

RAPORT DE AMPLASAMENT



**„CENTRU DE MANAGEMENT JUDEȚEAN PENTRU TRATAREA DEȘEURILOR
NEPERICULOASE ORADEA”**
și depozit de deșeuri încadrat la categoria depozitelor de deșeuri nepericuloase –clasa B

municipiul Oradea, Str. Matei Corvin nr. 327, jud. Bihor

OPERATOR: SC ECO BIHOR SRL ORADEA,
SEDIUL: MUNICIPIUL ORADEA, ȘOSEAUA BORȘULUI NR. 3/N

Elaborator :

Dr. ing. Rusu Valentin

2022



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNSCRIERE

nr. 824 din 18.06.2021

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 265/2006, cu modificările și completările ulterioare, și ale Ordinului ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 1134/2020 privind aprobarea condițiilor de elaborare a studiilor de mediu, a criteriilor de atestare a persoanelor fizice și juridice și a componenței și Regulamentului de organizare și funcționare a Comisiei de atestare, în urma analizei documentelor depuse de:

RUSU VALENTIN

cu domiciliul în: Corabia, Str. Celeiului, nr.97, județul Olt
CNP 1780407282226

persoana fizică este înscrisă în Lista experților care elaborează studii de mediu la poziția 824 pentru:

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/> /RSR <input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Emis la data de 18.06.2021

Valabil de la data de 24.06.2021

Valabil până la data de 24.06.2022

SECRETAR DE STAT

Robert Eugen SZÉP

CUPRINS

1. INTRODUCERE	5
1.1 Context	5
1.2 Obiective	9
1.3 Domeniu și abordare	10
2. DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI - DESCRIEREA FOLOSINTEI ACTUALE SI INCADRAREA IN MEDIU A AMPLASAMENTULUI	11
2.1 Localizarea terenului	11
2.2 Proprietatea actuală	12
2.3 Utilizarea terenului	13
2.4 Modul de utilizare a terenului	73
2.5 Utilizarea substanțelor chimice	77
2.6 Topografie și climat	79
2.7 Geologie si Hidrologie	79
2.8 Autorizații curente	80
2.9 Incidente legate de poluare	80
2.10 Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	80
2.11 Condițiile clădirilor	84
2.12 Răspuns de urgență	84
3. ISTORICUL TERENULUI	87
4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI	88
4.1 Instalația de tratare și depozitare a deșeurilor	88
4.2 Sistemul de colectare levigat, deponie	89
4.3 Drum de acces	90
5. PROBLEME IDENTIFICATE	93
5.1 Observație	93
5.2 Deșeuri	93
5.3 Celule de depozitare - zonă internă de depozitare	97
5.4 Sisteme de scurgere	97
5.5 Alte depozități chimice și zone de folosință	97
5.6 Alte posibile poluări rezultate din folosința anterioară a terenului	97
6. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI.....	98
6.1 Poluarea aerului	98
6.2 Poluarea apei	99
6.3 Poluarea solului	102

6.4	Nivelul de zgomot	103
6.5	Poluanți biologici	103
6.6	Surse de radiații	103
6.7	Cerințe de operare și monitorizare	103
7.	CONCLUZII.....	107

1. INTRODUCERE

1.1 Context

Prezentul raport a fost întocmit de elaboratorul de studii de mediu ing. Valentin Rusu – înregistrat la poziția 677 din Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, cu domiciliul în Corabia str. Celeiului, nr.97, jud. Olt, nr. tel. 0723-327081.

Beneficiarul direct -. S.C.ECO BIHOR SRL din Oradea, care își desfășoară activitatea pe baza contractului de parteneriat public privat nr 122246/23.12.2003, încheiat între Consiliul Local Oradea și KEVIEP kft.

La începutul anului 2004 KeviéP Kft. a înființat firma S.C. ECO BIHOR S.R.L. Oradea, care exploatează și extinde timp de 20 de ani depozitul regional de deșeuri.

Consiliul Județean Bihor prin Hotărârea Nr. 41/31.08.2004 a aprobat transformarea depozitului ecologic de deșeuri în depozit județean.

Astfel compania SC ECO BIHOR SRL este administrator al serviciului public de tratare și depozitare a deșeurilor nepericuloase, reprezentat legal **Pásztai Zoltán Attila**, administrator, posesor CI seria XH nr. 686691, eliberat de SPCLEP Oradea 06.07.2010, având CNP 1780207054678; tel: **0259/414108**, fax: **0259/433262**, adresa de e-mail: **center@ecobihor.ro**.

Raportul de amplasament are ca scop prezentarea situației actuale a amplasamentului din extravilanul municipiului Oradea, unde funcționează „**Centrul de management integrat al deșeurilor, Oradea**”, incluzând stația de compostare, stația de sortare, stația de tratare mecano-biologică a deșeurilor menajere și similare, stația de concasare și depozitul de deșeuri încadrat la categoria depozitelor de deșeuri nepericuloase – clasa b, autorizate cu AIM nr. 6-BH din 11.06.2018.

Potrivit OUG nr.195/2005 privind Protecția Mediului cu completările și modificările ulterioare - Autorizația integrată de mediu nu are termen de valabilitate cu condiția obținerii vizei anuale.

Amplasamentul stabilit pentru depozitul județean de deșeuri nepericuloase este situat în cartierul Episcopia Bihor din intravilanul municipiului Oradea, pe strada Matei Corvin, în apropierea căii ferate Oradea-Satu Mare, în dreptul cantonului CFR, aflat lângă drumul județean DJ 190 Oradea – Bors.

Terenul aferent dezvoltării activității de gestionare a deșeurilor ocupă o suprafață de **182.029m²**, este liber de clădiri, neamenajat și este proprietatea Consiliului Local al Municipiului Oradea, care i-a conferit în anul 2004 la **S.C. ECO BIHOR SRL drept de administrare pe o perioadă de 20 de ani**, iar prin SMID Bihor se prevede o perioadă de funcționare de 30 de ani a depozitului de deșeuri.

„**Centrul de management integrat al deșeurilor, Oradea**” va prelua toate deșeurile municipale generate și colectate de pe raza județului Bihor și din alte județe, în cazul în care acestea nu pun în pericol capacitatea depozitării deșeurilor provenite de pe raza județului Bihor cu acordul prealabil Primăriei Municipiului Oradea și Asociației de Dezvoltare Intercomunitară Ecolect Group Bihor.

„**Centrul de management integrat al deșeurilor, Oradea**” cuprinde:

Obiectivul „**Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, Oradea**” încadrat la categoria depozitelor de deșeuri nepericuloase –clasa b” autorizat cu AIM nr. 6-BH din 11.06.2018, este împărțit în următoarele zone distincte:

1. Zona tehnică

Este extinsă pe 13,2 ha, și cuprinde:

- poartă acces,

- casa cântar,
- sistem fix de detecție a radiațiilor ionizante
- clădire administrativă,
- stație meteorologică automată,
- spălător anvelope,
- depozit utilaje,
- stație de distribuție carburanți,
- platformă pentru deșeuri voluminoase,
- hală stocare deșeuri periculoase,
- parcări auto,
- drumuri de acces și de incintă,
- instalație de apărare împotriva incendiilor.

2. Depozitul de deșeuri

- zona de depozitare 22,8 ha, compartimentată în 6 celule,
- capacitatea totală prevăzută pentru depozitare: 4 500 000 tone, 3 800 000 mc
- 6 celule de depozitare cu capacitate de de aprox. 750 000 tone deșeuri / celulă,
- suprafața unei celule este de 38000 m²,
- înălțimea totală a depozitului de 20 m, peste nivelul actual al terenului. Deșeurile vor avea o înălțime maximă de 18,7 m (restul fiind ocupat de sistemele de etanșare – drenaj de bază și suprafață).

3. Stație de sortare

- hală de sortare,
- platforme betonate adiacente

4. Stație de tratare mecano-biologica

- hală de sortare,
- platforme betonate adiacente

5. Stație de compostare

- platformă de compostare,
- hală de compost,
- bazin de stocare levigat provenit de pe platforma de compostare

6. Stația de tratare/valorificare a deșeurilor din construcții/demolări

- platformă de tratare,
- platformă de stocare beton concasat,

7. Stație de epurare și bazine aferente (levigat, permeat, desecare)

- 2 instalații de epurare prin osmoză inversă,
- bazin de stocare levigat,
- bazine de pretratare,
- bazin de permeat,
- bazin de desecare.

8. Sistem de captare și ardere biogaz de depozit

- puțuri de captare,
- conducte de colectare,
- stații de reglare,
- conductă de colectare principală,
- grup de compresor,

- instalație de verificare și control,
- fâclie de neutralizare gaz de depozit.

9. Colectarea și transportul rutier deșeurilor reciclabile nepericuloase

- autoutilitare de colectare și transport rutier
- containere de colectare a deșeurilor reciclabile

Deșeurile vor avea o înălțime maximă de 18,7 m (restul fiind ocupat de sistemele de etanșare – drenaj de bază și suprafață).

Întreaga locație a corpului depozitului este înconjurată de dig periferic, canal perimetral și drum de serviciu. Distanța dintre nivelul hidrostatic cel mai ridicat al pânzei freatice și cel mai jos punct al suprafeței inferioare a stratului de izolare a bazei depozitului este de 3 m.

Celulele de depozitare sunt prevăzute cu sisteme de etanșare-drenaj de bază și taluz, precum și cu sisteme de acoperire (ulterior închiderii celulelor) și de colectare a gazelor de fermentație conform cu standardele europene și legislația românească în vigoare (Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 757/2004).

Cele 6 celule(etape) de depozitare vor fi construite pe rând. Depozitarea deșeurilor s-a făcut începând cu celula nr.1. Când cantitatea de deșeuri depozitate ajunge la 75 % din capacitate totală de depozitare a celulei se va începe construirea următoarei celule de depozitare.

Deșeurile municipale și similare acestora, care trec prin fluxul de sortare, sunt aduse de către transportatori/salubrizatori.

Depozitul intră sub incidența Directivei nr. 2008/I/CEE, privind prevenirea și controlul integrat al poluării, fiind în concordanță cu cele mai bune tehnici disponibile/ Normativul privind depozitarea deșeurilor aprobat prin Ord. 757/2004, cu modificările ulterioare.

Activitățile care se vor desfășura în instalațiile din cadrul Depozitul ecologic pentru deșeuri nepericuloase Oradea, județul Bihor sunt prevăzute în Anexa 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, care transpune Directiva 75/2010/CE privind emisiile industriale, la punctele:

- **5.4. Gestionarea deșeurilor – Depozite de deșeuri**, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, **care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000 de tone**, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte;
- **5.3.b) Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu o capacitate mai mare de 75 de tone pe zi**, implicând, cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare, una sau mai multe din următoarele activități: **(i) tratarea biologică**.

Pentru desfășurarea activității de administrare a depozitului operatorul deține licența emisă de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (Licență ANRSC nr. 4291/04.07.2018 pentru Activitatea de administrare a depozitelor de deșeuri și/sau a instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale și a deșeurilor similare)-ANEXA Nr.1

Licență ANRSC nr. 4010/02.08.2017 pentru Activitatea de colectare și transport separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori.

S.C. ECO BIHOR S.R.L. Oradea

Are sediul în municipiul Oradea, Șoseaua Borșului nr. 3/N, deține certificat de înmatriculare seria B, nr. 0328292, Cod Unic de Înregistrare:16131665, atribut fiscal R din 12.02.2004, număr de ordine în registrul comerțului: J05/203/11.02.2004;

punctul de lucru din localitatea Oradea, Str. Matei Corvin nr. 327, jud. Bihor;

- activitate principală desfășurată

- **cod CAEN 3821** - tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase.
- alte activități desfășurate pe amplasament:
 - cod CAEN 3700 - colectarea și epurarea apelor uzate;
 - cod CAEN 3811 - colectarea deșeurilor nepericuloase;
 - cod CAEN 3832 - recuperarea materialelor reciclabile sortate;
 - cod CAEN 3900 - activități și servicii de decontaminare;
 - cod CAEN 4677 - comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor;
 - cod CAEN 4941 - transporturi rutiere de mărfuri.
- COD E-PRTR: conform H.G. nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emisi și Transferați și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE: 5.d - Depozite de deseuri care primesc mai mult de 10 t deseuri/zi sau având o capacitate totală mai mare de 25 000 t deseuri, cu excepția depozitelor de deseuri inerte.
- Cod SNAP 2: 0904 – Depozite de deseuri (depozitarea deșeurilor solide pe sol)
- Cod NOSE-P: 109.06 – Depozite de deseuri
- Cod NFR: 6A – depozitarea deșeurilor solide pe teren (solid waste disposal an land)

Operațiunea de eliminare:

- D 5 - depozite special construite, de exemplu, depunerea în compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător;

Operațiuni de valorificare:

- R3 - Reciclarea/valorificarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică);

- R11 - utilizarea deșeurilor obținute din oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R10;

- R12 - operațiunile preliminare înainte de valorificării, inclusiv preprocesarea, cum ar fi demontarea, sortarea, sfaramarea, compactarea, etc. înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11.

