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale Cristian” judetul Sibiu;
- Aviz de gospodarire a apelor nr.103/25.08.2015 emis de AN Apele Romane, privind “Extindere depozit ecologic de deseuri menajere si industriale asimilabile acestora (D.E.D.M.I.) – celula nr.3” , Cristian, judetul Sibiu;
- Certificat de urbanism nr.115 din 15.09.2015 eliberat de Primaria Cristian pentru “Lucrari de construire – extindere D.E.D.M.I. celula nr.3”;
- Autorizatie de construire nr.57 din 29.10.2015 emisa de Primaria Cristian pentru “Extindere Depozit Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale Cristian (D.E.D.M.I.) cu celula nr. 3”;
- Punct de vedere ISU Sibiu nr. 774/15/SU-SB din 23.02.2015;
- Punct de vedere DSP nr. 37/23.03.2015;
- Licenta nr.2669 din 06.08.2014 valabila pana la data de 21.11.2018, emisa de Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilitati Publice pentru activitatea de administrare a depozitelor de deseuri si/sau a instalatiilor de eliminare a deseurilor municipal si similar;
- Declararea locatiilor pentru operatiuni cu substante clasificate din categoria 3 – acid sulfuric;
- Agrementele tehnice: 001SB-03/837-2012 privind Procedeu de imbinare a foliei de polietilena de inalta densitate prin sudura termica de contact si 001SB-03/838-2012 privind Procedeu de imbinare a foliei de polietilena de inalta densitate prin sudura cu adaos de material extrus, emise de Consiliului Tehnic Permanent pentru Constructii.

Contracte, potrocoale si alte documente de reglemntare detinute de TRACON SRL

Pentru derularea activitatilor la DEDMI- punct de lucru Cristian, Judetul Sibiu, TRACON SRL a incheiat contracte cu societati de profil de prestari servicii, dupa cum urmeaza:

- Contract Electrica Furnizare SA SFEE Transilvania Sud Brasov nr. R9/11.01.2013 de furnizare a energiei electrice la consumatori eligibili;
- Contract de vanzare – cumparare nr. 1740/04.04.2013 incheiat cu Comision Trade SRL pentru furnizare motorina;
- Contract nr. 5735/16.09.2002 incheiat cu ButanGas Romania SA pentru livrare GPL;
- Contract de prestari servicii nr. 690013 din 30.09.2011 incheiat cu Orionvidanj SRL pentru vidanjare si transport ape reziduale uzate;
- Contract de prestari servicii nr. 1858/26.07.2006 incheiat cu Rompetrol Quality Control SRL pentru determinari fizico – chimice;
- Contract nr. 2067/2011 si act aditional nr. 2/2013 incheiat cu SETCAR SRL pentru preluare ulei uzat;
- Contract Process Engineering SRL nr. 874 din 08.04.2009 pentru service statii epurare;
- Contract abonament nr. 22/29.08.2012 - service platforme de cantarire incheiat cu Tesis SRL;
- Contract de prestari servicii nr. 357/01.02.2012 incheiat cu Breitling Security SRL Constanta pentru paza si protectie obiectiv DEDMI Sibiu.

2.10 Detalii de planificare

2.10.1 Studii si investigatii de mediu realizate

Prin decizia etapei de incadrare nr. 13/30.01.2015, ca urmare a solicitarii TRACON de emitere a acordului de mediu pentru proiectul „Extindere depozit ecologic de deseuri menajere si industriale Cristian – celula nr. 3 – APM Sibiu a decis ca proiectul se supune evaluarii impactului asupra mediului si nu se supune evaluarii adecvate. A fost intocmit Raportul privind impactul asupra mediului de catre AQUACON PROIECT SA Sibiu.

2.10.2 Sistemul de monitorizare

Depozitul ecologic de deseuri menajere si industriale Sibiu va face obiectul unei supravegheri si unui control complex in vederea pastrarii calitatii amplasamentului. In acest scop se va crea un sistem de urmarire respectiv un monitoring tehnologic care are ca scop verificarea permanenta si periodica a starii si functionarii depozitului, si anume :

a) Verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor depozitului:

- starea drumului de acces și a drumurilor din incintă;
- starea impermeabilizării în zonele de ancorare;
- funcționarea sistemelor de drenaj aferente depozitului de deseuri – apă freatică și levigat;
- funcționarea drenurilor de gaze din masa deșeurilor;
- starea stratului de acoperire în zonele unde nu se face depozitare curentă;
- funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale și a levigatului;
- funcționarea instalațiilor de preepurare a levigatului;
- funcționarea canalizării și a instalațiilor de vidanjană a apelor uzate menajere;

b) Urmărirea gradului de tasare și stabilității depozitului:

- comportarea taluzurilor și digurilor;
- apariția unor tasări diferențiate;
- modul corect de depunere a straturilor de deseuri;

c) Controlul intrărilor de deseuri:

- verificarea documentelor care însoțesc transporturile de deșeuri;
- verificarea calitatii deșeurilor în scopul stabilirii încadrării în condițiile prevăzute de autorizația de mediu;
- prelevări de probe și analize fizico-chimice și biologice pentru verificarea conformității cu prevederile ce vor fi incluse în autorizația de mediu și / sau cu documentele însoțitoare.

Controlul intrării deșeurilor se face prin *procedura de acceptare / recepție a deșeurilor* primite pe depozit, fiind prevăzute în acest scop echipamente și personal instruit (Anexe).

Monitoringul tehnologic asigură reducerea riscului de accidente datorită următoarelor cauze:

- incendii și explozii;
- distrugerea integrității straturilor de impermeabilizare a compartimentelor de depozitare;
- colmatarea sistemelor de drenaj;
- tasări inegale după închiderea depozitului;
- fenomene de saturație prin stagnarea apei din precipitații în zonele mai puternic tasate;

In acelasi timp exista o supraveghere efectuata de organele abilitate si cu atributii de control precum si un automonitoring pentru urmarirea calitatii factorilor de mediu din zona.

2.11 INCIDENTE LEGATE DE POLUARE

De la inceperea activitatii nu s-au semnalat accidente sau incidente cu efecte negative asupra sanatatii populatiei sau mediului.

Pe amplasamentul studiat nu au fost semnalate poluari semnificative ale terenului, apelor de suprafata sau subterane si nici poluari ale aerului. Activitatea desfasurata pe amplasament nu constituie un factor de risc privind declansarea unor accidente care sa afecteze populatia sau asezarile umane din zona.

In perioada 2013 – 2015 inspectorii si comisarii Garzii Nationale de Mediu-Comisariatul Judetean Sibiu au efectuat controale pentru verificarea conformarii activitatii desfasurate pe amplasament, controale care au vizat aspecte legate de existenta autorizatiilor de mediu, modul de alimentare cu apa si evacuarea apelor uzate, gestionarea deseurilor, respectarea cotelor de depozitare si realizarea masurilor corective impuse.

Cu ocazia acestor controale au fost intocmite Rapoarte de inspectie.

Rezultatele inspectiilor nu au condus la nici un fel de nereguli in desfasurarea activitatii depozitului; s-a controlat dupa planul de control aprobat, toate obiectivele propuse si constatarile acestuia au concluzionat desfasurarea activitatii in conformitate cu normativele si legislatia in vigoare.

La ultima inspectie de mediu desfasurata pe amplasament in perioada 21.10.2015 – 23.10.2015, Garda Nationala de Mediu – Comisariatul Judetean Sibiu, a stabilit urmatoarele masuri:

- Se interzice eliminarea prin depozitare finala a deseurilor provenite din alte judete/localitati decat cele mentionate in AIM nr. SB121/18.02.2011, cu modificarile ulterioare, pct. 3 Categoria de activitate;
- Realizarea de masuratori topografice la celula nr. 2 pentru determinarea cotei actuale de depozitare a deseurilor.

TRACON SRL a contestat in instanta prima masura, iar prin expertiza extrajudiciara comandata de TRACON SRL, referitoare la estimarea volumului de deeu depozitat in celula nr. 2 la momentul efectuarii acesteia, respectarii cotelor maxime de depozitare

si estimarea duratei de maxime de depozitare in aceasta celula, s-au adus argumente justificate prin masuratorile topografice facute si prin modelul matematic demonstrativ, referitor la acesti parametrii (expertiza extrajudiciara topografica efectuata in 24.10.2015 de catre **Geomark SRL** in scopul determinarii cotelor si volumelor de deseuri la D.E.D.M.I. Cristian, conform datele inscrise la cap. 2.3 al prezentului raport/pag.17.).

2.12 VECINATATEA CU SPECII SAU HABITATE PROTEJATE SAU ZONE SENSIBILE

Amplasamentul studiat nu este amplasat in sit Natura 2000.

Distanța față de zonele protejate sau sensibile, este următoarea:

- **ROSCI0093** Insulele stepice Șura Mică-Slimnic 5,2 km;

Lucrările proiectate nu modifică suprafața siturilor protejate, deoarece se desfășoară în exteriorul acestor situri. În urma evaluării posibilelor impacte ale proiectului asupra capitalului natural, se constată că integritatea siturilor Natura 2000, nu va fi afectată;

Lucrările analizate nu modifică heterogenitatea condițiilor de biotop, astfel stadiile succesionale naturale ale vegetației nu sunt modificate.

2.13. STAREA CONSTRUCTIILOR/AMENAJARILOR AFLATE PE AMPLASAMENT

Lucrarile pentru amenajarea D.E.D.M.I. Cristian se incadreaza in clasa de importanta IV, potrivit STAS 4273/83.

Constructiile au fost realizate conform proiectelor tehnice de executie, cu respectarea reglementarilor legale in vigoare (Legea nr.10/1995, HG 925/1995 si Normativul P100/92 referitor la gradul de protective antiseismica). Nu s-au folosit materiale periculoase.

Perioadele de exploatare ale celulelor:

Celula nr.1 – intre anii 2004 - 2011;

Celula nr.2 – intre anii 2011 - in prezent, la data realizarii Raportului de amplasament, gradul de umplere al celulei este de aprox. 94%.



Fig.19 - Celula nr.2

Statia de epurare cu functionarea pe principiul osmozei inverse, a fost achizitionata si pusa in functiune in anul 2006.

Celula nr. 1 are un dig de închidere aval executat din argilă, cu o lungime de 250 m și cu înălțimi între 10,0 ÷ 16,0 m. Lățimea la baza digului este cuprinsă între 10,0 ÷ 24,0 m. Cota coronamentului este la 453,00 SLR (sistem local de referinta), iar lățimea acestuia este de 3,0 m. Celelalte 2 taluzuri (versanți naturali) reprezintă: zona de descărcare a deșeurilor și în partea opusă zonei de închidere a depozitului.

Panta taluzurilor interioare este de 1:1,5 iar a celor exterioare este de 1:1,75. Spre celula nr. 2 este executat un dig de compartimentare, care are înaltimi între 8,0 ÷ 12,0 m, lungimea de 180 m și lățimea la coronament de 5 m.

Patul depozitului s-a executat dintr-un strat de argilă compactată (grosime 0,5 m), profilat cu pante spre căminul de captare a levigatului (cu cea mai joasă cotă). Peste stratul de argilă compactată și peste taluzul interior al digului de închidere s-a așternut un strat de impermeabilizare realizat cu o geomembrană tip PEHD (grosime 2 mm).

Digurile separative dintre celule au latime variabila la baza și 5,00 m la coronament.

Ultimele straturi aplicate au fost un strat de geotextil de protecție tip SECUTEX R 804 având grosimea de 16 (8) mm și un strat mineral filtrant din pietris de rau, spalat, sortat, cu diametrul de 16-30 mm, având o grosime de 0,40 m în jurul tuburilor de drenaj.

Pentru montarea geomembranei PEHD în celulele de depozitare s-au obținut Acorduri tehnice din partea Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții, menționate în **Cartea tehnică a construcției**. Pentru montarea în celula nr. 3 a geomembranei PEHD (polietilena de înaltă densitate) tip CARBOFOL HDPE 406, TRACON S.R.L. a obținut din partea Consiliului Tehnic Permanent pentru Construcții, Acordurile tehnice: 001SB-03/837-2012 privind Procedeu de îmbinare a foliei de polietilena de înaltă densitate prin sudură termică de contact și 001SB-03/838-2012 privind Procedeu de îmbinare a foliei de polietilena de înaltă densitate prin sudură cu adaos de material extrus.

Producătorul geomembranei dispune de marcaj CE, produsul fiind realizat cu respectarea standardelor europene și dispune de fișa tehnică.

Instalațiile de drenaj și de evacuare a levigatului sunt formate dintr-o rețea de drenaje, realizate din tuburi PEHD, riflante, cu diametru de 250 mm, amplasate pe platforma deponeului. Lungimea totală a drenurilor dintr-o celulă variază funcție de suprafața celei și este între 500-800 m. Conductele de drenaj sunt pozate într-un strat de pietris de rau (16-32 mm granulație) cu o grosime de 30 cm. Sistemul de drenaj este prevăzut cu cămine de colectare a levigatului. Din aceste cămine, levigatul este pompat cu ajutorul unei pompe de epuizament, în bazinele de levigat, cu rol dublu de omogenizare și decantare, realizat în semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD de 2 mm, aplicată pe un strat de loess compactat și având o capacitate de 500 mc. De aici, levigatul – în faza lichidă, este pompat în influența stației de epurare proprie tip PALL. Namolul rezultat este depozitat apoi, pe depozit.

Gazele de depozit se captează și se eliberează controlat din masa deșeurilor prin intermediul puturilor pentru evacuarea gazelor.

Caminele prefabricate aferente sistemului de drenaj pentru gazul de depozit, se ridica concomitent cu umplerea celulei. Fundatia fiecarui camin este formata dintr-o dala de beton (sub care este asigurata continuitatea foliei din PEHD - care este si dublata local) de 2x2 m, peste care s-au montat elemente prefabricate, cu sectiunea patrata si inaltimea de 1 m. Caminele au in pereti goluri de 50 mm pentru a asigura captarea si evacuarea controlata a gazelor de fermentatie.

Numarul puturilor pentru extractia gazelor de depozit variaza functie de numarul nodurilor din retea de drenaj, in functie de suprafata celulei. Astfel numarul acestora pe celula nr.1, in care a fost sistata depozitarea deseurilor, este de 7 puțuri, iar pentru celula nr.2 care este activa in acest moment este de 10 puțuri.

Pentru celula nr.3 sunt prevazute un numar de 10 puturi de evacuare.

In faza de acoperire a celulei nr.1, ultimele doua tuburi s-au executat si montat fara goluri, astfel incat penultimul tub este montat in straturi de acoperire cu loess si pamant vegetal iar ultimul tub depaseste cota finala cu 1 m.



Fig.20 - Puț pentru evacuarea gazului de depozit

Depozitul Ecologic de Deseuri Municipale si Industriale Cristian este protejat impotriva infiltratiilor cu ape pluviale din zonele limitrofe inconjuratoare, prin santurile perimetrare de garda de la baza taluzelor cu panta spre zona exterioara a depozitului.

Pentru stabilirea calitatii lucrarilor, s-au efectuat incercari unde s-a determinat:

- natura materialului compactat, granulozitatea ;
- determinarea gradului de compactare;
- determinarea coeficientului de permeabilitate (k). La executia celulelor s-au respectat prevederile HG 162/2002 si Ordinul 757/2004.

În final, se poate concluziona ca lucrarile la cladiri si constructii/amenajari au fost executate conform proiectelor de executie, cu respectarea legislatiei in vigoare, iar materialele utilizate corespund calitativ scopului propus.

2.14. RASPUNS DE URGENTA

Obiectivul nu intra sub incidenta prevederilor Directivei SEVESO, transpusa in legislatia nationala prin HG nr.804/2007 privind controlul asupra pericolelor de accident major in care sunt implicate substante periculoase. Pe amplasament nu sunt stocate substante care pot face obiectul acestei legislatii specifice.

Pentru desfasurarea in conditii de maxima siguranta a activitatii, a fost intocmit **Planul de interventie in situatii de urgenta pentru prevenirea si combaterea poluarilor accidentale**, in care au fost identificate punctele critice din depozit de unde pot proveni poluari accidentale si a fost intocmita o fisa a poluantului potential in care au fost stabilite posibilitatile de combatere (indepartare) prin actiuni si mijloace necesare. Acest plan a fost actualizat si revizuit avand in vedere noile conditii de pe amplasament.

3. ISTORICUL TERENULUI–DESCRIEREA TRECUTULUI TERENULUI

Terenul din zona amplasamentului depozitului ecologic a fost destinat utilizarii în scop agricol și pășunat. Datorită condițiilor de relief, terenul este folosit mai ales ca pășune neîntreținută. Aceași utilizare a avut-o și înainte și după anul 1990.

Terenul este proprietatea comunei Cristian, redobândit prin Legea 18/1991, anexa 16. Conform “Certificat de urbanism” nr. 26/III B2/19.04.2000 emis de Consiliul Județean Sibiu, prin hotărârea nr. 29/1999, în data de 19.02.2000 s-a încheiat Contractul de asociere în participațiune, între Primăria Cristian și TRACON S.R.L. Brăila, privind realizarea unei rampe ecologice pentru deșeuri.

Suprafața totală a terenului destinată pentru depozitul ecologic este de 24 ha. Pentru prima etapă a fost utilizată o suprafață de 9,8 ha. Primele trei celule de depozitare au fost proiectate pentru o suprafață de 2,5 ha fiecare, iar restul de teren până la 9,8 ha include și platforma tehnologică cu facilitățile aferente unei astfel de activități.

Autoutilizările care transportă deșeuri se deplasează pe un drum de acces de piatră spartă de 5,5 m lățime cu două benzi de circulație până la intrarea în depozit, apoi pe un drum betonat în zona de descărcare a deșeurilor, pe platforma betonată care are o suprafață de 500 m².

Depunerea deșeurilor în prima celulă a început în 2004.

Perioadele de exploatare ale celulelor:

Celula nr.1 – între anii 2004 – 2011;

Celula nr.2 – între anii 2011 – prezent; la data realizării Raportului de amplasament, gradul de umplere al celei este de aprox. 94 %.

În prezent au fost finalizate lucrările de execuție ale celei nr.3, ocazie cu care s-a întocmit Procesul verbal de recepție la terminarea lucrărilor care va fi anexat la prezenta documentație.

În viitor, celulele de depozitare vor fi realizate în funcție de elementele analizate în prezentul Raport de Amplasament (suprafețe, capacități, volume, grad real de compactare, cote maxime de depozitare, etc), numărul acestor celule viitoare fiind influențat și de utilizarea rațională și eficientă a terenului scos din circuitul agricol și pus la dispoziția Depozitului Ecologic.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI – DESCRIEREA UNOR ASPECTE DE MEDIU IDENTIFICATE CA FĂCÂND PARTE DIN DESCRIEREA TERENULUI

4.1 SURSE POTENTIALE DE CONTAMINARE A AMPLASAMENTULUI

În vederea stabilirii stării mediului în limitele obiectivului analizat a fost efectuată o evaluare a amplasamentului. Sursele potențiale de contaminare a terenului, care au fost evidențiate cu ocazia evaluării amplasamentului, constau în:

- depozitarea propriu-zisă a deșeurilor și a deșeurilor proprii;
- colectarea, epurarea și gestionarea levișului, a apelor uzate fecaloide-menajere și a celor pluviale;
- transportul, manevrarea și stocarea substanțelor chimice;
- emisii în atmosferă generate de activitățile de manevrare și depozitare a deșeurilor.

În capitolele ce urmează sunt prezentate detalii privind aceste surse și impactul potențial al acestora asupra factorilor de mediu.

4.2 DEPOZITAREA DESEURILOR

4.2.1 DEPOZITAREA PROPRIU-ZISA A DESEURILOR IN DEPOZIT

Incinta de depozitare cuprinde in prezent 3 celule cu suprafata de 2,5 ha fiecare. Depunerea deșeurilor in prima celula a inceput in 2004. In prezent celula nr.1 este în fază de închidere provizorie, celula nr.2 este in exploatare, cu un grad de umplere de aprox. 94%, motiv pentru care s-a finalizat construirea celulei nr.3, care este în fază de dare in exploatare. Sistemul de impermeabilizare utilizat la amenajarea bazei si taluzurilor celulelor depozitului, permite o exploatare a acestuia cu riscuri minime, ne semnificative, in ceea ce priveste posibilitatea contaminarii solului sau a apelor subterane.

Pentru depozitarea deșeurilor procesul tehnologic este urmatorul:

- cantarire pe platforma electronica de cantarire, amplasata la intrare;
- inspectia vizuala a compozitiei deșeurilor;
- transportul deșeurilor in incinta sectorului activ din depozit;
- imprastiere si compactare, pentru reducerea volumului;
- asternere de straturi de acoperire, periodic;
- cantarirea la iesirea autogunoierei fara incarcatura.

Metoda de depozitare a deșeurilor municipale propusa este depozitarea pe suprafata, prin descarcarea si compactarea deșeurilor.

O sursa de poluare a solului specifica depozitelor de deșeuri o reprezinta imprastierea de catre vant a deșeurilor usoare. Datorita modului de operare adoptat, compactare zilnica si acoperirea periodica cu materiale inerte, imprastierea deșeurilor usoare este limitata semnificativ.

Lista deșeurilor acceptate la depozitare este prezentată în tabelul 4.1.

Tabel 4.1– Lista deșeurilor acceptate la depozitare

20	Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, inclusive fractiuni colectate separat
20 01	Fractiuni colectate separat (cu exceptia 15 01)
20 01 08	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine
20 01 11	Textile
20 01 25	Uleiuri si grasimi comestibile
20 01 41	Deseuri de la curatatul cosurilor
20 02	Deseuri din gradini si parcuri (incluzand deseuri din cimitire)
20 02 01	Deseuri biodegradabile
20 02 03	Alte deseuri nebiodegradabile
20 03	Alte deseuri municipale
20 03 01	Deseuri municipale amestecate
20 03 02	Deseuri din pietre
20 03 03	Deseuri stradale
20 03 04	Namoluri din fosele septice
20 03 99*	Deseuri municipale, fara alta specificatie
19	Deseuri de la instalatii de tratare a reziduurilor, de la statiile de epurare a apelor uzate si de la tratarea apelor pentru alimentarea cu apa si uz industrial
19 03 05	Deseuri stabilizate, altele decat cele specificate la 19 03 04
19 08 01	Deseuri retinute pe site
19 08 14	Namoluri provenite din alte procedee de epurare a apelor reziduale industriale decat cele specificate la 19 08 13
02	Deseuri din agricultura, horticultura, acvacultura, silvicultura, vanatoare si pescuit, de la prepararea si procesarea alimentelor
02 02 04	namoluri de la epurarea efluentilor proprii
04	Deseuri din industriile pielariei, blanariei si textila
04 01 06	Namoluri, in special de la epurarea efluentilor in incinta cu continut de crom

10	Deseuri din procesele termice
10 01 01	cenusa de vatra, zgura si praf de cazan (cu exceptia prafului de cazan specificat la 10 01 04)
17	Deseuri din constructii si demolari (inclusiv pamant excavat din amplasamente contaminate)
17 09 04	amestecuri de deseuri de la constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03
12	deseuri de materiale de sablare, altele decat cele specificate la 12 01 16
12 01 17	Deseuri de materiale de sablare, altele decat cele specificate la 12 01 16
	Deseuri nepericuloase de alta origine, care satisfac criteriile de acceptare a deeurilor la depozitul de deseuri nepericuloase – conf.HG 349/2005 cu modificarile si completarile ulterioare, si care indeplinesc criteriile de acceptare, conform Ordinului nr.95/2005

* se accepta la depozitare, analizand fiecare caz in parte in functie de caracteristicile deeurilor incluse.

4.2.2 DEPOZITAREA DESEURILOR PROPRII

Activitatile conexe activitatii de baza desfasurate pe amplasament, conduc la generarea mai multor categorii de deseuri, conform tabel 4.2.

Deseurile de tip menajer si asimilabile, provin de la activitatile administrative, fiind generate de personalul care-si desfasoara activitatea zilnic pe amplasament. Aceste deseuri sunt colectate selectiv in euro-pubele, pe categorii: hartie, metal, plastic, sticla, in conformitate cu prevederile art. 14 alin (1) din Legea nr.211/2011 privind regimul deeurilor, fiind predate operatorilor economici autorizati pentru operatiuni de valorificare.

De la curatarea periodica a fosei septice vidanjabile rezulta namol ce va fi eliminat prin depozitare in compartimentul activ al depozitului.

Cartusele filtrante colmatate si concentratul rezultat din procesul de epurare a levigatului si namolul rezultat de la curatarea periodica a bazinului pentru omogenizarea levigatului sunt eliminate in compartimentul activ al depozitului.