Activitatea CMID intra sub incidenta:

- **Anexei 1 din Legea nr. 278/2013, pct. 5, Gestionarea deșeurilor, pct. 5.3 b).**
- **Valorificarea sau o combinație de valorificare și eliminare a deșeurilor nepericuloase cu o capacitate mai mare de 75 de tone pe zi, implicând, cu excepția activităților care intră sub incidența prevederilor anexei nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare, una sau mai multe din următoarele activități: (i) tratarea biologică;**
- **Anexei 1 din Legea nr. 278/2013 , pct. 5.4. „Depozite de deseuri care primesc mai mult de 10 tone deseuri/zi sau având o capacitate totală mai mare de 25 000 tone deseuri, cu excepția depozitelor de deseuri inerte”**

Categoria de activitate E-PRTR conform HG 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emisi și Transferați

și modificarea Directivelor Consiliului 91/689/CEE și 96/61/CE: 5.d – Depozite de deșeuri care primesc mai mult de 10 tone deșeuri/zi sau având o capacitate totală mai mare de 25 000 tone, cu excepția depozitelor de deșeuri inerte.

Cod NFR 6.a – Depozitare deșeuri solide

Pentru a se conforma cu cerințele de autorizare ale Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, **S.C. ECO BIHOR S.R.L. Oradea** depune la APM Bihor documentația de obținere a autorizației integrate de mediu, respectiv Raportul de amplasament și formularul de solicitare, planuri de amplasare în zonă, planuri de situație, precum și alte documente cerute de legislație.

Amplasarea obiectivului și a instalațiilor în zonă sunt prezentate în “Planul de încadrare în zonă” și “Planul de situație”, anexate.

Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, astfel încât să ofere informații relevante, de sprijin pentru solicitarea de emitere a autorizației integrate de mediu.

1.2 Obiective

Raportul de amplasament a fost elaborat pe baza unor informații, date anterioare și actuale privind calitatea mediului pe amplasament, disponibile la data elaborării raportului. El evidențiază situația sitului și a nivelului impactului asupra factorilor de mediu existenți ca urmare a activității ce se desfășoară pe amplasament.

Obiectivele raportului s-au identificat în conformitate cu cerințele art. 22 pct.4 din Legea nr. 278/2013, privind emisiile industriale.

Raportul privind situația de referință conține cel puțin următoarele:

- informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului, acolo unde acestea sunt disponibile.
- informațiile existente privind rezultatele determinărilor realizate în ceea ce privește solul și apele subterane care reflectă starea acestora la data elaborării raportului privind situația de referință, acolo unde sunt disponibile, sau rezultatele unor determinări noi ale solului și apelor subterane, luând în considerare posibilitatea contaminării solului și a apelor subterane cu acele substanțe periculoase care urmează să fie utilizate, produse ori emise de instalația în cauză.

Astfel, obiectivele prezentului Raport de amplasament sunt grupate după cum urmează:

1. prezentarea unei situații a amplasamentului, în continuare față de cea de la **autorizarea integrată de mediu nr. Nr. 100 NV6 din 28.01.2008, revizuită la data de 15.03.2011, 06.06.2017 și la data de 11.06.2018 (AIM 6-BH/11.06.2018) pentru estimările ulterioare ale terenului ce pot fi comparate și vor constitui un punct de referință** în solicitarea prezentei autorizații integrate de mediu. Acest obiectiv este realizat prin:

- identificarea utilizărilor anterioare și actuale ale terenului, pentru a determina dacă și în ce măsură există zone cu potențial de contaminare (contaminare istorică și actuală);
- abordarea unor informații suficiente, care să permită dezvoltarea inițială a unui model conceptual al amplasamentului astfel încât să se descrie interacțiunea dintre factorii de mediu.

2. identificarea și furnizarea de informații asupra caracteristicilor fizice și chimice ale terenului și a vulnerabilității sale în cazul oricărei contaminări posibile în trecut, prezent și viitor.

Acest obiectiv este realizat prin studierea și interpretarea posibilelor impacte ale activităților realizate anterior pe amplasament și prin analizele prezente efectuate pe amplasament și vizează în special factorii de mediu sol și apă subterană.

1.3 Domeniu și abordare

Modul de realizare a raportului de amplasament pentru „**Centrul de management integrat al deșeurilor, Oradea**” și **depozit de deșeuri încadrat la categoria depozitelor de deșeuri nepericuloase – clasa b**”, este în concordanță cu Ghidul Comisiei Europene cu privire la rapoartele privind situația de referință prevăzute la articolul 22 alineatul (2) din Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale (2014/C 136/03), Ghidul Tehnic General pentru instalații aflate sub incidența legislației privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării, parcurgând etapele recomandate privind cercetarea documentară și observațiile de recunoaștere a terenului, pentru fundamentarea unui raport privind condițiile inițiale și dezvoltarea „*Modelului conceptual*”.

Este structurat pe cele șase capitole indicate în Ghid și anume:

Capitolul 1 - Introducere

Capitolul 2 - Descrierea amplasamentului - descrierea folosințelor actuale și încadrarea în mediu a amplasamentului

Capitolul 3 - Istoricul amplasamentului - descrierea folosințelor anterioare ale terenului și ale zonelor din vecinătate

Capitolul 4 - Evaluarea amplasamentului - descrierea surselor de contaminare a amplasamentului și a zonelor cu potențial de contaminare

Capitolul 5 - Prezentarea surselor de poluare și rezultatul analizelor

Capitolul 6 - Interpretarea rezultatelor și recomandări pentru acțiunile 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 AMPLASAMENTULUI - DESCRIEREA FOLOSINTEI ACTUALE SI INCADRAREA IN MEDIU A AMPLASAMENTULUI

2.1 Localizarea terenului

Amplasamentul: municipiul Oradea, str. Matei Corvin, nr. 327, județul Bihor.

Țara: România, Regiune Nord – Vest;

Județ: Bihor, intravilan municipiul Oradea

Amplasamentul stabilit cu o suprafață de **163953 m²** pentru depozitul de deșeuri nepericuloase, conform CF 1429, cu nr. topo 4022/5, este situat în cartierul Episcopia Bihor din localitatea Oradea, pe strada Matei Corvin, în apropierea căii ferate Oradea-Satu Mare, în dreptul cantonului CFR aflat lângă drumul județean DJ 190 Oradea – Borș. În trecut s-a aflat în proprietatea Statului Român iar S.C. ECO BIHOR SRL posedă drept de folosință asupra terenului.

Poziționarea „**Centrul de management integrat al deșeurilor, Oradea**”

Coordonatele geografice și stereo 70

- Coordonate geografice;
- latitudine:47,0964805
- longitudine: 21,8743083
- Coordonate stereo 70:
- y 627957,12
- x 262501,58

Terenul se află în bazinul hidrografic Crișuri, la o distanță mai mare de 3 km de malul drept al râului Crișul Repede, în intravilanul municipiului Oradea.

Depozitul are următoarele vecinătăți:

- la NE mai multe cariere de pietriș
- la SE calea ferată Oradea - Satu Mare.
- la SV drumul județean Oradea - Borș
- la NV depozitul de steril al S.C. Cemtrade S.A.

Distanța față de zona de locuit cea mai apropiată este de cca. 1 km, activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu va constitui o sursă de poluare fonică zonală, nivelul de zgomot generat încadrându-se în limitele stabilite de STAS 10009 – 88 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot” pentru nivelul de zgomot la limita funcțională a incintei industriale: 65 dB (A).

Amplasarea terenului și delimitarea lui sunt prezentate în ANEXA 2 (Plan de încadrare în zona, Plan de amplasament). Terenul în trecut a fost utilizat în agricultură ca pășune pentru localitățile apropiate. S-a efectuat scoaterea din circuitul agricol a suprafeței utilizate.

Terenul este traversat de o linie de înaltă tensiune de 110 kV - în direcția NE-SV și o linie electrică de 0,4 kV paralelă cu drumul județean Oradea - Borș.

Pe suprafața terenului se mai află o conductă de 500 mm de gaz de mare presiune.

Pe suprafața depozitului alte construcții nu există.

Terenul este caracterizat de înălțimi situate între 114-117 m.

Terenul necesar pentru depozitul de deșeuri proiectat a fost stabilit – în baza datelor referitoare la cantitățile de deșeuri – pe o perioadă de 20 ani. Suprafața depozitului proiectat, calculat la o

înălțime de cultivare de 20 m, este de 227 000 m². Pe această suprafață se pot realiza 6 etape de depozitare (6 celule) cu suprafețe aproximativ egale (38000 m²).

Intreaga locație a corpului depozitului este înconjurată de dig periferic, canal perimetral și drum de serviciu.

Distanța dintre nivelul hidrostatic cel mai ridicat al **panzei freatice** și cel mai jos punct al suprafeței inferioare a stratului de izolare a bazei depozitului **este de 3 m**.

Celulele de depozitare sunt prevăzute cu sisteme de etanșare-drenaj de bază și taluz, precum și cu sisteme de acoperire (ulterior închiderii celulelor) și de colectare a gazelor de fermentație conforme cu standardele europene și legislația românească în vigoare (Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor privind depozitarea deșeurilor, Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 757/2004).

Amplasamentul depozitului de deșuri ales nu constituie o zonă carstică sau cu roci fisurate, foarte permeabile pentru apă, inundabilă sau supusă viiturilor, ce se constituie în arii naturale protejate și zone de protecție a elementelor patrimoniului natural și cultural, de protecție a surselor de apă potabilă sau zone izolate temporar, în excavații din care nu este posibilă evacuarea levigatului prin cădere liberă în conductele de evacuare plasate în afara zonei de depozitare.

Terenul nu se află în vecinătatea unor arii naturale protejate.

Distanța amplasamentului față de ariile protejate nu necesită o tratare special în lucrarea de față.

Amplasamentul terenului ce face obiectul prezentei documentații nu se află în zonă inundabilă sau în zonă care le-ar putea afecta prin eroziuni ,afuieri etc.

Lucrările au fost încadrate în *categoria de importanță "C"*, construcții de importanță normală: construcții cu funcții obișnuite, a căror neîndeplinire nu implică riscuri majore pentru societate și natură, în baza metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor.

Conform Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor care clasifică depozitele de deșuri în funcție de natura deșeurilor depozitate și a Ordinului MAPM nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri, **depozitul de deșuri din cadrul „Centrului de management integrat al deșeurilor, Oradea” este clasificat ca depozit pentru deșuri nepericuloase – clasa b.**

2.2 Proprietatea actuală

Analizând Raportul de specialitate nr. 4762 din data de 26 martie 2002, întocmit de către Administrația patrimoniului imobiliar-Serviciul administrare domeniu public și privat, prin care se propune Consiliului local al municipiului Oradea aprobarea trecerii în proprietatea municipiului Oradea a terenului înscris în CF nr. 1429 Episcopia Bihor cu nr. topo 4022/5 precum și a numărului cadastral 2145 **în suprafața de 163953 m²** rezultat din acesta, situat în Oradea, Episcopia Bihor, în vederea amenajării Depozitului Ecologic de Deșuri a Municipiului Oradea; **Compania S.C. ECO BIHOR SRL**, posedă drept de folosință asupra terenului pe o perioadă de 20 de ani.

Conform :

- HCL 820/2002
- HCL 343/2007
- HCL 842/2003,
- HCL 995/2003

2.3 Utilizarea terenului

Descrierea depozitului de deșeuri și activităților desfășurate pe amplasament pentru care se solicită obținerea autorizației integrate de mediu

1. Zona tehnică

Este extinsă pe 13,2 ha, și cuprinde:

- poartă acces,
- casa cântar,
- pod basculă, 3 bucăți
- sistem fix de detecție a radiațiilor ionizante de tip portal,
- clădire administrativă,
- stație meteorologică automată,
- spălător anvelope,
- depozit utilaje,
- stație de distribuție carburanți,
- platformă pentru deșeuri voluminoase,
- hală stocare deșeuri periculoase,
- parcări auto,
- drumuri de acces și de incintă,
- iluminat exterior,
- instalație de apărare împotriva incendiilor (rețea de hidranți exterioare și bazin de stocare pentru apă incendiu)

2. Depozitul de deșeuri

- zona de depozitare 22,8 ha, compartimentată în 6 celule,
- capacitatea totală prevăzută pentru depozitare: 4 500 000 tone,
- 6 celule de depozitare cu capacitate de de aprox. 750 000 tone deșeuri / celulă,
- suprafața unei celule este de 38000 m²,
- înălțimea totală a depozitului de 20 m, peste nivelul actual al terenului. Deșeurile vor avea o înălțime maximă de 18,7 m (restul fiind ocupat de sistemele de etanșare – drenaj de bază și suprafață).

3. Stație de sortare

- hală de sortare,
- platforme betonate adiacente

4. Stație de tratare mecano-biologică

- hală de sortare,
- platforme betonate adiacente

5. Stație de compostare

- platformă de compostare,
- hală de compost.

6. Stația de tratare a deșeurilor din construcții/demolări

- platformă de tratare,
- platformă de stocare beton concasat,

7. Stație de epurare și bazine aferente (levigat, permeat, desecare)

- 2 instalații de epurare prin osmoză inversă,
- bazin de stocare levigat,

- bazine de pretratare,
- bazin de permeat,
- bazin de desecare.

8. Sistem de captare și ardere biogaz de depozit

- puțuri de captare,
- conducte de colectare,
- stații de reglare,
- conductă de colectare principală,
- grup de compresor,
- instalație de verificare și control,
- făclie de neutralizare gaz de depozit.

9. Colectarea și transportul rutier deșeurilor reciclabile nepericuloase

- autoutilitare de colectare și transport rutier
- containere de colectare a deșeurilor rciclabile

2.3.1 Principalele dotări și echipamente/procese/zone de lucru/capacitate ale depozitului.

Numa i-rul proces ului	Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
1.	Platforme pentru cântărire (intrare, ieșire, transfer)	<p>Cele trei platforme de cântărire electrice au o capacitate de cântărire pentru o greutate de maxim 60 de tone, cu gradația/pasul de cântărire din 20 în 20 de kg.</p> <p>Amplasare lor este:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pe sensul de circulație intrare - în prelungirea spălătorului de anvelope pe sensul de circulație de ieșire din incinta - în incintă, pentru cântărirea cantitățile de deșeuri rezultate în urma tratării deșeurilor (transfer) <p>Cântarele au următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dimensiune pod: 18,0 x 3,0 m (S=54mp) - capacitate de cântărire: 60 t - mărime pas cântar: 20 kg 	Capacitate de cântărire: 60 t
2.	Platforma de deșeuri voluminoase	<p>Are ca scop depozitarea temporară a deșeurilor voluminoase până la demontarea, dezmembrarea și valorificarea acestora.</p> <p>Amplasare platformei este în vecinătatea halei de utilaje și bazinul de stocare levigat.</p> <p>Platformă din betonare are suprafața: S= 914 m².</p> <p>Sistemul rutier al platformei, este următorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - beton de ciment 20 cm. - Strat balast 20 cm. - Patul platformei compactat 	Suprafața S= 914 m²
3.	Stația de carburanți (motorină)	<p>Stația de carburanți, rezervor combustibil tip container, pentru asigurarea cu combustibil a vehiculelor tip diesel pe amplasament.</p> <p>Amplasare stație de carburanți este pe partea dreapta a drumului de acces în depozitul de deșeuri nepericuloase.</p> <p>Stația de carburanți este construită într-un container și conține:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rezervor motorină dublu-perete suprateran de 20 mc , - pompă de alimentare; - pistol de alimentare; 	Rezervor suprateran de 20 mc

Numărul procesului	Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
		<ul style="list-style-type: none"> - Fundația rezervorului de combustibil container este compusă din două elemente prefabricate din beton, tip grindă 	
4.	Stafia de compostare	<p>Stația de compostare a deșeurilor biodegradabile, este amplasată în incinta în partea stângă podului bascula și are rolul de a trata deșeurile biodegradabile generate în spații verzi din toaletări arbori, arbuști, frunze, iarbă, cât și deșeurile biodegradabile din bucătării și cantine provenite de la persoane fizice și juridice. Tratarea deșeurilor compostabile și valorificate ca și material compostat/compostabil are ca scop și reducerea volumului de deșeuri care urmează să fie depus în depozitul de deșeuri nepericuloase.</p> <p>În cadrul procesului de compostare masa deșeurilor organice se reduce cu ~45% (pierdere tehnologică).</p> <p>Stația de compostare a deșeurilor biodegradabile se compune din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - platforma de compostare $S=9500 \text{ m}^2$, din care: spațiu de pregătire $2\,500 \text{ m}^2$, spațiu de compostare $3\,200 \text{ m}^2$, spațiu de maturare $3\,300 \text{ m}^2$ - sistem de captare levigat (recirculare) 170 m - bazin de levigat compost $V=1\,200 \text{ m}^3$ - hală de utilaje și instrumente $S=366 \text{ m}^2$ <p>Bazinul de colectare levigat din compost este impermeabilizat, sistemul de izolație al acestuia fiind următorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dale de beton $50 \times 50 \times 8 = 120 \text{ m}^2$ - pietriș sort 15/30 în grosime de 20 cm - geotextil pentru protecție mecanică 1200 g/m^2, = 400 m² - geomembrană HDPE 2,5 mm grosime, =400 m² - sistem monitoring geoelectric, =400 m² - plapumă de bentonită (Bentofix), cu permeabilitatea $k \leq 5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$. =400 m² <p>Stația de compostare are în dotare următoarele utilaje folosite pentru tratarea deșeurilor biodegradabile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tocător PEZZOLATO S9000 - utilaj de învârtire a prismei BACKHUS 16.36 - utilaj de învârtire a prisme de compost TOPTURN X4500 – în curs de achiziție - ciur rotativ PEZZOLATO L3000; - încărcător frontal BOBCAT T3571 - compressor KAESSER M24 - instalație semiautomată de însacuire - încărcător frontal HYUNDAI - utilaj separator de deșeuri de ambalaje DOMINATOR <p>Spațiul total disponibil pentru compostare este de 9000 m^2, care are o capacitate de compostare anual aprox. 20.000 t/an deșeu compostabil.</p>	<p>aprox. 20.000 t/an deșeu compostabil</p>
5.	Hala de sortare deșeuri	<p>Hala de sortare a deșeurilor colectate pe fracțiuni sau ușoare mixte, este amplasată în partea stânga a platformei de compostare, în prelungirea drumului de acces. Hala de sortare are scopul de sortarea deșeurilor precolectate pe fracțiuni pe tipuri de materiale sau fracția uscată-mixta, urmând linia de sortare mecanică/manuală, după care fracțiunile sortate se balotează și se stochează în vederea valorificării, astfel se reduce volumul de</p>	<p>39000 tone deșeuri/an/intrare</p> <p>35000 tone deșeuri/an/ieșire</p>

Numa i-rul proces ului	Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
		<p>deșeuri care urmează să fie depus în depozitul de deșeuri nepericuloase.</p> <p>Deșeurile nevalorificabile sub formă materială se vor valorifica energetic prin co-incinerare.</p> <p>În urma cântăririi maselor de deșeuri acceptate, valorificate/eliminate s-a constatat o pierdere tehnologică într-un procent de ~5%, pe parcursul procesului de tratare mecanică, care constă în evaporare și scurgeri.</p> <p>Hala de sortare înglobează în construcția sa linia de sortare și o clădire administrativă, ocupând o suprafața utila de S=2500 mp.</p> <p>Instalația de sortare este compusă din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilaj deschidere saci - Bandă transport I. - Ciur rotativ și desprăfuitor - Bandă transport II. - Bandă sortare - Cabina de sortare - Boxe de fracțiuni sortate - Separator cu magnet - Bandă transport III. - Bandă alimentare presă balotat Avermann - Presă balotat - Încărcător frontal (tip telehandler) - Motostivuitoare tip LINDE - autospecială cu container Abroll IVECO STRALIS - container tip abroll 30 m³ (3 buc) - container tip abroll 20 m³ (2 buc) <p>Clădire social administrativă P+E S=173 mp. Compusa din:</p> <p>Parter: hol, casa scării, camera de curățenie, sala de mese, coridor, baie bărbați, vestiar negru bărbați, dușuri bărbați, vestiar alb bărbați, S parter = 92,44 m².</p> <p>Etaj: coridor, casa scării, sala de conferințe, birou, coridor, baie femei, vestiar negru femei, dusuri femeii, vestiar alb femei, S etaj= 80,16 mp.</p> <p>Platforma betonată: pentru accesul vehiculelor la hala de sortare S=6.200 mp.</p> <p>Capacitatea stației de sortare este de 39.000 tone deșeuri/an/intrare, 35.000 tone deșeuri/an/ieșire, în doua schimburi (total 16 ore) și șase zile lucrătoare.</p>	
6.	Stație de tratare mecano-biologică a deșeurilor menajere și similare	<p>Are ca scop:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pre-tratarea deșeurilor înainte de depozitare; - Devierea deșeurilor municipale biodegradabile și nebiodegradabile înainte de depozitare prin separarea mecanică a deșeurilor în materiale pentru reciclare și/sau recuperare de energie; - Devierea deșeurilor municipale biodegradabile de la depozitare prin: - reducerea masei uscate înainte de depozitare; - reducerea de biodegradabilitate înainte de depozitare; - stabilizarea într-un produs de tip compost (CLO = Compost Like Output, sau "deșeuri biostabilizate"), pentru amenajarea terenurilor. <p>În urma cântăririi maselor de deșeuri acceptate, valorificate/eliminate s-a constatat o pierdere tehnologică într-un procent de ~7%, pe parcursul procesului de tratare mecanică, care constă în evaporare și scurgeri.</p>	<p>60000 tone/an (input)</p>

Numărul procesului	Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
		<p>Deșeurile municipale și industriale care depășesc capacitatea stației de TMB, adică cantitatea de 60.000 t/an vor fi tratate printr-un ciur rotativ electric. După o prealabilă sortare cu ajutorul acest ciur, fracția nevalorificabilă va fi eliminată prin depozitare.</p> <p>Stația de tratare mecano-biologică este compusă din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - platformă de recepție deșeuri și sortare mecanică, platformă betonată – 1 270 m² - platformă de tratare biologică – 2 000 m² - hală de sortare manuală de deșeuri voluminoase, hală metalică – 380 m² - hală de manipulare și balotare, hală metalică – 359 m² - platformă pentru încărcarea deșeurilor balotate, platformă betonată – 150 m² - sistem de captare și transvazare a levigatului – 400 ml <p>Structura suprafețelor betonate este următoarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strat beton armat cu plasă sudată Ø 8/200 mm x200mm; - Folie impermeabilă LDPE - Strat nisip 5 cm - Strat de balast compactat 98% de 20 cm - Umplutură compactată 98% <p>Dotări și utilaje folosite la stația de tratare mecano-biologică:</p> <ul style="list-style-type: none"> - manipulator cu greifer CAT MH3022 - ciur rotativ electric DOPPSTADT SM 720E - ciur rotativ electric TS5000.14 - utilaj de învârtire a prisme BACKHUS 16.36 - bandă de sortare orizontală SCARPE NUOVE 20m - bandă înclinată cu racleți LEVA TEAM 14m - bandă by-pass (culisantă) AVERMANN 13m - presă de balotat PAAL PACOMAT 50 - bandă de alimentare înclinată AVERMANN 17,6m - încărcător frontal telescopic CAT TH417C - moto-stivuitor MITSUBISHI FD30N (2014) - autospecială cu container IVECO STRALIS - container tip abroll 30 m³ (3 buc) - container tip abroll 20 m³ (2 buc) 	
7.	Hala de stocare deșeuri periculoase sortate	<p>Hala de stocare deșeuri periculoase sortate: are rolul de stocare deșeurilor periculoase sortate pe banda de sortare și are suprafața S=166 mp.</p> <p>Amplasarea halei de stocare deșeuri periculoase sortate este în apropierea halei de tratare mecano-biologică.</p> <p>Operatorul are sarcina de a înregistra, neutraliza (detoxifica) și transporta la locul detoxificării deșeurile depozitate în această hală.</p> <p>Sistemul de izolație al pardoselii este alcătuit din următoarele straturi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rășini artificiale rezistente la acțiunea substanțelor chimice, - Placă beton armat monolit, C16/20 cu grosimea de 15 cm. - folie PE (polietilenă), - Strat de drenaj din pietriș sortat 15/30, în grosime de 20 cm. - Geotextil pentru protecție, - Strat hidroizolant realizat din geomembrană HDP cu grosimea de 2,5 mm. - Geotextil de separare, - Beton de egalizare 6 cm, - Strat umplutură balast 15 cm. 	suprafața S=166 mp.