Uleiurile uzate, rezultate din exploatarea utilajelor care deservesc depozitul sunt stocate in butoaie metalice. Acestea se predau, periodic, pe baza de contract, catre firme autorizate pentru a presta acest gen de servicii (**SETCAR SRL**). Toata zona de

manevrare si stocare a acestei categorii de deșeu este betonata, riscul contaminării amplasamentului ca urmare a deversărilor accidentale fiind mult diminuat.

Filtrele de ulei uzate rezultate din activitatea de intretinere/reparatii a utilajelor din dotare sunt colectate in recipienti metalici si predate operatorilor autorizati pentru valorificare/eliminare.

Bateriile si acumulatorii uzati sunt depozitati in recipienti metalici, pentru retinerea eventualelor scurgeri de acid, pe tipuri, conform prevederilor Ordinului MMAP nr. 669/1304/2009 privind aprobarea Procedurii de inregistrare a producatorilor, fiind predate operatorilor economici autorizati pentru valorificare/eliminare.

Tot din activitatea de intretinere/reparatii rezulta anvelope uzate si piese metalice uzate, depozitate pe platforma betonata/hala de reparatii pana la predarea catre operatori economici autorizati pentru valorificare.

Tabel 4.2 - Gestionarea deșeurilor generate din activitate

Tip deșeu	Sursa	Cod deșeu conf.HG 856/2002	Mod de depozitare	Mod de valorificare/eliminare
Concentrat rezultat din epurarea levigatului	Activitatea stației de epurare	19 02 06	Nu se realizează o depozitare intermediară	Eliminare prin depozitare în depozitul D.E.D.M.I. Cristian
Namol de la curățarea bazinului de colectare levigat	Procesul de colectare a levigatului	19 02 06	Nu se realizează o depozitare intermediară	Eliminare prin depozitare în depozitul D.E.D.M.I. Cristian
Deșeuri de ambalaje cu conținut de substanțe periculoase	Substanțe chimice utilizate în procesul de epurare al levigatului	15 01 10*	Depozitare în magazie cu paviment betonat și securizată	Se returnează furnizorilor de produse conform contractelor încheiate cu aceștia
Acumulatori uzati	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	16 06 01*	Depozitare în tavi metalice, în interiorul halei de reparatii	Colectare separată Valorificate prin operatori economici autorizati
Filtre de ulei	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	16 01 07*	Depozitare în recipient metalic, în	Colectare separată Valorificate/eliminare prin operatori

Tip deseu	Sursa	Cod deseu conf.HG 856/2002	Mod de depozitare	Mod de valorificare/ eliminare
			interiorul halei de reparatii	economici autorizati
Ulei de motor uzat	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	13 02 05* 13 02 06*	Depozitare in butoi metalic,inscripti onat, in interiorul halei de reparatii	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Anvelope uzate	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	16 01 03	Depozitare pe platforma betonata,in interiorul halei de reparatii	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Deseuri metalice-piese uzate	Din activitatea de intretinere/reparatii utilaje	17 04 05	Depozitare pe platforma betonata,in interiorul halei de reparatii	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Deseuri de ambalaje din hartie/ carton	Activitatea personalului depozitului	15 01 01	Big bags-uri	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Deseuri de ambalaje din plastic	Activitatea personalului depozitului	15 01 02	Big bags-uri	Colectare separata Valorificate prin operatori economici autorizati
Deseuri menajere	Activitatea personalului depozitului	20 03 01	pubela	Eliminare prin depozitare in depozitul D.E.D.M.I. Cristian

Concluzia generala este ca riscul afectarii calitatii solului ca urmare a managementului
deseurilor rezultate din activitatile proprii este nesemnificativ.

4.3 COLECTAREA, EPURAREA SI EVACUAREA APELOR UZATE MENAJERE, A APELOR UZATE DIN ZONA TEHNOLOGICA, A LEVIGATULUI SI A CELOR PLUVIALE

Activitatile desfasurate in cadrul Depozitului Ecologic pentru Deseuri Menajere si Industriale Cristian si facilitatile conexe, genereaza urmatoarele tipuri de ape uzate:

din aria de servicii - apa menajera de la grupurile sanitare si de la dusuri;

- ape pluviale;

din depozitul propriu-zis – levigat;

- ape pluviale.

Canalizarea apelor uzate menajere

Apele uzate menajere sunt colectate intr-o fosa septica betonata si impermeabilizata, cu capacitatea de 20 mc, de unde sunt vidanajate si transportate de catre un operator autorizat la statia de epurare oraseneasca (contract de prestari servicii incheiat cu **Orionvidanj SRL Sibiu**, contract nr. 690013 din 30.09.2011), aceste ape trebuie sa indeplineasca conditiile de calitate prevazute in NTPA 002/2002. (Hotararea de Guvern nr. 188/2002 modificata prin HG 352/2005 privind aprobarea unor norme privind conditiile de descarcare in mediul acvatic a apelor uzate).

Levigatul provenit din depozitul ecologic

Datorita sistemului de impermeabilizare a bazei si a taluzurilor depozitului, infiltrarea levigatului in sol/subsol este prevenita in totalitate. Prin sistemul de drenuri absorbante si colectoare a levigatului, propriu fiecarei celule, se asigura **evacuarea controlata** a levigatului din depozit si transportul acestuia catre statia de epurare proprie.

Caracteristicile initiale ale levigatului se prezinta astfel:

Conductivitate:	15000uS /cm;
CCOCr:	7373 mg/l;
CB ₀₅ :	3145 mg/l;
NH ₄ - N:	200 mg/l;
AOX:	3 mg/l;
Metale grele:	5 mg /l;

Din puțul colector situat la cota cea mai joasa, levigatul este pompat cu o pompa de epuismet in bazinul pentru levigat, tricompartimentat, cu rol dublu de omogenizare si

decantare, realizat in semirambleu, impermeabilizat cu geomembrana PEHD de 2 mm, aplicata pe un strat de loess compactat si avand o capacitate de 500 mc.

Din bazinul de levigat, levigatul brut va intra in instalatia de epurare.

Levigatul produs pana in prezent este estimat la 28,8 mc/zi. Volumul maxim estimat prin proiect este in total de 36 mc/zi.

Statia de epurare ape uzate este de tip PALL, care functioneaza pe principiul osmozei inverse in doua trepte.

Osmoza inversa este o metoda de filtrare prin curgere transversala, adica o filtrare condusa (initziata) prin presiune; apa netratata curge cu viteza mare peste un strat activ (membrana), iar filtratul curge prin membrana in directie verticala.

Instalatia poate functiona discontinuu, oprirea acesteia, chiar pentru perioade mai mari de timp, fiind posibila fara probleme.

Capacitatea nominala a statiei de epurare a levigatului, respectiv debitul optim de alimentare cu levigat brut pe modulul DT este de 1,5 mc/h (36 mc/zi).

Concentratul rezultat ca urmare a epurarii levigatului in statia de epurare este evacuat prin pompare in celula activa a depozitului depozitului.

Tehnologia aplicata la statia de epurare cuprinde urmatoarele faze:

- Prefiltrare:
 - filtru cu nisip;
 - filtre-cartus.
- Etapa de tratare a levigatului cu 10 (+ 4) module, inclusiv un sistem de control local (PLC):
 - osmoza inversa treapta I;
 - osmoza inversa treapta II;
 - statia de dozare a acidului;
 - rezervor de conditionare pentru corectia pH-ului;
 - rezervoare de curatare;
 - container.

Prefiltrarea levigatului

Levigatul din depozit, colectat de la celulele nr.1,2 si 3, este trecut cu ajutorul unei pompe printr-un filtru cu nisip si filtre-cartus pentru retinerea particulelor mai mari de 40 μm .

Etapă de tratare a levigatului prin osmoza inversa in doua trepte este formata din urmatoarele componente:

- incinta de control local;
- distribute de joasa tensiune;
- transformator de frecventa;
- controlor de process;
- dispozitive de masura;
- pompa de inalta presiune;
- sectiune monobloc cu pompe inseriate;
- rezervor de permeat cu pompa de clatire permeat;
- rezervor de curatare cu pompa de clatire (spalare);
- valve de control pneumatic;
- conducte - material pentru joasa presiune: PVC;
- material pentru inalta presiune: otel 1.4539;
- asigurare aer sub presiune;
- sistem de dozare pentru curatitor C ;

Unitatea de control asigura un control „in-situ” (la locul de exploatare).

Sistem de control local (PLC)

Sistemul de control este conform ultimelor tehnologii in domeniu si se aplica tuturor operatiunilor, mai putin ciclului de curatare, precum si la spalarea nisipului de filtrare, care vor fi initiate, executate si verificate manual. Sistemul permite afisarea valorilor analogice si a inregistrarii metrice.

Statia de dozare a acidului

Acidul sulfuric se adauga levigatului prin intermediul unei pompe, in timp ce valoarea pH-ului se verifica cu pH-metrul din cadrul instalatiei.

Rezervor de conditionare pentru ajustarea pH-ului

Rezervorul de stocare este realizat in sistem mono-bloc, din HDPE cu un volum de 1,0 mc. Alimentarea cu levigat din bazinul existent de levigat la rezervorul de conditionare se face cu o pompa imersata.



Fig.20 - Statie de epurare monobloc, cu osmoza inversa

Pentru apa epurata (ca urmare a punerii in functiune a Statiei de epurare a levigatului) se prevede conformarea indicatorilor de calitate cu valorile impuse de NTPA 001/2002, modificat prin HG 352/2005, pentru deversare in receptorii naturali, dar conform specificatiei furnizorului de tehnologie si instalatie, indicatorii finali ai apei epurate se vor situa sub valorile prescrise, respectiv:

Debitul orar :	0,945 mc/h/modul;
Conductivitate :	72 μ S / cm;
CCOCr :	26 mg/ l;
CBO5 :	25 mg/l;
NH4- N :	2 mg/l;
AOX :	0,068 mg/l;

Metale grele : 0,004 mg /l.

In cazul unor avarii, accidente neprevazute, ca de exemplu, la intreruperea curentului, oprirea statiei de epurare, levigatul brut va fi stocat in bazinul de 200 mc, construit special.

Cantitatea de permeat rezultata din treapta I de osmoza este de cca. 70 % din levigatul brut, iar cantitatea de permeat din treapta II de osmoza este de cca. 90% din volumul apei de alimentare.

Apele pluviale

Apele pluviale provenite de pe terenurile din zona depozitului sunt colectate in santurile de garda, dalate, aferente fiecarei celule si sunt descarcate in canalul perimetral. Apa uzată pluvială strânsă de pe spațiile betonate aflate în incinta platformei administrative sunt direcționate prin intermediul șanțurilor de scurgere , dalate, spre zonele joase ale terenului (care pot prelua aceste ape).

4.4 TRANSPORTUL, MANEVRAREA SI STOCAREA SUBSTANTELOR CHIMICE

In procesele tehnologice de depozitare a deseurilor menajere si industriale nu vor fi folositi reactivi chimici sau de alta natura. Singurii reactivi chimici sunt folositi la statia de epurare tip PALL, monobloc, cu osmoza inversa.

Acestia sunt:

- agent de curatare Cleaner A care este o solutie diluata de 2 – 5% NaOH;
- agent de curatare Cleaner C , o solutie diluata de acid citric;
- acid sulfuric (H_2SO_4) pentru reglarea pH-ului levigatului;
- soda caustica solutie (NaOH) - folosit pentru corectia finala a pH-ului levigatului.

Substantele chimice sunt livrate in recipiente de plastic cu un corset din retea de sarma groasa cu o capacitate de: 1800 l pentru H_2SO_4 si 500-1000 l pentru NaOH.

Aceste substante se golesc cu o pompa apartinatoare statiei de tratare a levigatului direct in rezervoarele acesteia. Rezervoarele au volumul de 1 mc pentru H_2SO_4 si 1 mc pentru NaOH.

Consumul de H_2SO_4 a fost de 4775 l/an iar cel de NaOH a fost de 500 l/an (conform RAM 2014), respectiv 9513 l/an si 400 l/an (conform RAM 2013). Dupa golire aceste recipiente goale se depun inchise, afara, langa statia de epurare, pe o platforma pietruita , pana la livrarea urmatoare cand sunt inlocuite cu altele pline. In spatele si legat de statia de epurare s-a construit o platforma pietruita, unde se depun aceste

bazine in timpul transferului de lichid. Transportul este asigurat de firma care livreaza aceste substante, care este autorizata sa desfasoare si activitatea de transport.