Numărul procesului	Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
8.	Sistem de captare și ardere în făclie a biogazului din depozit	<p>Sistemul de ardere a biogazului de depozit-făclia este amplasată lângă bazinul de levigat a depozitului de deșeuri nepericuloase și este compus din:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistem de transport a gazelor de depozit de la puțurile de captare și până la stația de reglare gaze prin conducte PE 90x8,2. Panta de montaj a conductei de colectare urmează pe cea a radierului depozitului. - stația de reglare gaze realizată din plăci HDPE groase de 12,0 mm, montate pe cadre din profile de oțel, cu rol de colectare și reglare a presiunii în conductele de colectare gaz - separatoarele de apă condens, bazin de condens din beton izolat cu folie HDPE de protecție - compresorul cu capacitatea de 2x500 m³ /h. - dispozitiv de ardere-Făclie, construcție metalică cu înălțimea de 6,5 m, diametrul de 960 mm, amplasată la 10 m distanță de la compresor. Arderea gazului de depozit are loc la o temperatură de 1100 °C. Capacitatea făcliei, este de 300 m³/h și este prevăzută cu o supapă de reținere flacăra, o supapă automată de închidere rapidă pentru cazurile când nu este curent, semnalizator de lipsă gaz, instrument de control flacăra UV și fitil electric de aprindere . - container pentru instrumentele de comandă și control. 	
9.	Instalație producție energie electrică din gaz de depozit în proprietatea SC NEW LIFE ENERGY SRL - având AM Nr.98/31.03.2014 în curs de reautorizare	<p>Producția de energie electrică și energie termică din gazele de depozit captate din depozitul ecologic de deșeuri administrat de SC ECO BIHOR SRL, transferul energiei electrice în sistemul energetic național de către S.C. NEW LIFE ENERGY SRL., asigurarea energiei termice pentru încălzirea spațiilor și prepararea apei calde menajere pentru cășădirea social-administrativă SC ECO BIHOR SRL</p>	P= 2x250 kWh
10	Stație de tratare a deșeurilor din construcții/demolări	<p>Stația de tratare a deșeurilor din construcții/demolări are drept scop de a asigura tratarea deșeurilor din construcții colectate separat din zona metropolitană Oradea, cât și din județul Bihor, rezultând o materie finită valorificabilă, și astfel, reducerea volumului de deșeuri care urmează să fie depus în depozitul de deșeuri nepericuloase. Utilaje folosite la stația de tratare a deșeurilor din construcții/demolări:</p> <ul style="list-style-type: none"> - concasor beton cu fălci pe șenile; - excavator pe șenile. <p>Capacitatea concasorului este de: 40-60 mc/h deșeuri concasabile din construcții/demolări. Ca urmare a tratării deșeurilor din construcții și demolări, ECO BIHOR va recicla/recupera materialele anorganice rezultate, utilizând aceste materiale la închiderea sau deschiderea celulelor de deșeuri, la construirea rampei și drumului de acces pe celule active, astfel operațiile de valorificare vor fi R5 Reciclarea/recuperarea altor materiale anorganice (aceasta include pregătirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de construcție anorganice, valorificarea materialelor anorganice sub formă de rambleiaj) și R11 Utilizarea deșeurilor obținute din oricare dintre operațiile</p>	40-60 mc/h deșeuri concasabile din construcții/demolări.

Numărul procesului	Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
		numerotate de la R1 la R10, așa cum sunt prezentate în Anexa 3 din Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.	
11	Drumuri de legătură între obiective	<p>Drumurile de legătură între obiective, fac posibilă accesul la obiectivele din cadrul incintei adică între: poartă de acces;</p> <ul style="list-style-type: none"> - cântar; - stația de compostare; - hala de sortare deșeuri; - stație tratare mecano-biologică; - hala de stocare deșeuri periculoase sortate; - stația de carburanți cu captatorul de ulei; <p>Sistemul de iluminat în incinta există dealungul drumului de acces.</p> <p>Suprafața totală a drumului este de 2850 m².</p> <p>Sistemul rutier al acestor căi de acces este următorul:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 cm strat uzură din beton asfaltic - 5 cm strat de legătură din beton asfaltic - 18 cm beton de ciment C6/32 - 20 cm balast, dealungul drumului de o parte și de alta. 	S=2850 m ²
12	Stație de epurare pentru levigat și anexe	<p>Este amplasată în zona tehnică a depozitului. Epurarea apelor se realizează prin două unități de epurare independente (1-2) și instalații infrastructurale comune (3-8):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PALL RODT 60 m³/zi, Stație de epurare containerizată compus din următoarele sisteme principale: <ul style="list-style-type: none"> - sistem de control și operare (PLC); - sistem de rezervoare din HDPE pentru: condiționare pH levigat și permeat, stocare acid sulfuric 98% sau acid clorhidric 36%, stocare sodă caustică, dozare Cleaner A, Cleaner S; - sistem de pre-filtrare levigat (filtru de nisip + filtru multimedia); - sistem de tratare a levigatului format din 24 module cu membrane pentru osmoză inversă treapta I; - sistem de tratare a permeatului format din 5 module cu membrane pentru osmoză inversă treapta II; 2. PURE/RO 120 - RO DT35/STS 120 m³/zi, Stație de epurare containerizată compus din următoarele sisteme principale: <ul style="list-style-type: none"> - sistem de control și operare (PLC); - bazin de aerare din beton monolit, impermeabilizat cu folie HDPE cu grosime 2,5 mm, V_{util} = 10,6 m³ în care levigatul este tratat cu NaOH pentru a reduce conținutul de materie organică; - bazin de sedimentare V=8,5 m³, bazin de condiționare levigat brut V=10,37m³ - sistem de stocare pentru rezervoare de stocare produse chimice (agent curățare alcalin, acid, soluție antiscalantă), dotat cu cuvă de retenție din HDPE pentru colectarea eventualelor scurgeri accidentale; - stație de dozare pentru agentul de curățare alcalin; - stație de dozare pentru acidul de curățare; - stație de dozare pentru antiscalant; - sistem de pre-filtrare și filtrare levigat (filtru de multimedia + cartușe pentru filtrare fină); - sistem de tratare a levigatului format din NANOSOTNE DTG 35 module cu membrane pentru osmoză inversă Treapta I; - sistem de tratare a permeatului format din 	160 mc/zi

Numărul procesului	Numele procesului	Descriere	Capacitate maxima
		SPACERTUBE 5 module cu membrane pentru osmoză inversă Treapta II; - schimbator de ion cu coloane gemene; - filtru carbon activ (GAC) 3. platformă betonată pentru stocare temporară a substanțelor și preparatelor chimice folosite la epurarea apelor tehnologice 4. bazin impermeabilizat pentru permeat, $V=750\text{m}^3$; 5. rezervor pentru apa tehnologică de spălare a containerului și a membranelor pentru epurare, $V= 4 \text{ m}^3$; 6. bazin impermeabilizat pentru concentrat, $V= 24 \text{ m}^3$; 7. puț forat (7-8 m) pentru apa de spălare -membrane pentru osmoză inversă; 8. gard perimetral realizat din plasă de sârmă zincată;	
13	Depozitul de deseuri	- zona de depozitare 22,8 ha, compartimentată în 6 celule, - capacitatea totală prevăzută pentru depozitare 4 500 000 tone, - 6 celule de depozitare cu capacitate de de aprox. 750 000 tone deșeuri / celulă, - suprafața unei celule este de 38000 m^2 , - înălțimea totală a depozitului de 20 m, peste nivelul actual al terenului. Deșeurile vor avea o înălțime maximă de 18,7 m (restul fiind ocupat de sistemele de etanșare – drenaj de bază și suprafață).	$S=6 \times 38000 \text{ m}^2$

Detalii constructive ale umpluturii de sprijin a depozitului

Construcția umpluturii de sprijin a depozitului este executată din materialul obținut în urma săpării (material argilos). Suprafața depozitului este înconjurată pe toate laturile de digurile de sprijin. Înclinația laturii dinspre depozit al umpluturii de sprijin este de 1:2,5, iar la partea exterioră de 1:3.

Lățimea umpluturii de sprijinire la cota superioară: 2 m. În interiorul umpluturii de sprijin sunt montate următoarele:

- conducta principală de colectare a levigatului, inclusiv căminele aferente,
- conductele de refulare ale levigatului,
- șanțul de ancorare a materialelor geosintetice,
- conductă principală de colectare gaze produse în depozit.

Partea exterioară (liberă) a umpluturii de sprijin este acoperită cu un strat de humus (strat vegetal) de 10 cm grosime și înșămîntată cu iarbă.

Protecția tehnică a depozitului este construită pe radierul compactat și verificat, realizat cu pante proiectate în direcție longitudinală și transversală.

Protecția tehnică a radierului este realizată în următoarea ordine a straturilor:

- 200 g/m^2 geotextil, protecție contra colmatării;
- 50 cm pietriș sortat 16/32 strat de drenaj;
- geotextil pentru protecție mecanică, min. 1200 g/m^2 ;
- geomembrana HDPE de 2,5 mm grosime;
- sistem monitoring geoelectric;
- plapumă de bentonită (Bentofix), cu permeabilitatea $k < 5 \times 10^{-11} \text{ m/s}$;

- 50 cm izolație naturală minerală. ($k < 10^{-8}$ m/s);
- bariera geologică naturală de min 3m.

Ordinea straturilor de izolare a pantei laturii interioare a umpluturii de sprijin este următoarea:

- acoperire cu anvelope uzate umplute cu pietriș sortat 16/32
- geotextil pentru protecție mecanică, 1200 g/m²
- geomenbrană HDPE, 2,5 mm grosime ,
- sistem monitoring geoelectric,
- izolație plapumă Bentofix. ($k < 5 \times 10^{-11}$ m/s).

Sistemul de drenare și colectare a levigatului

Levigatul produs în interiorul depozitului este drenat la baza depozitului, prin intermediul stratului de drenaj. În stratul de pietriș de baza sunt pozate conducte perforate din PEID 250x22,8 pentru preluarea levigatului și deversare în căminele de levigat, care se află în umplutura de sprijin. Panta conductelor de drenaj este de 1,5%.

Fiecare celulă este prevăzută cu o rețea de tuburi drenante perforate pe 2/3 din secțiune, din PEID dispuse paralel, la distanța maximă admisă de 30 m. Conducta de drenaj transportă levigatul, în căminul de levigat.

- Elementele sistemului de evacuare și tratare levigat în afara suprafeței depozitului sunt următoarele:

- cămine de colectare levigat;
- canalul principal de colectare levigat;
- cămin pentru ridicarea levigatului;
- conducta de presiune pentru levigat;
- bazin pentru colectare levigat;

Sistemul de colectare și tratare a gazului de depozit

- Elementele sistemului de recuperare gaze de depozit sunt următoarele:

- Puțuri de colectare gaz de depozit
- Conducte de colectare gaze
- Stație de reglare gaze
- Colector principal
- Separatorul de apă condens
- Casa de compresoare
- Făclie de gaz

Conform Raportului anual de mediu pe anul 2021, structura și compoziția corpului depozitului

- Suprafața ocupată de deșuri: Suprafata ocupata a celulei de depozitare este:

Celula 1 de deseuri nepericuloase:

Perioada de depozitare: 2005 august – 2011 mai;

Suprafata: 3.8 ha

Capacitate proiectata: 756436.8 tone;

Cantitatea depozitate de deseuri nepericuloase:

AN	Cantitate [tone]	Observatii
2005 aug 15 -2005 dec	22.240,20	Deschidere celula 1 in data de 15 august 2005
2006	126.071,44	
2007	130.551,98	
2008	199.486,44	
2009	141.882,38	
2010	172.660,91	
2011 ian - 2011 mai	90.511,03	Sistare depozitare celula 1 in data de 31 mai 2011
Total depozitat in Celula 1	883.404,38	Cantitate datorata Gradului de compactare de 1,4 tona/mc de deseuri depozitate in celula

Celula 2 de deseuri nepericuloase:

Perioada de depozitare: 2011 iunie – 2016 dec;

Suprafata: 3.8 ha

Capacitate proiectata: 756436.8 tone;

Cantitatea depozitate de deseuri nepericuloase:

AN	Cantitate [tone]	observatii
2011 iunie - 2011 dec	159.047,45	Iunie-decembrie 2011
2012	135.924,48	Ianuarie-decembrie 2012
2013	126.871,16	Ianuarie-decembrie 2013
2014	116.796,03	Ianuarie-decembrie 2014
2015	193.924,43	Ianuarie-decembrie 2015
2016	142.078,45	Ianuarie-decembrie 2016 (sistare depozitare celula II)
Total	874.642,00	Cantitate datorata gradului de compactare de 1,4 tona/mc de deseuri depozitate in celula

Celula 3/A de deseuri nepericuloase:

Perioada: ianuarie 2017 - decembrie 2018

Suprafata: 1,9 ha

Capacitate proiectata: 756.436,8 tone

Cantitati de deseuri nepericuloase depozitate :

AN	Cantitate [tone]	observatii
2017	291.681,56	15 decembrie 2016 - 2017 decembrie
2018	304.553,79	2017 decembrie - 2018 decembrie
2019	334.257,04	2019 ianuarie - 2019 decembrie

2020	266.314,10	2020 ianuarie - 2020 decembrie
Total	930.495,39	Cantitate datorată compactării

Celula 3/B de deseuri nepericuloase:

Perioada: ianuarie 2019 – decembrie 2020

Suprafața: 1,9 ha

Capacitate proiectată: 378.218,4 tone

Cantități de deseuri nepericuloase depozitate :

AN	Cantitate [tone]	observații
2019	334.257,04	2019 ianuarie - 2019 decembrie
2020	266.314,10	2020 ianuarie - 2020 decembrie
Total	600.571,14	Cantitate datorată compactării

Celula 4 de deseuri nepericuloase:

Perioada: ianuarie 2021 - prezent

Suprafața: 3,8 ha

Capacitate proiectată: 756.436,8 tone

Cantități de deseuri nepericuloase depozitate :

AN	Cantitate [tone]	observații
2021	136.672,17	2021 ianuarie - 2021 decembrie
Total	136.672,17	

Tasarea corpului depozitului in celula 1

Tasare medie CELULA 1 (m/an)		
An	tasare celula 1/A	tasare celula 1/B
2010	0,6 m	0
2011	0,5 m	1,6 m
2012	0,55 m	1,55 m
2013	0,11 m	0,30 m
2014	0,25 m	0,58 m
2015	0,12 m	0,11m
2016	0,07 m	0,09 m
2017	0,03 m	0,04 m
2018	0,03 m	0,03 m
2019	0,03 m	0,04 m

Tasarea corpului depozitului in celula 2

Tasare medie CELULA 2 (m/an)		
An	tasare celula 2/A	tasare celula 2/B
2017	0,29 m	0,72 m
2018	0,25 m	0,48 m
2019	0,27 m	0,41 m

Structura corpului depozitului, este alcătuită din:

- deseuri industriale nepericuloase;
- deseuri din construcții/demolări nepericuloase (utilizat la construirea și stabilizarea drumului pe masa deseului);
- deseuri municipale nepericuloase;
- sol decopertat excavat (utilizat la construirea taluzului);

Pe Celula 4 finalizată și predată în luna decembrie 2020, având o suprafață totală de 3,8 ha cu capacitate proiectată de 756436,8 tone, depozitarea deșeurilor s-a început în decembrie 2020. Celulele 1, 2 și 3 cu capacități deja epuizate, sunt construite în șir/lant una lângă alta pe direcția N-S a amplasamentului având cale de acces pe partea vestică a acestuia. Celula 4 este construită lângă celula 1 pe partea vestică a acestuia. Celula 1, 2 și 3 au forme de trunchi de piramidă având o înălțime de 18,7 m. Conform proiectului tehnic avizat celula 1 și 2 este în curs de închidere finală, faza de execuție a lucrărilor este de 95%, iar celula 3 este închisă provizoriu cu strat de pământ egalizat. Sistarea depozitării a avut loc în decembrie 2020.

Captarea și tratarea/valorificarea gazului de depozit se realizează cu sistemul de captare gaz existent. Drenarea și colectarea levigatului se realizează cu sistemul de drenare și captare existent.



Celula I, II închis



Celula IV de depozitare activă

2.3.2 Unitatea deține următoarele utilaje:

Nr. crt.	Utilaje / tip	An fabricație	Combustibil	Buc.
1	Compactor deseuri TANA GX380	2010	motorina	1
2	Compactor deseuri BOMAG BC 671 RB	1999	motorina	1
3	Incarcator telescopic BOBCAT	2009	motorina	1
4	Motostivuitoar MITSUBISHI FD30N	2010	motorina	1
5	Invertitor compost BACHUS 16.36	2010	motorina	1
6	Tocator PEZZOLATO S9000	2010	motorina	1
7	Ciur rotativ PEZZOLATO L3000	2010	motorina	1
8	Concasor beton TEREK FINLAY J1160	2010	motorina	1
9	Motocompresor KAESER M26	2010	motorina	1
10	Excavator pe senile CAT 320	2006	motorina	1
11	Autocamion ABROLL IVECO STRALIS	2007	motorina	1
12	Ciur rotativ DOPPSTADT SM518	1993	motorina	1
13	Incarcator frontal CAT 950 K	2014	motorina	1
14	Motostivuitoar MITSUBISHI FD30N (2014)	2014	motorina	1
15	Încărcător frontal telescopic CAT TH417C	2015	motorină	1
16	Manupulator greifer CAT MH3022	2015	motorina	1
17	Tractor tuns iarba MTD GOLD 175/107	2012	benzina	1

18	Separator de ambalaje de deșeuri biodegradabile DOMINATOR	2021	electrică	1
19	Ciur rotativ DOPPSTADT SM720E	2015	electric	1
20	Încărcător frontal HYUNDAI	2020	motorina	1
21	Motostivuitoar LINDE	2019	motorina	1
22	Autoutilitara PEUGEOT BOXER	2008	Motorina	1
23	Buldoexcavator KOMATSU		motorina	1
24	Învârtitor compost TOPTURN X4500*	2022	motorina	1
25	Ciur rotativ TS5000.14*	2022	electric	1

*În curs de livrare

2.3.3 Descrierea instalațiilor și activităților din „Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, Oradea”.

Acceptare deșeuri nepericuloase de la firme de salubritate licențiate: de luni până duminică 0:00-24:00.

Acceptare deșeuri nepericuloase de la persoane fizice și juridice:

- luni-vineri, între orele 7:00-18:30,
- sambata 7:00-12:30,
- duminica închis.

Program de lucru:

- Stația de sortare deșeuri reciclabile: 2 schimburi luni-vineri, între orele 6:00-22:00
- Stația TMB: 2 schimburi luni-vineri, între orele 6:00-22:00
- Stația de compostare: luni-vineri, între orele 7:00-22:00
- Depozit de deșeuri: luni-vineri, între orele 7:00-19:00, sâmbătă între orele 7:00-13:00
- Stația de concasare: luni-vineri, între orele 7:00-19:00, sâmbătă între orele 7:00-13:00
- Colectarea deșeurilor nepericuloase: luni-vineri, între orele 8:00-16:00;
- Personal TESA: luni-vineri, între orele 8:00-16:00.

Operatorul autorizației deține Registrul de funcționare care conține toate documentele, informațiile și instrucțiunile care se referă la activitatea de la CMID Oradea (începând cu faza de la proiect până la reconstrucția ecologică). Registrul constă din:

- documentele de aprobare
- planul organizatoric
- instrucțiunile de funcționare
- manualul de funcționare
- jurnalul de funcționare
- planul de intervenție
- planul de funcționare/depozitare
- planul stării de fapt

Registrul se realizează în formă electronică și se prezintă la cerere autorităților competente pentru protecția mediului.

Documentele registrului se completează la zi.

Tipurile de deșuri acceptate la depozitul ECO BIHOR sunt conform prevederilor art.8, alin. 2, din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor și conform criteriilor din Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, privind criteriile de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri, definite după natură și origine, caracteristicile deșeurilor determinate prin metode de analiză standardizate.

Tipurile de deseuri intrate pe amplasament sunt dupa cum urmeaza:

- deșuri municipale;
- deseuri nepericuloase de orice alta origine, care satisfac criteriile de acceptare a deseurilor la Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, Oradea stabilite potrivit anexei nr. 3 a Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor și HG 856/2002 și Ordin 95/2005 sect. 2, pct. 3.2.
- deșuri periculoase stabile, nereactive, cum sunt cele solidificate, vitrificate, care la levigare au o comportare echivalentă cu a celor prevăzute la lit. b) și care satisfac criteriile relevante de acceptare; aceste deșuri periculoase nu se depozitează în celule destinate deșeurilor biodegradabile nepericuloase, ci în celule separate.

Deșeurile care nu se acceptă la depozitare sunt:

- a) deșuri lichide;
- b) deșuri cu proprietăți care fac ca acestea sa fie periculoase (explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile), proprietăți: așa cum sunt definite în anexa nr. 4 al Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor;
- c) deșuri periculoase medicale sau alte deșuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea H9;
- d) toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excluzând anvelopele folosite ca materiale în construcții într-un depozit;
- e) orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform prevederilor anexei nr. 3, din Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor;
- f) orice tip de deșeu care nu se regăsește pe lista deșeurilor acceptate la depozitare.

Fiecare autogunoieră sau vehicul ce intră în depozit este identificat și cântărit pe platforma de cântărire. Se verifica originea deșeurilor și numele transportatorului, conform procedurii legale de acceptare a deșeurilor la hala de sortare. Vehiculul este cântărit la intrare și la ieșire pentru a se verifica prin diferență, masa de deșuri acceptate.

Cantitatea totală de deșuri acceptate în incinta CMID Oradea, administrată de către Eco Bihor SRL în anul **2021** este **263.956,36** tone, din care:

Departament - operațiune	Cantitate (t)	Procent (%)
Stația de compostare - tratare	4.323,44	1,64
Stația de sortare - tratare	7.951,56	3,01
Stația de TMB - tratare	22.149,46	8,39
Concasare - tratare	90.835,48	34,41

Deșuri recepționate tratate prealabilă depozitării	15.307,58	5,61
Depozit - depozitare	123.388,84	46,94
TOTAL	263.956,36	100,00

Cantitatea și tipul deșeurilor depozitate în anul 2021

Depozit de deșuri nepericuloase – Celula 4		
Tip deseu	Cantitate (tone)	Procent %
Deșuri municipale și asimilabile	105.383,65	77,11
Deșuri industriale nepericuloase	10.294,95	7,53
Deșuri de construcții și demolări	8.092,07	5,92
Deșuri de ambalaje nereciclabile	207,06	0,15
Rebuturi de la departamente după tratarea deșeurilor intrate	12.694,86	9,29
TOTAL	136.672,17	100,00

2.3.4 Descrierea proceselor

2.3.4.1 Depozitul de deșuri

Având în vedere închiderea tuturor depozitelor de deșuri neconforme în anul 2016 depozitul de deșuri nepericuloase operat de SC ECO BIHOR SRL devine singura posibilitate de eliminare prin depozitare a deșeurilor nepericuloase generate pe aria teritorială a județului Bihor . Lista detaliată cu coduri și denumirea deșeurilor propuse a se accepta la „Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, Oradea” se regăsesc în ANEXA Nr.3,

Preluarea deșeurilor nepericuloase pentru eliminare prin depozitare este valabilă numai pentru cele menționate în autorizația integrată de mediu.