4.5 EMISII DE POLUANTI ATMOSFERICI

Principalele surse de poluanti in situatia analizata sunt:

- Procesul de fermentare, in care deseurile se descompun si in urma caruia se formeaza gaze de fermentare (in principal CO_2 si CH_4);
- Utilajele de transport si exploatare;
- Activitatea umana.

Procesele de fermentare din corpul depozitului

Gazul de depozit generat în urma descompunerii deșeurilor municipale trebuie colectat și tratat într-un mod care să conducă la diminuarea efectelor negative pe care acesta le poate avea asupra mediului înconjurător și la reducerea potențialului de pericolozitate al componentelor principale metan (pericol de explozie) și dioxid de carbon (pericol de sufocare). Tratarea gazului se face în funcție de tehnica de captare utilizată - activă sau pasivă.

Tehnicile de tratare, respectiv valorificare a gazului se aleg în funcție de concentrația de metan.

Pentru evacuarea gazului de depozit s-a folosit soluția de degazare pasivă; prin crearea unor zone de depresiune în masa deșeurilor (gazele formate trecând prin golurile din pereții căminelor prefabricate) care conduc la evacuarea liberă în atmosferă.

În primul an de funcționare a celulei nr.3 nu se produce gaz de fermentare (cantitățile mici de deșeuri nu întrețin încă descompunerea anaeroba).

Cantitățile de metan și bioxid de carbon nu depășesc valoarea de prag, lucru ce rezulta din raportarea E-PRTR realizată de titularul proiectului. In cazul instalațiilor pentru combaterea și controlul poluării, de tipul depozitelor de deșeuri, nu sunt prevăzute valori limita de emisie pentru emisiile provenite din activitatea principala, adică pentru emisia de biogaz. Exista și o monitorizare trimestrială, cu buletine de analiza realizate de către RQC, laborator acreditat a emisiilor de CH_4 și CO_2 (impusa in Autorizația Integrata de Mediu).

In urma descompunerii anaerobe a deșeurilor se formează gazul de depozit (gaz de fermentare) cu o putere calorică de $5000\text{-}6000 \text{ kcal/m}^3$ și o compoziție in care

predomina , atunci când generarea gazului atinge starea staționara , CH₄ (54%) și CO₂ (45%) la care se adaugă mici cantități de hidrogen sulfurat, monoxid de carbon, mercaptani, aldehide, esteri, urme de compuși organici nonmetanici.

Instalațiile pentru colectarea și evacuarea gazului de depozit au rolul de a asigura **colectarea controlata** a gazului de fermentare care se formează, pentru o perioada lunga de timp, in toate depozitele ce conțin deșeuri biodegradabile și periodic (**lunar**), acesta se elimina prin ardere, prin puțurile prevăzute cu instalații destinate acestui proces conform A.I.M.

In cazul in care gazul format nu este evacuat controlat din depozit, migrarea și acumularea acestuia pot prezenta o serie de riscuri, printre care: pericol de incendiu prin auto-aprindere, degajare de mirosuri neplăcute și de compuși toxici (hidrogen sulfurat, compuși organo-fosforici, alte substanțe organice nesaturate), afectarea componentei biologice a solului, prin reducerea concentrației de oxigen, pericol de explozie prin posibila apariție a acumulărilor de gaz, creșterea acumulărilor de gaze ce contribuie la efectul de sera.

Principalele emisii rezultate din depozitarea deșeurilor sunt emisiile de gaze cu efect de seră.

4.5.1 Emisiile de poluanți din transportul deșeurilor pe amplasamentul depozitului, până la locul de descărcare

Tipurile de poluanți și factorii de emisie indicate de metodologia CORINAIR 2013 sunt conform tabel 4.3:

Tabel 4.3 Tipuri de poluanți și factori de emisie indicați de metodologia CORINAIR 2013

Grupe de poluanți	Tipuri de poluanți	Factori de emisie / valori medii pentru vehicule grele, combustibil motorină (g/kg combustibil)	Nr. tabel din CORINAIR 2013 1-a-b – transport rutier cod NFR : 1.A.3.b.iii cod SNAP: 0703
Precursori ai ozonului	CO	8,0	3.5
	NO _x (NO și NO ₂ exprimați ca NO ₂)	37,0	3.6
	NM VOC (alcani, alchene, alchine, aldehide, cetone, cicloalcani, compuși aromatici)	1,6	3.6

Gaze cu efect de sera	CO₂	3,140 kg CO₂/kg combustibil 0,061	3.11
	N₂O		3.7
Substanțe acidifiante	NH₃ SO₂	0,015	3.7
Particule materiale	PM = PM_{2,5} (particulele cu diametrul mai mare de 2,5μm sunt considerate neglijabile)	1,2	3.6
Substanțe carcinogene	PAH (hidrocarburi aromatice policiclice incluzând: indeno(1,2,3-cd) pirene, benzo(k)fluoranthene, benzo(b)fluoranthene)	7,9E-06	3.8
	POP (compuși organici persistenți: benzo(g,h,i)perilene, fluoranthene, benzo(a)pirene)	3,44E-05	3.8
Substanțe toxice	dioxine (dioxine dibenzoclorinate - PCDD)	3,08E-05	3.9
	furani (dibenzofurani policlorurati – PCDF)	5,1E-06	3.9
Metale grele	Pb, Cd, Cu, Cr, Ni, SE, Zn	3,25E-05	3.10

Consumul de motorină pentru vehicule grele, conform CORINAIR 2013, tabel 3.13 –
240 g/km

Emisia de SO₂:

$E_{SO_2,m} = 2 k_{s,m} FC m$, unde:

$E_{SO_2,m}$ = emisia de SO₂ per combustibil m [g],

$k_{s,m}$ = greutatea relativa a sulfului conținut de combustibilul tip m [g/g fuel],

FCm = consumul de combustibil m [g].

Emisiile de la mijloacele de transport (tabel 4.4)

Se consideră o frecvență de 10 mașini grele pe zi la descărcare deșeuri, cu un parcurs de 864 m dus - întors. În aceste condiții cantitatea de motorină consumată va fi de $8,64 \text{ km} \times 240 \text{ g/km} = 2074 \text{ g}$

Influența emisiilor în zona de lucru se estimează la un parcurs de 8,64 km, un consum de 2074 g/zi respectiv, la o viteză de 30 km/h distanța se parcurge în 1037 secunde. Consumul pe secunda va fi de aprox. 2,0 g/s.

Tabel 4.4 Emisii de la mijloacele de transport

Poluantul de interes	Factorul de emisie (g/t motorina)	Valoarea medie a emisiei pentru stația de epurare (g/s)
SO ₂	500	0,001
NO	37	0,0001
PM10	1,2	0,000003
CO	8	nesemnificativ

4.5.2. Emisii de poluanți în aer la operarea propriu-zisă a depozitului

Activitățile de operare care se constituie în surse de poluanți atmosferici sunt:

- Manevrarea deșeurilor organice - emisii reduse de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilajele de lucru din stație;
- Procesul de descompunere intensă și maturare – emisii de dioxid de carbon (CO₂), oxigen (O₂), azot (N₂), vapori de apă (H₂O), amoniac (NH₃) și urme de substanțe cu potențial odorizant: acizi grași, amine, hidrocarburi aromatice, compuși anorganici și organici de sulf, terpene;

Mirosurile datorate funcționării depozitului de deșeuri:

- Deșeurile descărcate și depozitate în cursul zilei până la acoperirea periodică cu un strat de pământ;
- Emisia de biogaz;
- Stația de epurare;

- Poluanți atmosferici (compuși organici volatili , praf, etc.) și mirosurile neplăcute generate de diferite activități din zona amplasamentului depozitului.

Măsuri de prevenire a mirosurilor:

- Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței depozitului este protecția de durată și constantă împotriva formării de mirosuri și praf;
- Acoperirea periodică a stratului de deșuri depozitate de 10 - 15cm cu materiale inerte pentru a nu permite propagarea poluanților atmosferici, sau răspândirea deșeurilor; deșeurile descărcate și compactate pe depozitele de clasa b se acoperă periodic, în funcție de condițiile de operare și de prevederile Autorizației Integrate de Mediu, pentru a evita mirosurile, împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare și apariția insectelor și a păsărilor. Acoperirea are ca scop și îmbunătățirea aspectului depozitului. Drept material pentru acoperire se pot utiliza deșuri solide minerale, cum ar fi sol, deșuri din construcții și demolări, cenușă, compost; deșeurile prăfoase nu pot fi utilizate;
- Implementarea măsurilor de prevenire și control legate de emisia de biogaz, respectiv realizarea sistemului de colectare și extracție biogaz;
- Funcționarea controlată respectând parametrii proiectați;
- Reținerea poluanților se realizează cu ajutorul unei fâșii împădurite de 1,5 m lățime care asigură și un peisaj corespunzător în jurul depozitului.

Constituenții gazului emanat de depozitele de deșuri: metanul și dioxidul de carbon sunt produse de microorganisme în condiții anaerobe. Generarea gazelor, respectiv rata de generare și compoziția, trece prin patru faze.

- Prima fază este aerobică (cu oxigenul existent) și gazul primar produs este dioxidul de carbon. Azotul se produce în special în prima fază și scade în faza a doua și a treia.
- Faza a doua se caracterizează prin distrugerea oxigenului, în mediul anaerobic se produc mari cantități de dioxid de carbon și hidrogen.
- În faza a treia începe producerea de metan și reducerea emisiei de dioxid de carbon.
- În faza a patra producția de metan, dioxid de carbon și azot devine relativ stabilă.

Monitorizare trimestrială a emisiilor, cu buletine de analiză realizate de către RQC, laborator acreditat, ROMPETROL QUALITY CONTROL SRL, pentru CH₄ și CO₂ (impusa de către Autorizația Integrata de Mediu) în 2014 este prezentată în tabelul 4.5

Tabel 4.5 Monitorizarea emisiilor in aer la exploatarea depozitului

Raportul de încercare	Locul de prelevare	Caracteristica	Metoda de încercare	UM	Valoarea determinată
6450/10.03.2015	Celula nr. 1	Bioxid de carbon	SR EN 45544 - 1/2002	mg/m ³	14457,00
		Metan	SR EN 45544 - 1/2002	mg/m ³	8844,00
		Hidrogen sulfurat	SR EN 45544 - 1/2002	mg/m ³	2967,00
6451/10.03.2015	Celula nr. 2	Bioxid de carbon	SR EN 45544 - 1/2002	mg/m ³	6405,00
		Metan	SR EN 45544 - 1/2002	mg/m ³	4290,00
		Hidrogen sulfurat	SR EN 45544 - 1/2002	mg/m ³	1718,00

Nu sunt prevăzute valori limită.

Conform raportului E-PRTR pentru anul 2014 realizat de TRACON SRL, cantitatea de CH₄ emisă în aer a fost de 32.494,88 kg, iar pentru CO₂ cantitatea raportată a fost de 6243,65 kg.

4.5.3. Emisii de poluanți la acoperirea periodica.

Acoperirea periodica (o data pe săptămâna) prin așternerea și compactarea unui strat de material steril – emisii de particule, emisii de poluanți specifici gazelor de eșapament generate de utilaje.

Poluanții în atmosferă sunt:

- ✓ particulele minerale în suspensie, dar care sedimentează rapid chiar și într-o atmosferă imobilă;
- ✓ gazele de eșapament: SO_x, NO_x, CO, particule, compuși organici (inclusiv hidrocarburi aromatice policiclice – HAP, substanțe cu potențial cancerigen).

Emisii de poluanți generați de sursele mobile – emisii nedirijate, estimate (tabel 4.6).

Tabel 4.6 Emisii de poluanti la acoperirea periodică

Sursa	Debite masice g/h					
	NO _x	CH ₄	CO	N ₂ O	SO ₂	Part.
Vehicule	0,021	0,00058	0,0070	0,00124	0,007025	0,000521
Utilaje	0,394	0,001020	0,0818	0,00570	0,024598	0,035356
total	0,415	0,001078	0,0888	0.005824	0,031623	0,035877

4.5.4. Surse și poluanți generați la închiderea depozitului la atingerea capacității maxime și în perioada post-închidere

Închiderea depozitului se va face în două etape:

1. Închiderea provizorie a fiecărei celule în care s-a atins cota finala de depozitare;

2. Închiderea finala a depozitului, după ce a încetat cu totul producerea de levigat și gaz de depozit;

Închiderea provizorie a celulelor de depozitare precum și închiderea definitivă a depozitului se realizează în conformitate cu Normativului Tehnic privind depozitarea deșeurilor aprobat prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor Nr. 757/2004 și H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Depozitul se va închide definitiv când sunt îndeplinite condițiile cuprinse în Autorizația Integrată de Mediu referitoare la perioada de funcționare, (art. 22 din HG 349/2005), respectiv durata de funcționare proiectată de 30 ani.