La recepția și gestionarea deșeurilor nepericuloase se urmăresc următoarele sarcini de inspecție și înregistrare:

- calitatea deșeurilor recepționate prima dată este verificată de cantaragiu (șoferul vehiculului are obligația să informeze cantaragiul despre originea deșeurilor, tehnologia de obținere a deșeurilor, etc.)
- lista codurilor de deșuri acceptate la „Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, Oradea” și prețul de acceptare a acestora trebuie afișat în mod vizibil la casa de cântar.
- trebuie verificat dacă documentul de atestare a tipului și codului de deșeu este în conformitate cu reglementările;

După înregistrarea la cântar vehiculul va fi îndrumat spre locul de descărcare, unde, angajatul responsabil va arăta locația exactă de descărcare și va inspecta din nou deșeurile livrate.

În cazul în care, deșeurile livrate nu respectă standardele, angajatul va notifica șeful depozitului de deșuri, care poate lua următoarele decizii:

- admite preluarea deșeurii, schimbând codul de deșeu;
- nu admite preluarea deșeurii și o transferă la un alt departament adecvat (dacă se încadrează într-un cod de deșeu valid); în cazul acesta șeful depozitului de deșuri va notifica șeful departamentului respectiv și cantaragiul;
- nu admite nici depozitarea, nici transferarea la un alt departament, și respinge depozitarea deșeurii în incinta companiei, obligând furnizorul de a transporta deșeurii la un centru de preluare adecvat.

La acest eveniment se va întocmi proces verbal, care, cel puțin, va cuprinde numele și adresa furnizorului, data livrării, tipul și volumul deșeurii, motivul respingerii.

Obligatoriu: un exemplar din procesul verbal se va trimite la Agenția de Protecție a Mediului și la Garda de Mediu.

Sistemului de colectare și drenaj a apelor pluviale este format din șanțuri pereate cu prefabricate din beton. Apele meteorice colectate de pe suprafețele adiacente depozitului sunt deversate gravitațional în bazinul de desecare.

Sistemul de colectare, drenaj ape contaminate din depozitul de deșuri (levigat) are în componență:

- conducte de drenaj,
- cămine pentru colectare,
- conducte de canalizare subterane,
- cămin de pompare
- bazin de stocare levigat dotat cu pompe submersibile care transferă levigatul la stația de epurare existentă pe amplasament.

Conform Raportului anual de mediu pe anul 2021, structura și compoziția corpului depozitului :

- Suprafața actuală ocupată de deșuri: 15,2 ha
- Suprafața actuală ocupată a celulelor de depozitare este: 15,2 ha

Celula 1 de deseuri nepericuloase:

Perioada de depozitare: 2005 august – 2011 mai;

Suprafața: 3.8 ha

Capacitate proiectată: 756436.8 tone;

Cantitatea depozitată de deseuri nepericuloase:

AN	Cantitate [tone]	Observatii
2005 aug 15 -2005 dec	22.240,20	Deschidere celula 1 in data de 15 august 2005
2006	126.071,44	
2007	130.551,98	
2008	199.486,44	
2009	141.882,38	
2010	172.660,91	
2011 ian– 2011 mai	90.511,03	Sistare depozitare celula 1 in data de 31 mai 2011
Total depozitat in Celula 1	883.404,38	Cantitate datorata Gradului de compactare de 1,4 tona/mc de deseuri depozitate in celula

Celula 2 de deseuri nepericuloase:

Perioada de depozitare: 2011 iunie – 2016 dec;

Suprafata: 3.8 ha

Capacitate proiectata: 756436.8 tone;

Cantitatea depozitate de deseuri nepericuloase:

AN	Cantitate [tone]	observatii
2011 iunie - 2011 dec	159.047,45	Iunie- decembrie 2011
2012	135.924,48	Ianuarie-decembrie 2012
2013	126.871,16	Ianuarie-decembrie 2013
2014	116.796,03	Ianuarie-decembrie 2014
2015	193.924,43	Ianuarie-decembrie 2015
2016	142.078,45	Ianuarie-decembrie 2016 (sistare depozitare celula II)
Total	874.642,00	Cantitate datorata gradului de compactare de 1,4 tona/mc de deseuri depozitate in celula

Celula 3/A de deseuri nepericuloase:

Perioada: ianuarie 2017 - decembrie 2018

Suprafata: 1,9 ha

Capacitate proiectata: 756.436,8 tone

Cantitati de deseuri nepericuloase depozitate :

AN	Cantitate [tone]	observatii
2017	291.681,56	15 decembrie 2016 - 2017 decembrie
2018	304.553,79	2017 decembrie - 2018 decembrie
2019	334.257,04	2019 ianuarie - 2019 decembrie
2020	266.314,10	2020 ianuarie - 2020 decembrie
Total	930.495,39	Cantitate datorata compactarii

Celula 3/B de deseuri nepericuloase:

Perioada: ianuarie 2019 – decembrie 2020

Suprafata: 1,9 ha

Capacitate proiectata: 378.218,4 tone

Cantitati de deseuri nepericuloase depozitate :

AN	Cantitate [tone]	observatii
2019	334.257,04	2019 ianuarie - 2019 decembrie
2020	266.314,10	2020 ianuarie - 2020 decembrie

Total	600.571,14	Cantitate datorată compactării
--------------	-------------------	--------------------------------

Celula 4 de deseuri nepericuloase:

Perioada: ianuarie 2021 - prezent

Suprafața: 3,8 ha

Capacitate proiectată: 756.436,8 tone

Cantități de deseuri nepericuloase depozitate :

AN	Cantitate [tone]	observații
2021	136.672,17	2021 ianuarie - 2021 decembrie
Total	136.672,17	

Tasarea corpului depozitului in celula 1

Tasare medie CELULA 1 (m/an)		
An	tasare celula 1/A	tasare celula 1/B
2010	0,6 m	0
2011	0,5 m	1,6 m
2012	0,55 m	1,55 m
2013	0,11 m	0,30 m
2014	0,25 m	0,58 m
2015	0,12 m	0,11m
2016	0,07 m	0,09 m
2017	0,03 m	0,04 m
2018	0,03 m	0,03 m
2019	0,03 m	0,04 m

Tasarea corpului depozitului in celula 2

Tasare medie CELULA 2 (m/an)		
An	tasare celula 2/A	tasare celula 2/B
2017	0,29 m	0,72 m
2018	0,25 m	0,48 m
2019	0,27 m	0,41 m

Structura corpului depozitului, este alcatuita din:

- deseuri industriale nepericuloase;
- deseuri din constructii/demolari nepericuloase (utilizat la construirea si stabilizarea drumului pe masa deseului);
- deseuri municipale nepericuloase;
- sol decopertat excavat (utilizat la construirea taluzului);

2.3.4.2 Stația de compostare a deșeurilor biodegradabile**Descriere generală stației de compostare**

La momentul actual la stația de compostare se tratează deșeuri provenite din Județul Bihor generate în spații verzi din toaletări arbori, arbuști, frunze și iarbă, cât și deșeuri biodegradabile din bucătării și cantine începând cu introducerea colectării separate a deșeurilor biodegradabile din bucătării și cantine, la sursă în Municipiul Oradea la persoane fizice și juridice din data de 01.01.2021. Pentru a trata deșeurile biodegradabile provenite din bucătării, un tip special de deșeu, Eco Bihor SRL operatorul stației de compostare a achiziționat un separator de deșeuri de ambalaje de deșeurile biodegradabile. Pe termen scurt cât timp deșeurile biodegradabile de bucătării colectate nu depășesc limita capacității stației de compostare ele pot fi compostate, dar pe termen lung considerăm digestia anaerobă și postcompostare ca soluția cea mai avantajoasă de tratare.

Astfel, în vederea pregătirii deșeurilor biodegradabile de bucătărie pentru compostare s-au făcut următoarele optimizări tehnice:

- pentru tratarea deșeurilor biodegradabile din bucătării și cantine, care este un procedeu tehnic mai complex datorită umidității ridicate, cât și a materialelor străine de plastic, metal, textile, sticlă etc. rămase în urma colectării, s-a achiziționat un separator de deșeuri de ambalaje de cele biodegradabile;

- pentru că deșeurile biodegradabile din bucătării și cantine separate să intre în procesul de compostare și pentru a evita fermentarea acestora, este necesară suplimentarea materialului texturant sub formă de lignoceluloză (paie, fân, crengi, etc.). Prin experiența dobândită în urma tratării deșeurilor biodegradabile din bucătării și cantine provenite din zona pilot „Biocompost” Oradea, cât și Sălacea, Cociuba Mare și Borș, deșeurile biodegradabile din bucătării și cantine sunt necesar a fi amestecate cu lignoceluloză în proporție de 1:1;

- în vederea reținerii mirosurilor generate în urma tratării cât și pentru accelerarea proceselor de compostare s-a achiziționat 6.000 m² textil special de acoperire a prismelor de compostare.

Luând în considerare contractul PPP, cerințele achizițiilor publice, sistemul SMID, cerințele CMID, precum și legislația în vigoare, colectarea deșeurilor biodegradabile generate în bucatarii se desfășoară în sistemul *din usa la usa*. Aceste deșeuri trebuie tratate într-un mod diferit la stația de compostare fata de deșeurile vegetale din parcuri și grădini din care se obține un compost natural de calitate superioară. Deșeurile de bucatarie în funcție de calitatea acestora, se tratează prin tocare, separare cu un ciur, cât și prin separare mecanică și adaugare de lignoceluloza.

Ca urmare a tratării a acestor deșeuri se reduce cantitatea de deșeu ajuns la depozitare, adică deșeurile biodegradabile ce ating calitatea optimă pentru a putea fi compostate, nu vor fi eliminate prin depozitare.

Cantitatea de deșeuri biodegradabile pe baza determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale generate în Oradea se preconizează ca va fi mai mare decât capacitatea actuala a stației de compostare.

În cazul în care calitatea deșeurilor recepționate, nu face posibilă compostarea lor aceste deșeuri pot reprezenta un material optim pentru o tratare prin digestie anaerobă, în vederea recuperării potențialului energetic din aceste deșeuri prin producerea de gaz metan.

Eco Bihor SRL va trata și compoza deșeurile biodegradabile și vegetale în limita a 20.000 t/an, acesta fiind capacitatea maximă a stației de compostare. Având în vedere prevederile Directivei Europene 31/99, deșeurile biodegradabile excedentare capacității sau cele ce nu ating calitatea necesară pentru compostare, vor fi tratate mecanic în urma căreia se vor elimina prin depozitare, sau dacă va exista posibilitatea ele se vor fi trimise la digestie anaerobă. În lipsa materialului texturant (crengi, lignoceluloză), deșeurile biodegradabile generate în bucatarii după o prealabilă tratare și sortare se vor trimite spre digestare dacă este posibil.

Metoda de tratare a deșeurilor în funcție de calitatea lor poate fi după cum urmează:

- Deșeuri biodegradabile provenite din bucătării conforme: se tratează direct prin utilajul de dezambalare, separatorul de deșeuri de ambalaje (utilajul numit Dominator), se compostează sau se trimite la digestie anaeroba dacă este posibil.
- Deșeurile biodegradabile provenite din bucătării neconforme: se pot trata prin tocare, cernere, separare de ambalaje prin utilajul numit Dominator, și trimite la digestie sau eliminare prin depozitare

Etapele tehnologice de compostare în cazul deșeurilor biodegradabile generate în spații verzi din toaletări arbori, arbuști, frunze și iarbă sunt următoarele:

1. colectarea, livrarea și depozitarea deșeurilor verzi și organice;
2. mărunțirea;
3. livrarea produsului mărunțit pe suprafața de compostare și așezarea lor în prisme;
4. compostarea efectivă prin învârtirea periodică a prisme;
5. maturarea compostului;
6. cernerea compostului maturizat
7. Preparare rețete speciale (pământ de flori, substrat gazon, substrat acoperișuri verzi, etc)
8. Ambalare, comercializare

În cadrul procesului de compostare masa deșeurilor organice se reduce cu ~45% (pierdere tehnologică).