Inchiderea provizorie a celulelor – luată în calcul în prezenta lucrare.

După umplerea completă și nivelarea fiecărei celule de depozitare din cadrul Depozitului Ecologic de Deșuri Menajere și Industriale asimilabile acestora, se prevede o acoperire provizorie cu pământ în grosime de 50- 100 cm, în perioada în care au loc tasările majore. Peste stratul de pământ se plantează gazon.

Ultimul strat de deșuri va fi astfel nivelat încât panta finală după consumarea tasărilor majore să fie de minim 5% și de maxim 33%.

Înainte de trecerea la acoperirea cu pământ, se montează ultimele tronsoane ale căminelor de aerisire/captare a gazelor, realizate în varianta fără găuri pe fețele laterale.

Penultimul tub este montat în stratul de acoperire iar ultimul tub depășește cota finală cu 1 m.

Pe ultimul tub se va monta un arzător (tip torță) cu care se va arde la facla gazul de fermentare colectat de fiecare cămin de evacuare;

► **Emisii de particule – manevrare deșeuri, închidere provizorie a celulelor** - emisii nedirijate conform tabel 4.7:

Tabel 4.7 Emisii de particule la închiderea provizorie a celulelor

Nr. crt	Categorie lucrare/operație	Debite masice pe spectrul dimensional nr. (kg/h)			
		d ≤ 30 μm	d ≤ 15 μm	d ≤ 10 μm	d ≤ 2,5 μm
1	Umpluturi	0,150	0,038	0,028	0,014
2	Manevrare deșeuri	0,427	Nu exista factori de emisie	Nu exista factori de emisie	Nu exista factori de emisie
	Total	0,577	0,038	0,028	0,014

Emisii de poluanți generați de sursele mobile – emisii nedirijate (tabel 4.8)

Tabel 4.8 Emisii de poluanți din surse mobile la închiderea provizorie

Sursa	Debite masice g/h												
	NO _x	CH ₄	CO	N ₂ O	SO ₂	Part.	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
							[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]
Vehicule	43,995	1,053	32,570	0,529	17,546	1,006	0,048	8,169	0,240	0,336	0,048	4,805	0,000
Utilaje	292,800	1,020	94,800	7,800	0,019	34,380	0,060	10,200	0,300	0,420	0,060	6,000	19,920
total	336,795	2,073	127,370	8,329	17,566	35,386	0,108	18,369	0,540	0,756	0,108	10,80	19,920

► **Emisii gaz de fermentare după închiderea periodică**

În urma descompunerii anaerobe a deșeurilor se formează gazul de depozit (gaz de fermentare) cu o putere calorică de 5000-6000 kcal/m³ și o compoziție în care predomină, atunci când generarea gazului atinge starea staționară, CH₄ (54%) și CO₂

(45%) la care se adaugă mici cantități de hidrogen sulfurat, monoxid de carbon, mercaptani, aldehide, esteri, urme de compuși organici nonmetanici.

Instalațiile pentru colectarea și evacuarea gazului de depozit au rolul de a asigura colectarea controlată a gazului de fermentare care se formează, pentru o perioadă lungă de timp.

Se consideră emisiile maxime de gaz de fermentare aproximativ mai mici decât cele din perioada 2014 raportate de titular. Deoarece pe ultimul tub se va monta un arzător (tip torță) cu care se va arde la facla gazul de fermentare colectat de fiecare cămin de evacuare, emisiile de metan vor fi numai atunci când flacăra se stinge.

4.6. IMPACTUL POTENTIAL ASUPRA AERULUI ÎN PERIOADA DE OPERARE

a. Impactul potential din transportul deșeurilor pe amplasament, până la locul de descărcare

Emisiile de la mijloacele de transport sunt surse liniare. Se pot considera emisiile din perioada de construcție sensibil egale cu cele din perioada de funcționare, conform tabel 4.9.

Tabel 4.9

Poluantul de interes	Factorul de emisie (g/t motorina)	Valoarea medie a emisiei pentru stația de epurare (g/s)
SO ₂	500	0,001
NO _x	37	0,0001
PM10	1,2	0,000003
CO	8	nesemnificativ

Determinarea concentrației poluanților în imisie de la transportul deșeurilor pe amplasament până la locul de descărcare

Pornind de la emisiile de poluanți putem determina concentrațiile în imisie, după ce poluanții au suferit fenomenul dispersiei atmosferice utilizând relația de calcul pentru surse de suprafață sau liniare data de lucrarea „ ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT – Larry W.Canter University of Oklahoma, folosită anterior (tabel 4.10):

Tabel 4.10

Poluantul	Rata de emisie ($\mu\text{g/s}$)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului (v_{min}) ($\mu\text{g/m}^3$)	Concentrații maxime admisibile conform STAS 12574/87, media la 1/2h ($\mu\text{g/m}^3$)
			Clasa de stabilitate E	
SO ₂	1000	100	8,3	350 media orară 125 media zilnică
		200	2,7	
		300	1,3	
		400	0,9	
		500	0,6	
NO _x	100	100	0,83	200 media orară
		200	0,27	
		300	0,13	
		400	0,09	
		500	0,06	
PM ₁₀	3	100	0,3	50 media zilnică
		200	0,09	
		300	0,04	
		400	0,03	
		500	0,02	

Valorile în imisie în timpul transportul deșeurilor pe amplasament sunt ne semnificative. Specific pentru sursele liniare este faptul că emisia se produce la sol iar impactul se manifestă pentru scurt timp, de la trecerea mașinii, în imediata vecinătate.

b. Impactul potențial al emisiilor de pe depozit în perioada de funcționare

Conform raportului E-PRTR pentru anul 2014 realizat de TRACON SRL, cantitatea de CH₄ emisă în aer a fost de 32.494,88 kg, iar pentru CO₂ cantitatea raportată a fost de 6243,65 kg.

Situație deșeurii depozitate pe celule (tabel 4.11) în perioada 2004-2014 la depozitul ecologic Cristian (exprimat în Kg la data 10.03.2015).

Tabel 4.11

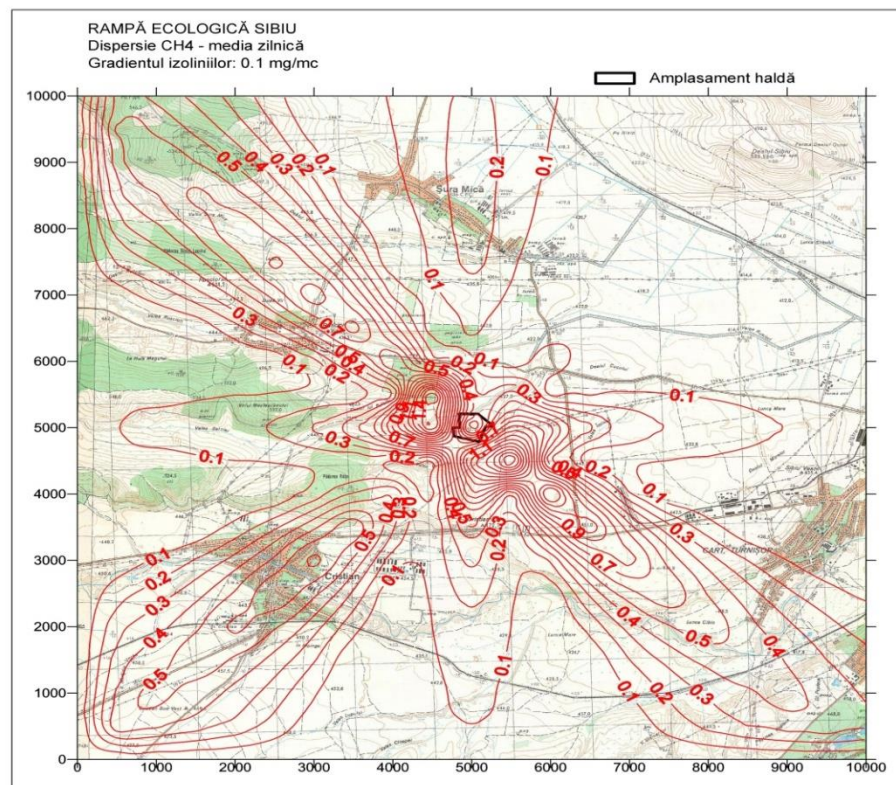
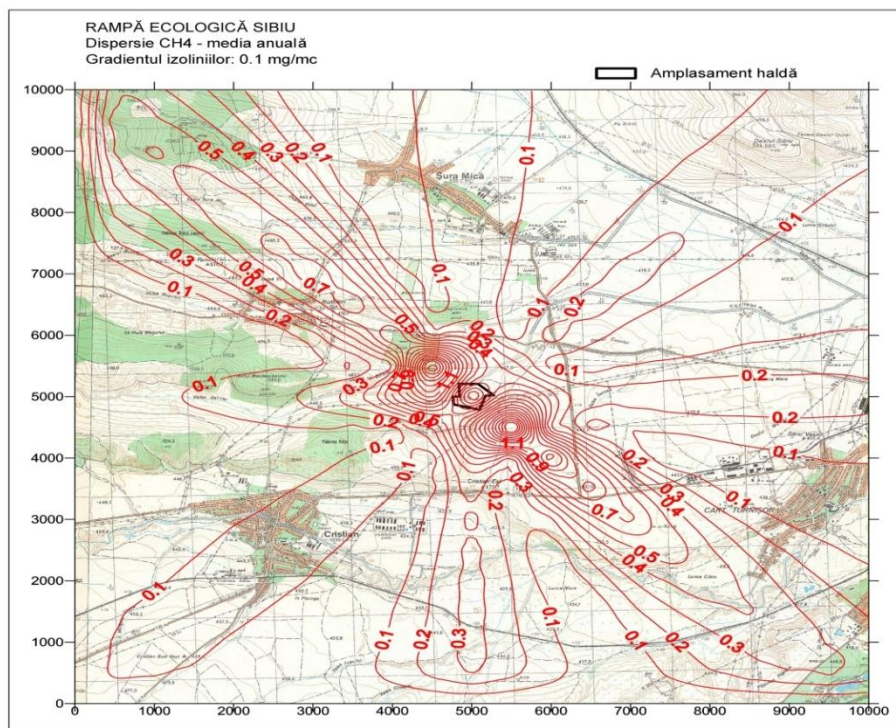
An/Celula	Celula I	Celula II
2004	30.675.820	-
2005	39.289.500	-
2006	40.267.340	-
2007	57.045.600	-
2008	77.330.640	-
2009	51.633.350	-
2010	64.144.540	-
2011 (ianuarie-martie)	18.705.720	
2011 (aprilie-decembrie)	-	66.715.400
2012	-	87.762.220
2013	-	73.446.060
2014	-	80.369.420
TOTAL	379.092.510	308.293.100

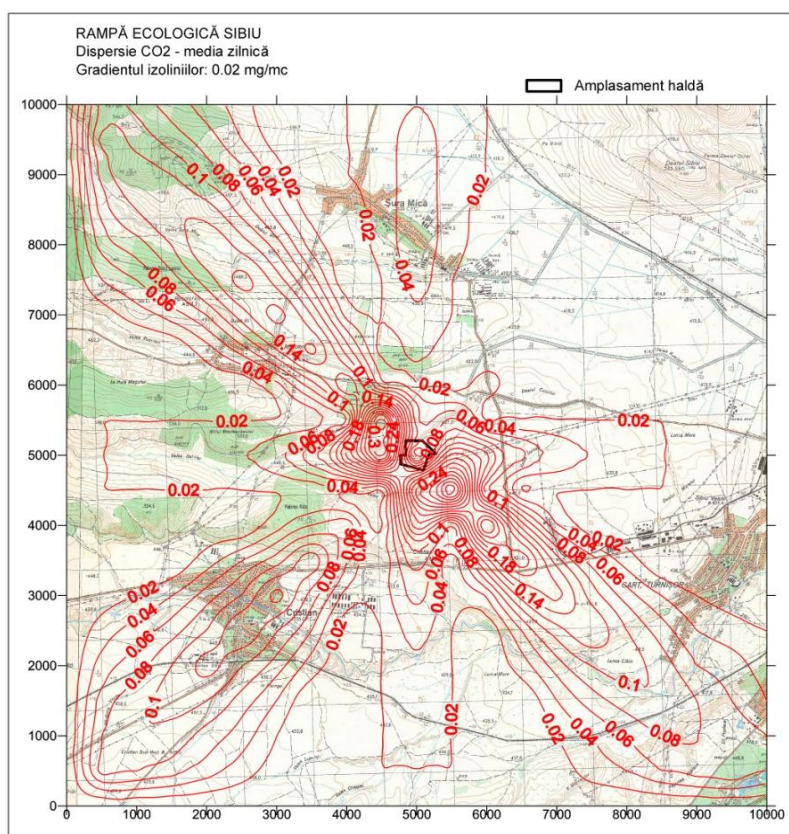
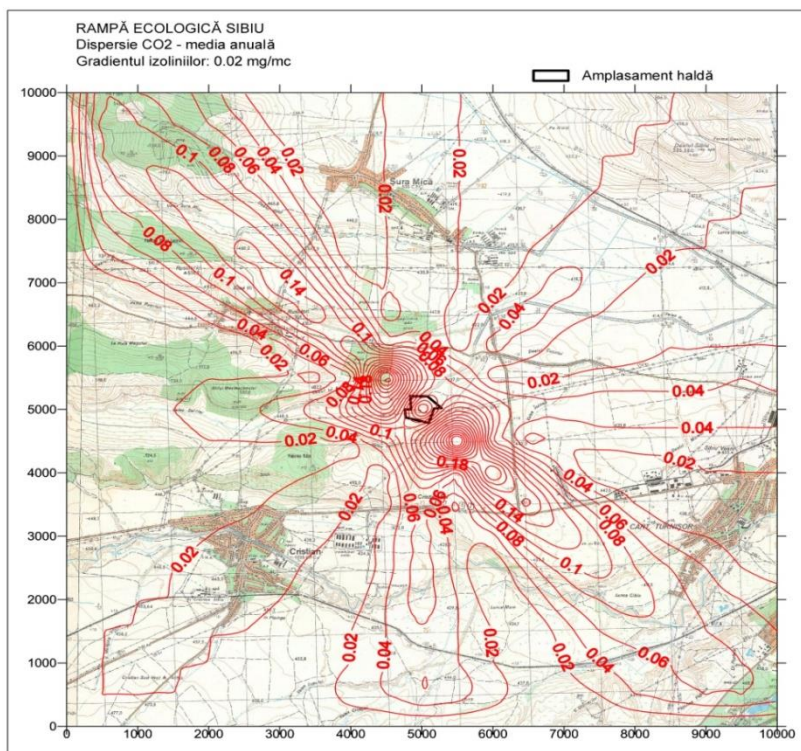
S-a făcut studiu de dispersie al poluanților pentru determinarea modului de repartiție al acestora în atmosferă raportat la condițiile climatice locale și de amplasament.

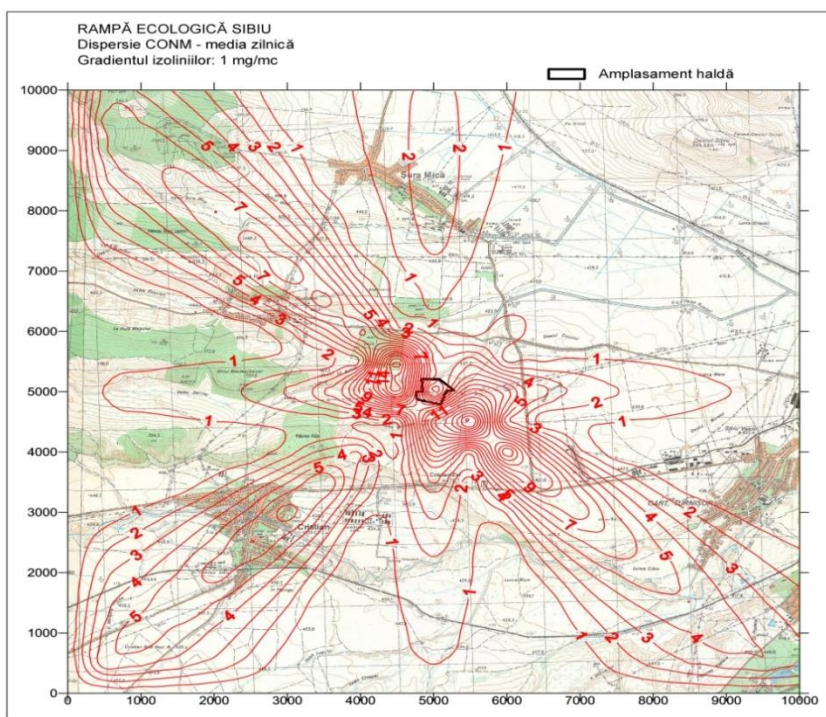
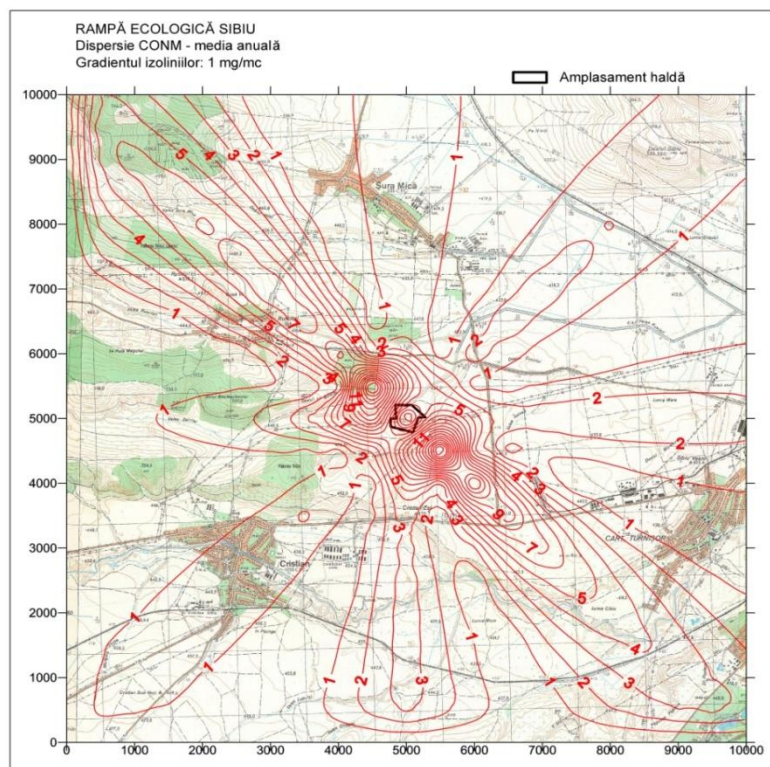
Studiul de dispersie al poluanților atmosferici s-a făcut cu programul **SIMGP v.4.1**. Acest program simulează transportul de gaze și pulberi și calculează pentru acestea concentrații medii pentru diferite perioade de timp.

S-au considerat emisiile pe tuburile de aerisire ca fiind surse punctuale, luându-se un diametru echivalent, calculul fiind acoperitor.

Graficele de dispersie sunt prezentate mai jos.







Valori limită pentru imisii nu sunt.

Se pot lua în considerare Limitele NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) coroborate cu zonele stabilite de solftul ALOHA pentru modelarea pericolelor, emisile toxice si inflamabile, simularea incendiilor si exploziilor, elaborat de Office of Emergency Management EPA (US Environmental Protection Agency) si Emergency Response Division NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration).

- **Limitele TEEL – Temporary Emergency Exposure Limits (Limite de expunere pentru siguranta temporara .**
- **TEEL -1:** concentratia maxima in aer la care se crede ca pot fi supusi aproape toti indivizii, timp de 15 min, fara a suferi decat influente de scurta durata asupra sanatatii, sau perceptia clara a mirosurilor dezagreabile. Marcheaza zona de siguranta.
- **TEEL -2:** concentratia maxima in aer la care se crede ca pot fi supusi aproape toti indivizii, timp de 15 min, fara a suferi sau dezvolta efecte ireversibile serioase a sanatatii sau simptoame care pot afecta capacitatea individuala de a lua masuri de protectie. Marcheaza zona de intoxicatie.
- **TEEL -3:** concentratia maxima in aer la care se crede ca pot fi supusi aproape toti indivizii, timp de 15 min, fara a suferi sau dezvolta efecte care ameninta grav viata. Marcheaza zona letala.

Valorile TEEL 1 pentru metan sunt 3000 ppm = 409 mg/Nmc și pentru CONM(raportat la hexan) 150 ppm = 577 mg/mc

Din grafice se observă ca zonele de concentrații sunt mult mai mici decât aceste valori, prin urmare impactul este nesemnificativ pentru exteriorul amplasamentului, mai important pe amplasament unde se aplică limitele poluanților la locul de muncă.

c. Impactul potențial în perioada de acoperire periodică a celulei

Valorile în imisie în timpul acoperirii periodice a celulei de depozitare (săptămânal) sunt nesemnificative .

4.6.1. Impactul potențial asupra aerului în perioada de închidere a celulei și în perioada postînchidere

a. Impactul potențial în perioada de închidere provizorie a celulei

Emisii de poluanți generați de sursele mobile – emisii nedirijate (tabel 4.12)

Tabel 4.12

Sursa	Debite masice g/h												
	NO _x	CH ₄	CO	N ₂ O	SO ₂	Part.	Cd	Cu	Cr	Ni	Se	Zn	HAP
							[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]	[10 ⁻³]
Vehicule	43,995	1,053	32,570	0,529	17,546	1,006	0,048	8,169	0,240	0,336	0,048	4,805	0,000
Utilaje	292,800	1,020	94,800	7,800	0,019	34,380	0,060	10,200	0,300	0,420	0,060	6,000	19,920
total	336,795	2,073	127,370	8,329	17,566	35,386	0,108	18,369	0,540	0,756	0,108	10,80	19,920

Se utilizează aceeași formula de calcul a valorilor în imisie (tabel 4.13)

Tabel 4.13

Poluantul	Rata de emisie (μg/s)	Distanța (m)	Concentrațiile poluanților pe direcția vântului (vmin) (μg/m ³)		Concentrații maxime admisibile conform STAS 12574/87, media la 1/2h (μg/m ³)
			Clasa de stabilitate B (instabil)	Clasa de stabilitate E (stabil)	
SO ₂	5.000	100		4,1	350 media orară 125 media zilnică
		200		1,3	
		300		6,7	
		400		4,4	
		500		3,0	
NO _x	94.000	100	45,5	780,0	200 media orară
		200	14,0	254,0	
		300	6,9	126,0	
		400	4,2	83,0	
		500	2,8	57,0	
CO	4.000	100		54,0	10.000 media/ 8h
		200		11,0	
		300		5,0	

		400		3,0	
		500		2,0	
PM10	10.000	100	4,9	83,0	50 media zilnică
		200	1,5	27,0	
		300	0,74	13,0	
		400	0,45	9,0	
		500	0,31	6,0	
CH4	580	100		4,8	-
		200		1,5	
		300		0,8	
		400		0,5	
		500		0,3	

Valorile în imisie în perioada de închidere a celulei pentru NOx și pulberi depășesc limitele în imisie la distanțe până la 200 m de sursă, numai în condiții defavorabile dispersiei poluanților (inversiuni termice și calmul atmosferic).

Specific pentru sursele liniare este faptul că emisia se produce la sol iar impactul este temporar, se manifestă în vecinătatea apropiată.

În perioada de închidere a celulei se apreciază un impact temporar potențial semnificativ limitat în timp și la zona de lucru.

Impactul potențial în perioada de post-închidere a celulei - emisii gaz de fermentare după închiderea periodic.

Se consideră emisiile maxime de gaz de fermentare mai mici decât cele din perioada 2014 raportate de titular. Deoarece pe ultimul tub se va monta un arzător (tip torță) cu care se va arde la facla gazul de fermentare colectat de fiecare cămin de evacuare, emisiile de metan vor fi numai atunci când flacăra se stinge.

Impactul este nesemnificativ pentru exteriorul amplasamentului.

Depozitul de deșeuri va fi închis după epuizarea capacității totale de depozitare și a termenului de 30 de ani de exploatare.

Efectele cumulative se referă la acumularea de modificări ale mediului care pot apărea în spațiu și în timp atât datorită proiectului analizat, în diferitele perioade ale existenței acestuia, cât și datorită activităților care rezultă din dezvoltări simultane sau ulterioare generate de proiect. În acest scop este necesar să se stabilească granițele spațiale și temporale pentru evaluarea impactelor cumulative. Impactele cumulative

pot fi importante chiar in cazul proiectelor mici cu efecte minore. Cu atât mai mult trebuie sa se acorde atenție acestor impacte in cazul proiectelor supuse EIM.