În conformitate cu etapele tehnologice de tratare, stația de compostare se compune din:

- platforma de compostare împărțită în:
- spațiu de pregătire 2 500 m²
- spațiu de compostare 3 200 m²
- spațiu de maturare 3 300 m²
- sistem de captare levigat compost (recirculare) 170 m
- bazin de levigat 1 200 m³
- hală de utilaje și instrumente 366 m²

Capacitatea stației de compostare

Spațiul total disponibil pentru compostare este de 9500 m², asigurându-se o capacitate de compostare anuală de 20.000 t/an.

Stația este prevăzută cu sistem de captare a levigatului și bazin de levigat compost.

După epurarea levigatului, permeatul se poate folosi la controlul umidității compostului.

Utilaje din dotare la stația de compost:

- încărcător frontal telescopic BOBCAT T3571
- tocător PEZZOLATO S9000
- utilaj de învârtire a prisme BACKHUS 16.36
- utilaj de învârtire a prisme TOPTURN X4500 (în curs de livrare)
- ciur rotativ PEZZOLATO L3000
- încărcător frontal HYUNDAI
- Separator de ambalaje de deșeuri biodegradabile DOMINATOR

- instalație semiautomată de însăcuire a compostului și pământului de flori

Structura straturilor platformei de compostare:

- 20 cm grosime beton armat industrial;
- 20 cm grosime fundație din balast;
- pat de platformă compactată.

Levigatul rezultat din procesul de compostare este colectat prin intermediul unui canal cu gratar si colectat in bazinul de levigat compost cu volum util de 1200 m³. Din acest bazin levigatul se gestionează conform procedurii de gestionare prezentată mai jos.

Criterii de acceptare a deșeurilor biodegradabile:

La gestionarea și recepția deșeurilor biodegradabile se urmăresc următoarele sarcini de inspecție și înregistrare:

- Calitatea deșeurilor recepționate prima dată este verificată de cantaragiu (șoferul vehiculului are obligația să informeze cantaragiul despre originea deșeurii, tehnologia de obținere a deșeurii, etc.)
- Lista codurilor de deșeuri acceptate la „Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, Oradea” și prețul de acceptare a acestora trebuie afișat în mod vizibil la casa de cântar.
- Trebuie verificat dacă documentul de atestare a tipului și codului de deșeu este în conformitate cu reglementările; dacă deșeurii poate fi identificat și volumul acestuia.

După înregistrarea la cântar vehiculul va fi îndrumat spre locul de descărcare, unde, angajatul responsabil de la stația de compostare va arăta locația exactă de descărcare și va inspecta din nou deșeurii livrat.

În cazul în care, deșeurii livrat nu respectă standardele, angajatul va notifica șeful stației de compost, care poate lua următoarele decizii:

- admite compostarea deșeurii, schimbând codul de deșeu;
- nu admite compostarea deșeurii și o transferă la depozitul de deșeuri (dacă se încadrează într-un cod de deșeu valabil); în cazul acesta șeful stației de compost va notifica directorul șef și cantaragiul;
- nu admite nici compostarea, nici transferarea la depozitul de deșeuri, și respinge depozitarea deșeurii în incinta companiei, obligând furnizorul de a transporta deșeurii la un centru de preluare adecvat.

La acest eveniment se va întocmi proces verbal, care, cel puțin, va cuprinde numele și adresa furnizorului, data livrării, tipul și volumul deșeurii, motivul respingerii.

Obligatoriu: un exemplar din procesul verbal se va trimite la Agenția de Protecție a Mediului și la Garda de Mediu.

Se ține evidența operațiilor de compostare în Registrul de Compost, care va conține următoarele:

- începutul și sfârșitul construirii lotului;
- mărimea prismelor;
- începutul și sfârșitul compostării;
- deșeurile biodegradabile recepționate pentru compostare;
- volumul aditivilor adăugați (în m³ și kg)
- data tratării (învârtirii);

- temperatura interioară a compostului, măsurat zilnic în 3 puncte diferite (adâncime de min. 40 cm);
- locația exactă dacă prisma este mutată (alt loc de prismă, depozitare temporară);
- parametrii de încercare a produsului finit și recomandarea spre utilizare după calitatea acesteia.

Deșeurile biodegradabile încadrate ca și material compostabil de categorie inferioară se pot utiliza la stratul de recultivare în cadrul închiderii definitive a unei celule de deșeurii nepericuloase, și se gestionează cu codul de deșeurii 19 05 03, deoarece, acestea reprezentând deșeu stabilizat, se pot folosi la acoperirea deșeurilor menajere.

Cantitatea de compost se înregistrează în Registrul de Compost. Aceasta trebuie să includă: data, cantitatea primită la stocare (tone), cantitatea emisă spre vânzare sau utilizare (tone), stocurile acumulate (tone) și semnătura persoanei responsabile.

Etapile procesului de compostare

Pregătirea compostului

Deșeurile biodegradabile trebuie pregătite pentru compostare, adică selectate și mărunțite. Mărunțirea este necesară pentru a obține o granulație a materiei compostabile cât mai mică și uniformă, astfel microorganismele responsabile pentru biodegradare au o suprafața de contact mai mare și fermentația este mai eficientă.

Așezarea materialelor compostabile.

După mărunțire, materialele compostabile recepționate se așează în prisme de 3-3,2 m lățime, 1,4-1,8 m înălțime și 45-50 m lungime cu încărcătorul frontal BOBCAT T3571.

Pentru formarea unor prisme uniforme se face prima învârtire a prisme cu utilajul BACKHUS 16.36 și/sau TOPTURN X4500 (în curs de livrare).

Astfel se obține o amestecare bună a materialelor compostate.

Învârtirea prismelor cu utilajul de învârtit prisme de compost

În prima etapă – aerobă – a procesului de compostare prismele trebuie învârtite la 3-5 zile pentru aerisire, iar când temperatura interioară ajunge la 65 °C, învârtirea prismelor ajunge o dată pe săptămână.

Datele specificate pentru învârtire sunt importante deoarece acestea se efectuează ținând seama de maturarea și temperatura prismelor.

Extracția, ciuruirea, stocarea

- *Verificarea maturării*

Măsurarea temperaturii prismelor se efectuează în fiecare zi la același oră. După a treia-patra săptămână se pot observa semnele vizuale ale procesului de compostare, materialul își schimbă culoarea și capătă o structură mai fină și friabilă. Etapa de maturare se poate stabili pe baza temperaturilor măsurate.

Temperatura prismelor – la o săptămână de la începerea compostării – trebuie să ajungă la 55 °C și trebuie să urce peste la 65 °C timp de 10-14 zile pentru distrugerea microorganismelor patogene din compost. Durata de maturarea compostului este de minim 1,5 luni.

- *Cernere*

Pentru asigurarea unei granulații de diferite mărimi, la nevoie, compostul se poate trece printr-un ciur rotativ (PEZZOLATO L3000), astfel se va obține 2-3 fracții diferite cu granulații uniforme.

Acest proces tehnologic nu este obligatoriu și reprezintă un cost suplimentar pentru cumpărător.

- *Stocare*

Compostul maturat se transferă la locul de stocare cu încărcătorul frontal (BOBCAT T3741).

Se înregistrează în Registrul de Compost.

Gestiunea compostului generat

Compostul rezultat în urma tratamentului se mută pe spațiul de stocare, unde este gestionat până la utilizare sau valorificare. Cantitatea de compost maturat transferat în stoc, valorificat se înregistrează în Registrul de Compost, împreună cu: data, cantitatea primită la stocare (tone), cantitatea emisă spre vânzare sau utilizare (tone, date de identificare a clientului), stocurile acumulate (tone) și semnătura persoanei responsabile.

Compostul (altele decât 19 05 03 din codul de deșuri) de categorie inferioara se utilizează ca material în statul de acoperire a depozitului de deșuri nepericuloase.

În cadrul procesului de compostare masa deșeurilor organice se reduce cu ~45% (pierdere tehnologică).

Gestiunea levigatului de compost

Levigatul rezultat de pe platforma de compostare se captează gravitațional prin sistemul rigole de pe platforma de compostare, care în urma decantării se transvazează în bazinul de stocare levigat compost (1200 m³).

Levigatul stocat în bazinul de stocare levigat compost, se va gestiona astfel:

- Dacă pe platforma de compostare se vor folosi și nămoluri de la stațiile de epurare menajere, amestecate cu deșuri biodegradabile din parcuri pentru realizarea unui compost de categorie inferioara, levigatul din compost se va epura în stația proprie de epurare levigat.
- Dacă pe platforma de compostare se vor composta deșuri compostabile fără origine de nămoluri, levigatul se va recircula pentru a întreține umiditatea prismelor de compostare (în caz dacă umiditate prisma de compostare este mai mica de 40%).

La supraumplerea bazinului de levigat sau alte abateri de la funcționarea normală vor fi parcursi pașii de intervenție conform standardului SR EN ISO 14001:2015, (fișa de intervenție).

MONITORIZAREA TEHNOLOGICA

Frecvența monitorizării tehnologice:

- Compuși chimici anorganici generali (nutrienți, poluanți - produs finit neciuruit): **anual**
- Poluanți organici (produs finit neciuruit): **anual**
- Conținut de impurități (produs finit ciuruit): **anual**
- Influență asupra germinării (produs finit ciuruit) **anual**

Monitorizarea fluxului tehnologic și a maturării:

Cu o săptămână înainte de compostare – Planificare (Alegerea locului pentru prismă.)

Prima zi – Pregătirea

- Selectarea, mărunțirea, amestecarea primară, așezarea în prisme a deșeurilor biodegradabile recepționate;
- În cazul preluării de nămoluri pentru compostare, se prelevă probe din nămol pentru examinare analitică (amestec omogen de cca. 2 kg de nămol preluate din 6 locuri diferite).
Parametri examinați:
 - o conținut de substanțe solide (s.s.) (%);
 - o pH (suspensie de apă 10%); conținut de substanțe organice (%);
 - o conținut de săruri solubile în apă %; total N(%);
 - o total P₂O₅ (% din s.s.);
 - o total K₂O (% din s.s.); Ca (% din s.s.); Mg (% din s.s.);
 - o metale grele: As, Cd, Co, total Cr; Cu, Hg, Ni, Pb, Se (mg/kg s.s.).

Ziua a 2-a – Pregătire pentru învârtire

- o Măsurare de temperatură (°C) (la adâncime de min. 40 cm., pe mai multe locuri în prismă).

Între 3-5 zile – Faza introductivă (încălzirea) (temperatura: urcă peste 45°C)

- o Măsurare de temperatură (°C) (la adâncime de min. 40 cm., pe mai multe locuri în prismă).

Între 6-9 zile – Faza de descompunere (temperatură: între 65-70°C)

- o Măsurare de temperatură (°C) (la adâncime de min. 40 cm., pe mai multe locuri în prismă).

Între 10-41 zile – Faza de transformare (temperatură: între 50-65°C)

- o Măsurare de temperatură (°C) (la adâncime de minim 40 cm., pe mai multe locuri în prismă).

Între 42-56 zile – Faza de maturare (temperatura: scade sub 50°C)

- Măsurare de temperatură (°C) (la adâncime de min. 40 cm., pe mai multe locuri în prismă);
- După faza de maturare a compostului, preluare de probe pentru examen (amestec omogen de cca. 2 kg de compost preluate din 6 locuri diferite) din materialul neciuruit.

Parametrii urmăriți:

- conținut de substanțe solide (s.s.) (%);
- pH (suspensie de apă 10%);
- conținut de substanțe organice (%);
- conținut de săruri solubile în apă %;
- total N(%);
- total P₂O₅ (% din s.s.);
- total K₂O (% din s.s.);
- Ca (% din s.s.);
- Mg (% din s.s.);
- metale grele: As, Cd, Co, total Cr; Cu, Hg, Ni, Pb, Se (mg/kg s.s.)

Între 57-60 zile – Faza de finalizare (temperatură: rămâne sub 45°C)

- Examinarea vizuală a compostului (miros, granulație, conținut de materii străine);
- Examinarea temperaturii (°C) și umidității (%) compostului gestionat (medie a 3 probe).