Având în vedere că prezentul proiect prevede extinderea depozitului ecologic cu celula nr. 3 în cuantificarea impactului va fi luat în considerare și impactul generat de celelalte celule precum și de activitățile de construcție și de operare desfășurate în cadrul amplasamentului.

În momentul actual Celula nr. 1 este închisă provizoriu fiind in perioada celor mai mari tasări 3-5 ani. Aceasta are montate puțuri de evacuare a gazelor care sunt momentan închise. Au fost efectuate teste de aspirație, însă calitatea biogazului nu permite eliminarea prin ardere.

În primul an de funcționare a celulei nr. 3 nu se produce gaz de fermentare (cantitățile mici de deșeuri nu întrețin încă descompunerea anaeroba). După punerea în funcțiune a celulei nr. 3, celula nr. 2 va fi închisă provizoriu și se vor monta instalațiile pentru colectarea și evacuarea gazului de depozit cu rolul de a asigura colectarea controlata a gazului de depozit care va fi ulterior eliminat prin ardere.

Se consideră cazul cel mai defavorabil la nivelul anului 2015, prezentat in tabel 4.14

Tabel 4.14 Impactul cumulat la nivel an 2015

Celula 1	Celula 2	Celula 3
Faza închidere periodică	Faza de funcționare	Faza de construcție
Impact prognozat, prezentat la punctul 4.6.1	Impact prognozat, prezentat la punctul 4.5.4	Impact prognozat, prezentat la punctul 4.5.3
<p>Lucrări de închidere</p> <p>$C_{NOx} > 200 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>$C_{PM10} > 50 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>la 100 – 300m de zona de lucru în condiții defavorabile dispersiei (calm atmosferic, inversiune termică).</p>	<p>$C_{CH4\text{anual}} = 1.500 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>$C_{CH4\text{zilnic}} = 1.500 - 1.600 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>$C_{CO2\text{anual}} = 320 - 340 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>$C_{CO2\text{zilnic}} = 320 - 360 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>$C_{CON\text{Manual}} = 16.000 - 17.000 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>$C_{CON\text{MI}} = 16.000 - 17.000 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>La distanța de 600 – 800m de</p>	<p>$C_{NOx} > 200 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>$C_{PM10} > 50 \mu\text{g}/\text{mc}$</p> <p>la 100 – 300m de zona de lucru în condiții defavorabile dispersiei (calm atmosferic, inversiune termică).</p> <p>În condiții favorabile dispersiei (instabilitate</p>

<p>În condiții favorabile dispersiei (instabilitate atmosferică) impactul se manifestă numai în zona de lucru.</p> <p>Emisii gaz de fermentare</p> <p>Se consideră emisiile maxime de gaz de fermentare mai mici decât cele din perioada 2014 raportate de titular. Deoarece pe ultimul tub se va monta un arzător (tip torță) cu care se va arde la facla gazul de fermentare colectat de fiecare cămin de evacuare, emisiile de metan vor fi numai atunci când flacăra se stinge.</p>	<p>amplasamentul depozitului</p> <p>În zonele locuite concentrațiile sunt de 100 µg/mc pentru metan, 40 – 100 µg/mc pentru dioxid de carbon, 2000 – 6000 µg/mc pentru compusi organici nematani. Impactul este nesemnificativ asupra vecinătăților. Impact semnificativ pe amplasament. Condițiile la locul de muncă se supun normativelor de protecția muncii.</p> <p>Titularul va respecta sistemul de management a mirosului pentru prevenirea creșterii amplitudinii și deplasarea pe arii extinse.</p>	<p>atmosferică) impactul se manifestă numai în zona de lucru</p>
<p>Impact temporar de scurtă durată pentru lucrările de amenajări.</p> <p>Impact însumat pentru emisii gaz de fermentare impact posibil de lungă durată până la închiderea definitivă a depozitului</p> <p>Impact nesemnificativ pentru zonele locuite</p>	<p>Impact temporar, nesemnificativ pentru vecinătăți, nu se însumează cu cel din coloana 1 datorită decalajului temporal</p>	

Cuantificarea impactului rezidual asupra aerului, în urma aplicării măsurilor de reducere a impactului:

Tabel 4.15 – Faza de constructive – impactul rezidual asupra aerului

Factor de mediu sau resursă	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi în suspensie și sedimentabile, NOx, SOx, CO, compusi organici, CH4	pulberi în suspensie și sedimentabile, NOx, CO, benzen, Pb, SOx în limite admisibile, CH4	N – pe o arie redusă și timp limitat	Se vor respecta măsurile de reducere a impactului	n

Tabel 4.16 - Faza de funcționare- impactul rezidual asupra aerului

Factor de mediu sau resursă	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi în suspensie și sedimentabile, NOx, SOx, CO, compusi organici, CH4	pulberi în suspensie și sedimentabile, NOx, CO, compusi organici, CH4 în limite admisibile si respectarea HG 349/2005	N – zona amplasamentului , permanent	Sisteme de colectare instalate in DEDMI Cristian	n/M

Tabel 4.17 Faza de inchidere periodică a celulelor- impactul rezidual asupra aerului

Factor de mediu sau resursă	Impact potențial	Condiții existente	Impact prognozat (mărime, extindere, tip)	Sisteme de diminuare	Impact rezidual
Calitatea aerului	Pulberi în suspensie și sedimentabile,	pulberi în suspensie și sedimentabile,	N – zona amplasamentului, temporar	Sisteme de colectare	n/M

	NOx, SOx, CO2, compuși organici, CH4	NOx, CO2, compuși organici, CH4 în limite admisibile si respectarea HG 349/2005		instalate in DEDMI Cristian	
--	--	---	--	-----------------------------------	--

Semnificația termenilor:

IB – impact benefic semnificativ, cu consecințe dorite asupra calității factorilor de mediu, sau o îmbunătățire a calității acestuia din perspectiva protecției mediului

IN – impact negativ semnificativ, cu consecințe nedorite privind degradarea calității existente a factorului de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

B – impact benefic reprezentând rezultate pozitive ale factorului de mediu, față de situația existentă, sau o îmbunătățire a calității acestuia în perspectiva protecției mediului.

N – impact negativ, reprezentând rezultate negative privind degradarea calității existente a factorilor de mediu sau o distrugere a acestuia din perspectiva protecției mediului.

b – impact benefic nesemnificativ, reprezentând o consecință minoră în calitatea existentă a factorului de mediu sau o îmbunătățire minoră a acestuia din perspectiva protecției mediului.

n - impact negativ nesemnificativ, reprezentând o degradare minoră a calității existente a factorului de mediu sau o distrugere minimă a acestui factor în perspectiva protecției mediului.

O – impact fără efecte măsurabile, privind proiectul, asupra mediului

M – măsuri de atenuare ce pot fi utilizate pentru a reduce sau a evita impactul nesemnificativ, negativ sau semnificativ.

NA – nu este aplicabil pentru factorul de mediu sau nu este relevant pentru proiectul propus.

5. PREZENTAREA REZULTATELOR DETERMINARILOR PRIVIND CALITATEA FACTORILOR DE MEDIU PE AMPLASAMENT

5.1. ANALIZA CALITATII SOLULUI

Solutia proiectata si tehnologia de exploatare a Depozitului Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale Cristian si facilitatile conexe, fac ca efectul asupra solului din zona amplasamentului studiat sa fie diminuat la maxim.

Pentru stabilirea calitatii solurilor de pe terenurile învecinate au fost prelevate un număr de 8 probe de sol (la 5 și la 30 cm adâncime) din 4 puncte situate pe perimetrul exterior al amplasamentului, (conform figurii anexate) astfel:

- Probele 1-1' din stânga porții (zona de teren agricol; la cca 5 – 10 m distanță față de incintă);
- Probele 2- 2' de pe latura stângă a perimetrului exterior al amplasamentului (teren agricol);
- Probele 3- 3' de pe latura vestică dinspre comuna Cristian (pășune);
- Probele 4 - 4' de pe latura estică dinspre Șura Mică (pășune)

Rezultatele sunt prezentate în tabel 5.1

Tabelul 5.1. Rezultatele analizelor la probele de sol

Proba	Proba 1(SE)		Proba 2(SE)		Proba 3(E)		Proba 4(E)		Ordin 756/1997				
	1 5 cm	1' 30 cm	2 5 cm	2' 30 cm	3 5 cm	3' 30 cm	4 5 cm	4' 30 cm	Val. Normale	Praguri de alertă		Praguri de intervenție	
Indicator										Folosințe sensibile	Folosințe mai puțin sensibile	Folosințe sensibile	Folosințe mai puțin sensibile
Cu mg/kg	28,30	29,30	24,50	21,20	21,40	22,27	14,22	20,60	20	100	250	200	500
Cd mg/kg	0,975	0,87	0,45	0,57	0,90	0,57	0,40	0,45	1	3	5	5	10
Zn mg/kg	150,55	50,17	47,10	41,47	248,82	32,47	138,6	29,75	100	300	700	600	1500
Ni mg/kg	18,40	13,62	10,12	13,60	10,45	10,32	7,92	8,82	20	75	200	150	500
Mn mg/kg	184,67	212,5 2	274,17	299,27	203,47	284,95	246,87	298,75	900	1500	2000	2500	4000
Cr mg/kg	35,77	39,35	20,67	23,77	16,17	21,60	15,42	20,45	30	100	300	300	600
Pb mg/kg	32,72	30,72	32,59	29,39	32,94	26,72	51,20	31,47	20	50	250	100	1000

Analizând datele din tabel se poate constată că:

- ➔ la indicatorul **Cu**, cu excepția probei 4 sunt depășite valorile normale dar se află sub pragul de alertă pentru folosințe sensibile;
- ➔ la indicatorul **Zn** cu excepția probei 2 sunt depășite valorile normale dar se află sub pragul de alertă pentru folosințe sensibile;
- ➔ la indicatorul **Cr** numai proba 1 și 1' depășesc valorile normale dar se află sub pragul de alertă pentru folosințe sensibile;
- ➔ la indicatorul **Pb** sunt depășite valorile normale dar se află sub pragul de intervenție pentru folosințe mai puțin sensibile conform prevederilor Ordinului 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului, cu modificările ulterioare.

În **concluzie**:

- ➔ Poluarea cu metale grele este prezentă pe zonele din jurul amplasamentului cu valori puțin mai mari decât cele normale;
- ➔ Poluarea solului în zonă nu este provocată de exploatarea depozitului de deșuri deoarece apar depășiri ale valorilor normale la indicatori care nu sunt relevanți pentru activitatea obiectivului analizat, depășiri care se datorează altor activități antropice din zonă;
- ➔ Această poluare poate fi considerată o poluare de fond a zonei din cauza îngrășămintelor chimice fosfatice folosite pe pășune.

5.2. ANALIZA APEI SUBTERANE

Pentru monitorizarea impactului asupra apelor subterane, în zona depozitului de deșuri au fost executate 3 foraje de observație amplasate conform planului de situație anexat. Forajele au fost executate în anul 2002, și au avut ca obiectiv interceptarea orizontului acvifer, întâlnit în această zonă. Pentru alimentarea cu apă pentru nevoi gospodărești, a fost executat un foraj în apropierea sediului administrativ al depozitului.

Cele 3 puturi de observație aflate în exteriorul celulelor de depozitare sunt situate astfel:

- **puțul 1** – amonte, pe firul văii, în partea de sud, la 1,25 km față de digul principal, adâncimea forajului 5 m

- **puțul 2** – in aval dreapta, la 140 m nord-est fata de digul principal, pe curba de nivel 433, adancimea forajului 5 m
- **puțul 3** – in aval stanga, pe curba de nivel 435,00, la 40 m de digul principal, adancimea forajului 5 m.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentului forajelor este prezentat in tabel 5.2.

Tabel 5.2 – Amplasarea forajelor de observatie

Nr. crt.	Amplasament	Nr. Put obs	Coordonate Stereo 70			
			Nord	Est	Z	Reper
1.	D.E.D.M.I CRISTIAN	P1	478570.666	427285.034	450.02	Nivel sol
2.	D.E.D.M.I CRISTIAN	P2	478607.727	427264.762	452.67	Nivel sol
3.	D.E.D.M.I CRISTIAN	P3	478117.414	427103.700	449.98	Nivel sol
5.	D.E.D.M.I CRISTIAN	Foraj alim. cu apa	478420.437	427344.206	449.812	Nivel sol

Caracteristicile constructive si hidrogeologice ale forajelor de observatie si pentru alimentare cu apa, sunt prezentate in tabel 5.3.

Tabel 5.3 – Caracteristici constructive ale forajelor de observatie

Nr foraj	F1	F2	F3	Foraj alim apa
An executie	2002	2002	2002	2002
Executant	Hametner Co SRL	Hametner Co SRL	Hametner Co SRL	Hametner Co SRL
Beneficiar	Tracon Braila	Tracon Braila	Tracon Braila	Tracon Braila
Adancime (m)	5,0	5,0	5,0	78,5
Ø. col protectie (mm)	177,8	177,8	177,8	311
Ø. col filtranta (mm)	114 OL (0-5m)	114 OL (0-5m)	114 OL (0-5m)	200 OL (0-78,5m)
Interval captat (m)	+0,5 -4,5	+0,5 -4,5	+0,5 -4,5	+0,5 - 78
Lungime filtru m	5	6,5	6,0	10,0
Debit (mc/h)	-	-	-	0,12
Acvifer captat	depozite aluviale	depozite aluviale	depozite aluviale	depozite aluviale

	(nisipuri si pietrisuri)	(nisipuri si pietrisuri)	(nisipuri si pietrisuri)	(nisipuri si pietrisuri)
--	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Fisa geologica a forajului de alimentare executat este:

- 0,0 - 3,00 m - argila galbuie oxidanta, fin nisipoasa;
- 3,0 – 12,0 m - nisip fin spre mediu silicios subangular cu urme de pietris;
- 12,0 – 25,0 m - 20% nisip silicios quartitic grosier
- 80 % pietris quartitic;
- 25,0 – 28,0 m - 20% argila galbuie;
- 80 % nisip quartitic cu bob mediu;
- 28,0 – 30,50 m - 60% nisip quartitic cu bob mediu la grosier;
- 30 % pietris quartitic;
- 10 % marna cenusie deschisa;
- 30,5 – 50,0 m - marna cenusie deschisa compacta;
- 50,0 – 52,0 m - 90% marna cenusie deschisa compacta;
- 10 % nisip silicios fin;
- 52,0 – 65,0 m - marna cenusie deschisa compacta;
- 65,0 – 69,0 m - 60% nisip quartitic;
- 40% argila galbuie;
- 69,0 – 75,0 m - 65% marna cenusie;
- 35% nisip quartitic;
- 75,0 – 78,50 m - 60% nisip quartitic;
- 10 % pietris rulat;
- 30% marna cenusie deschisa.

Considerând granulozitatea straturilor care cantonează acviferul ca fiind medie, s-au obținut următoarele valori pentru parametri hidrogeologici:

$K = 0,114 \text{ m/zi}$ - coeficient de permeabilitate;

$T = 2,920 \text{ m}^2/\text{zi}$ - transmisivitate;

$R = 112,50 \text{ m}$ - raza de influenta a forajului

In concluzie, acviferul deschis de foraj prezintă un potențial redus de debitare.

Depozitul de Deșeuri Menajere și Industriale Cristian este amplasat pe o vale fără nume care debușează la o distanță de circa 100 m în pârâul Valea Sălcii și apoi în pârâul Ruscior, pâraie care fac parte din bazinul hidrografic al râului Cibin.

La baza versanților se întâlnesc zone ușor mlăștinițe ca urmare a infiltrării apelor de suprafață în deluviile de panta formate, ape care apar sub aspectul unor mici izvoare.

Suprafața bazinului de unde se colectează apele pluviale este de cca 1,5 ha și se identifică în cadastrul apelor cu codul VIII 1.120-6.1 (curs de apă: b.h. Olt - pârâul Ruscior).

Analizele chimice ale apei subterane efectuate în cadrul programului de monitorizare a calitatii apei subterane, nu indică până în prezent o poluare a acviferului din zona depozitului.

În evaluarea calitatii apelor subterane în arealul unui depozit trebuie să se țină seama de prevederile actului normativ privind depozitarea HG nr. 349/2005 Indicatorii care se analizează în probele prelevate se aleg pe baza calitatii apei freatice din zona și a compoziției prognozate a levigatului (art. 2.3.5).

Pragurile de alertă se determină ținând cont de formațiunile hidrogeologice specifice zonei în care este amplasat depozitul și de calitatea apei. Nivelul de control al poluării se bazează pe compoziția medie determinată din variațiile locale ale calitatii apei subterane pentru fiecare foraj de control. Dacă există date, pragul de alertă se specifică în autorizație.

În urma Procesului verbal de constatare nr. 1241/23.04.2015 și în conformitate cu Ordinul 621/18.07.2014 privind aprobarea valorilor de prag la nivelul corpurilor de apă subterană, au fost realizate probe martor privind valorile de referință ale indicatorilor de calitate a apei din forajele de monitorizare a calitatii apelor subterane. Astfel, pentru cele trei puturi P1, P2 și P3, ca prag de alertă au fost stabilite valorile indicatorilor menționați în buletinele de analiză nr. 3738, 3739 și 3740 din data de 17.06.2015.

Tabel 5.4 – Calitatea apei subterane

Nr.crt	Indicator	UM	Rezultatele determinarii		
			P1	P2	P3
1	pH	Unit. pH	7.2	7.5	6.8
2	CCOCr	mg/l	38	48	38
3	CBO5	mg/l	12	15	15
4	Amoniu	mg/l	1.26	0.37	0.10
5	Reziduu (105°C)	mg/l	420	392	140
6	Zn	µg/l	2.8	2.92	26.3
7	Cr	µg/l	3.24	2.75	2.18
8	Pb	µg/l	48	23	21.4
9	Ni	µg/l	22.14	16	14.75
10	Cd	µg/l	1.26	0.82	0.68

5.3. ANALIZA APEI DE SUPRAFATA

Pentru apa de suprafata nu s-au facut analize, considerandu-se ca distantele mari fata de depozit cat si probabilitatea foarte mica de poluare a panzei freatic, nu fac posibila influentarea apelor de suprafata.

6. INTERPRETAREA REZULTATELOR SI RECOMANDARI

6.1 CONCLUZII

Depozitul Ecologic de Deseuri Menajere si Industriale Cristian este un depozit controlat, cu dotari conforme cu cele mai bune tehnici disponibile: sistem de impermeabilizare, sistem de drenaj captare, tratare si eliminare a levigatului, sistem de drenaj, captare si evacuare in atmosfera a gazului de depozit.

Daca sistemul de drenaj al levigatului este exploatat corect, exista premisele ca levigatul sa nu produca poluare asupra panzei freatic si in consecinta nici asupra solului si a apelor de suprafata.

Avantajele utilizarii modulelor cu membrane ultrafiltrante (MBR):

- ✓ Concentratia de namol de 10–12 g/l datorata procesului de separare fizica prin membrane este mult mai ridicata fata de concentratia namolului obtinuta in solutia

clasica de epurare biologica cu namol activat unde aceasta variaza intre 3,5–5 g/l ceea ce permite reducerea volumului bazinului biologic.

- ✓ Efluentul evacuat este lipsit de materii in suspensie. Bacteriile sunt eliminate in proportie de 99% prin utilizarea membranelor ultrafiltrante. Chiar si virusii pot fi separati prin absorbtie. In acest fel, datorita separarii complete substanta organica remanenta este redusa. Standardele de igiena din reglementarile EU pentru apa de spalare (75/160/EWG, 1975) au la baza sistemele MBR. Datorita calitatii efluentului obtinut prin utilizarea acestui procedeu, acesta are un potential ridicat de reutilizare atat pentru aplicatiile municipale cat si pentru cele industriale ceea ce poate conduce la economii insemnate de apa (de ex. apa poate fi utilizata pentru sisteme de irigatii), astfel:
 - flux de filtrare ridicat;
 - consum redus de energie;
 - flexibilitate ridicata datorita designului modular ceea ce permite cresterea capacitatii de tratare cu mare usurinta;
 - operare facila;
 - durata de viata indelungata, de aproximativ 15 – 20 de ani; inlocuirea se poate realiza etapizat intr-un procent de 20 – 30% membrane/caseta;
 - costuri eficiente.

Din analiza apelor uzate epurate (permeat) conform RAM 2013 si RAM 2014, au rezultata valori reduse la toti indicatorii monitorizati, sub limitele impuse prin Autorizatia de Gospodarire a Apelor nr. 270 din 19.11.2013 si Avizului de Gospodarire a Apelor nr.103/25.08.2015 pentru construirea celulei nr.3.

Datorita continutului ridicat de deseuri din plastic, procesul de digestie anaeroba a deseurilor biodegradabile este mult ingreunat .

6.2. RECOMANDARI

Analiza documentelor, rezultatele investigatiilor si vizitele efectuate pe amplasament a condus la justificarea urmatoarelor recomandari:

1. In perioada optionala este important sa fie respectat Regulamentul de exploatare, care va avea sectiuni si prevederi speciale pentru fiecare tip de activitate.
2. Conform art. 5 din HG 349/2005, nu se vor accepta la depozitare deseuri lichide cu exceptia concentratului provenit de la statia de epurare cu osmoza inversa a depozitului, explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, deseuri

periculoase medicale sau alte deseuri clinice periculoase de la unitati medicale sau veterinare, toate tipurile de anvelope uzate, intregi sau taiate (excluzand anvelopele folosite ca material de construire in depozit), orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform prevederilor anexei 3 din HG 349/2005.

3. Intretinerea permanenta in stare de functionare a rețelelor de canalizare pluviala.
4. Coordonarea indicatorilor urmariti in programele de monitorizare a apei subterane, a levigatului si efluentului epurat, in vederea corelarii rezultatelor obtinute.
5. Monitorizarea evaporatiei, a cantitatii de precipitatii si de levigat, in vederea corelarii rezultatelor si a estimarii cantitatii de levigat acumulata in corpul depozitului.
6. Monitorizarea volumului de CH₄ pentru a putea stabili oportunitatea realizarii instalatiei pentru transformarea gazului de depozit in energie.
7. Verificarea functionarii cosurilor de evacuare a gazului de depozit in vederea evitarii riscului de incendii datorita acumularii gazului metan in spatii inchise.
8. Odata cu dezvoltarea depozitului, datorita cantitatilor mari de CO₂ si CH₄, gaze cu efect de sera, se va urmari arderea completa a gazelor la facla in situatia in care calitatea gazului de depozit nu recomanda tehnici de valorificare a acestuia.
9. Acoperirea periodica cu pamant a deseurilor depuse, in special in sezonul cald.
10. Sectoarele ajunse la cota proiectata de umplere se vor acoperi temporar cu un strat de pamant argilos cu grosimea de cca. 0,50 m, pana la consumarea tasarilor si stabilizarea masei de deseuri.
11. In evolutia eliminarii deseurilor primite spre depozitare, un factor important este acela de reducere a cantitatilor depozitate prin scoaterea din fluxul de deseuri a unor cantitati importante de deseuri de ambalaje (conform tintelor stabilite la nivel national – HG 621/2005 cu modificarile si completarile din HG 1872/2006) si deseuri biodegradabile (conform tintelor stabilite la nivel national conform HG 349/2005), de catre colectorii acreditati pentru aceasta activitate.
12. Stabilirea punctelor de monitorizare a calitatii solului, pe laturile exterioare ale depozitului pentru a evidentia zona de influenta a activitatilor din cadrul depozitului, asupra terenurilor din vecinatate.
13. Evitarea afectarii biotopurilor invecinate prin continuarea operatiunilor de plantare a perdelei vegetale pe celelalte trei laturi ale depozitului.

14. Verificarea și evaluarea periodică a stării tehnice a construcțiilor depozitului, prin firme autorizate, respectiv: sistemele de colectare levigat, sistemele de etanșare, starea digurilor, a canalelor de contur, sistemului de control pentru detectarea scurgerilor de levigat.

15. Alte lucrări de extindere, reamenajare, execuția de foraje se vor face după prezentarea documentațiilor necesare obținerii acordului de mediu.

Raportul de amplasament este însoțit de următoarele documente:

1. Formularul de solicitare
2. Anexe – documente suport: Autorizații și avize de funcționare; Contracte de prestări/servicii; Rapoarte de încercări și înregistrări societate
3. Anexe – partea desenată: Planuri de situații și amplasament

CEPROHART SA Braila
Sef Sucursala Suceava
Ing. Violeta Negreanu