Cerințe suplimentare:

- În deșeurile acceptate conținutul de substanțe solide nu poate fi mai mic de 20 %.
- Deșeurile livrate nu pot conține deșeuri neacceptate la compostare.
- Conținutul din corpuri străine nu trebuie să depășească procentul de 5 %.

2.3.4.3 Hala de sortare

Prezentarea generală a halei de sortare și de balotare

Activitatea de sortare a deșeurilor colectate în fracția uscat/valorificabil mixt, sau a deșeurilor colectate presortate valorificabile, are ca scop primar redarea în circuitul economic a deșeurilor ușoare, uscate provenite din deșeurile de ambalaje valorificate/reciclabile sub formă de materie primă secundară.

Sistemul de colectare selectivă în municipiul Oradea, este compus din colectarea duală adică fracția umedă și fracția uscată mixtă.

Fracția umedă colectată de la populație, este în continuare fracția care are ca și component deșeurile de origine menajeră amestecată și are ca destinație eliminarea prin depozitarea în celula de deșeuri nepericuloase.

Fracția uscată/valorificabilă mixtă, este componenta deșeurilor uscate, necontaminate, care au ca și componență:

- Plastic, flacoane plastice tip PET de 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 5, 10 L.;
- Hârtie-carton: ambalaje, ziare, reviste, arhive, maculatura, etc.;
- Folii de ambalaje: LDPE, HDPE;
- metale: fier, aluminiu.

Capacitatea stației de sortare

Capacitatea halei de sortare a Centrului de management integrat al deșeurilor, Oradea este de 39.000 de tone/an/intrare cantitate de tratare deșeuri presortate și 35.000 tone/an/ieșire cantitate fracțiuni sortate.

Hala de sortare ECO BIHOR are în componență următoarele dotări:

1.	Hala de sortare	S=2500 mp
2.	Utilaj deschidere saci	Buc.1
3.	Bandă transport I., compus din partea a. și b.	Buc.2
4.	Ciur rotativ și desprăfuitor	Buc.1
5.	Bandă transport II.	Buc.1
6.	Bandă sortare	Buc.1
7.	Separator cu magnet	Buc.1
8.	Bandă transport III.	Buc.2
9.	Bandă alimentare presă balotat	Buc.1
10.	Presă balotat Avermann	Buc.1

11.	Încărcător frontal (tip telehandler)	Buc.1
12.	Motostivuator MITSUBISHI FD30N	Buc.1
13.	Motostivuator LINDE	Buc.1
14.	Autospeciala cu container IVECO STRALIS	Buc.1
15.	Clădire administrativă hala de sortare Parter+Etaj	S=173 mp
16.	Bazin vidanjabil apă menajeră	V=30 mc
17.	Centrala termică 31 kw	Buc.1
18.	Rezervor GPL suprateran	Buc.1
19.	Platforma de acces autovehicule	S=6200 mp
20.	Hala de stocare deșeurii periculoase sortate	S=166 mp
21.	Container tip abroll 30 m ³	Buc. 9
22.	Container tip abroll 24 m ³	Buc. 1
23.	Container tip abroll 20 m ³	Buc. 1

La utilajul de deschidere saci, de marca Gassner, ajung deșeurile colectate în saci. Utilajul sfășăie sacii, așterne deșeurul și porționează uniform pe banda de transport I.

Caracteristici:

- lungime: 9500 mm
- lățime: 2700 mm
- înălțime: 3500 mm
- greutate: 7600 mm
- capacitate: 0.5-20 t/h, în funcție de calitatea deșeurilor
- motor: 7,5 kW
- viteza: 0,01-0,06 m/s

Benzile de transport sunt fabricate de firma Agromech, Polonia. Acestea sunt în special concepute pentru transportarea deșeurilor valorificabile. Banda de transport este elementul principal în dozarea cantității de deșeurii pe banda de sortare.

Caracteristici:

Bandă transport I/a:

- lungime: 10500 mm
- lățime: 1200 mm
- lățime utilă: 1120 mm
- tip bandă: EP 400/3 4:2, rezistent la grăsime, acid și ulei
- putere motor: 3,0 kW
- viteza: 0,01-0,3 m/s
- înălțimea cuvei: 400 mm

Bandă transport I/b:

- lungime: 1380 mm

- lățime: 1200 mm
- lățime utilă: 1120 mm
- panta: 30°
- tip bandă: EP 400/3 4:2, rezistent la grăsime, acid și ulei
- putere motor: 4,0 kW
- viteză: 0,2-0,6 m/s
- înălțime de perete lateral: 700 mm

Bandă transport II:

- lungime: 8800 mm
- lățime: 1200 mm
- lățime utilă: 1120 mm
- panta: 23°
- tip bandă: EP 400/3 4:2, rezistent la grăsime, acid și ulei
- putere motor: 3,0 kW
- viteză: 0,2-0,4 m/s
- înălțime de parte lateral: 600 mm

Bandă transport III/a:

- lungime: 13490 mm
- lățime: 1200 mm
- lățime utilă: 1120 mm
- tip bandă: EP 400/3 4:2, rezistent la grăsime, acid și ulei
- putere motor: 5,5 kW
- viteză: 0,1-0,3 m/s
- înălțime de parte lateral: 600 mm

Bandă transport III/b:

- lungime: 7200 mm
- lățime: 1200 mm
- lățime utilă: 1100 mm
- tip bandă: EP 400/3 4:2, rezistent la grăsime, acid și ulei
- putere motor: 3,0 kW
- înălțime de parte lateral: 790 mm

Ciur rotativ și desprăfuitor:

Caracteristici:

- construcție: din podium de 3 m înălțime
- diametru: 2100 mm
- lungime ciur: 5100 mm
- mărime gol: 50 mm
- rotație: 6-10 rotație/min
- puterea motorului: 15 kW
- comenzi: axa ciurului este reglabil mecanic, viteza de rotație este reglabilă
- desprăfuire: prin două ventilatoare, rezervor de praf: 1 mc

Banda de sortare

Caracteristici:

- lungime: 22000 mm
- lățime: 1200 mm
- lățime utilă: 1120 mm
- tip bandă: EP 400/3 4:2, rezistent la grăsime, acid și ulei
- viteză: 0,1-0,3 m/s

- înălțime de parte lateral: 170 mm
- întrerupător de avarie: la fiecare post, 14 buc
- goluri spre compartimentele (boxele) de stocare: 12 buc

Separator magnetic

Caracteristici:

- putere motor: 9.2 kW
- tip magnet: electromagnet
- echipat cu grile de protecție
- viteza: 1,8 m/s
- întrerupător de avarie: 2 butoane de avarie

Bandă alimentare presă:

Caracteristici:

- lungime: 32340 mm
- lățime: 1480 mm
- lățime utilă: 1400 mm
- tip bandă: EP 400/3 4:2, rezistent la grăsime, acid și ulei
- putere motor: 7.5 kW
- viteza: 0,3 m/s
- înălțime de parte lateral: 600 mm în cuvă, 790 mm la banda oblică
- întrerupător de avarie: 2 buc

Presă balotat:

Caracteristici: **Avermann**

- forța de balotare: 50kN
- putere 45 kW
- dimensiuni: 140x92 cm
- capacitate: 235 mc/h
- legare: 4x automat
- mărime balot: 750x1000 mm

Scopul halei de sortare este de a asigura tratarea corespunzătoare a deșeurilor colectate selectiv din zona metropolitană Oradea și redarea lor în circuitul materialelor reciclabile, care dispun de o capacitate totală de 39000 tone/an/intrare (brut ca deșeu), 35000 tone/an/ieșire (net ca materiale prime secundare).

Suprafața de baza a halei de sortare este de 2500 mp, fiind o hală închisă, realizată pe structură metalică amplasate atât echipamentele tehnologice pentru sortarea deșeurilor, cât și blocul social-administrativ (P+E), compus din vestiarele alb/negru, cabine duș, grupuri sanitare (separat pentru femei și bărbați), sală de mese, camera de curățenie și biroul tehnic/administrativ.

Banda pentru sortarea manuală se află în interiorul cabinei de sortare, montat la o cotă de +4,00 m, față de pardoseală. În interiorul cabinei de sortare este asigurată un microclima de lucru plăcut și curat, prin intermediul instalațiilor de ventilație și climatizare.

În incinta halei există 6 boxe de sortare, se găsesc sub banda de sortare, având dimensiunile de 2,8x8,65x3,00 m fiecare. În jurul halei de sortare avem o **platformă betonată pentru accesul vehiculelor** în hala de sortare (S=6200 mp).

Operatorul de la recepția deșeurilor colectate selectiv trebuie să fie instruit astfel încât să aibă competența necesară pentru verificarea transporturilor de deșeuri, a documentelor însoțitoare, și a dirija vehiculul către hala de sortare atunci când transportul conține deșeuri colectate selectiv pe fracțiuni sau mixt clasificate în funcție de natura fracțiunii colectate:

- deșeuri cu fracțiuni colectate uscat mixt (cod 15 01 06)
- deșeuri de ambalaje colectate selectiv (conform lista de acceptare revizuita, capitolele 15,19,20)

însoțite de documente doveditoare, în conformitate cu normele legale sau cu cele impuse de operatorul depozitului;

La hala de sortare pot ajunge deșeuri provenite de la insulele de colectare selectivă (hârtie-carton, flacon - PET, sticlă, ambalaje metalice), cât și deșeurile colectate selectiv, provenite de la instituții sau din industrie.

Este interzisă acceptarea în hala de sortare a deșeurilor biodegradabile sau menajere. Dacă la verificarea secundară se constată că deșeurile descărcate în hala de sortare nu corespund cu cele declarate la verificarea primară, șeful stației de sortare va redirecționa deșeul spre destinația corectă, conform codului identificat al acestuia.

Deșeurile sortate în urma procesului de sortare, vor fi balotate și se vor depozita până la expediere în zona de depozitare temporară din partea exterioară (Vest) a halei de sortare din incinta.

Deșeurile periculoase sortate/rezultate în urma sortării deșeurilor colectate sub denumirea fracțiunea uscata mixta se vor depozita temporar în hala de stocare deșeuri periculoase sortate și vor fi eliminate prin agent autorizat.

Deșeurile care părăsesc banda de sortare și nu conțin fracțiuni sortabile și au coeficient de sarcina termica ridicata se vor valorifica termic la centre de co-incinerare autorizate.

Valorificarea metalelor în cadrul depozitului se face pe baza documentației de autorizare, a autorizației de funcționare și legislației în vigoare privind comercializarea metalelor.

Prezentarea fluxului tehnologic al procesului de sortare

Preluarea deșeurilor sortate se efectuează în interiorul halei de sortare. După preluarea deșeurilor și depozitarea temporară în incinta halei de sortare a acestora urmează procesul de sortare, conform următoarelor posibilități:

În cazul deșeurilor fracție uscată mixtă ambalaje amestecate (sortare pozitivă)- (cod de deșeu 15 01 06):

- Deșeurile colectate selectiv mixt, încadrate în codul de deșeu 15 01 06- ambalaje amestecate, fracțiune uscata mixta, de la generatori de deșeuri, colectate în containerele destinate fracției uscate a deșeurilor – (ambalaje, PET, folie PE, hârtie, carton, doze de aluminiu, etc.), urmează următoarele etape:

descărcarea deșeurilor se face în incinta halei de sortare:

- În apropierea benzii de transport 1 – dacă ele sunt colectate mixt;
- În apropierea benzii de transport 3 - dacă ele sunt vrac;
- În apropierea benzii de balotare:
 - o dacă transportul conține o singură fracțiune;

- cu ajutorul încărcătorului telescopic (telehandler) sunt împinse pe banda de alimentare;

deșeurile trec prin ciurul rotativ, unde se separă prin sita ciurului rotativ fracțiile:

- dimensiuni mici sub 50 de mm și grele (deșeuri de la tratarea mecanică) colectate într-un container,
- dimensiuni mai mari 50 de mm, care urmează mai departe traseul de sortare.

după trecerea prin ciurul rotativ, cu ajutorul benzii de transport II intermediară care face legătura cu cabina de sortare, aici se realizează sortarea manuală pe maxim 6 fracțiuni de sortare în funcție .

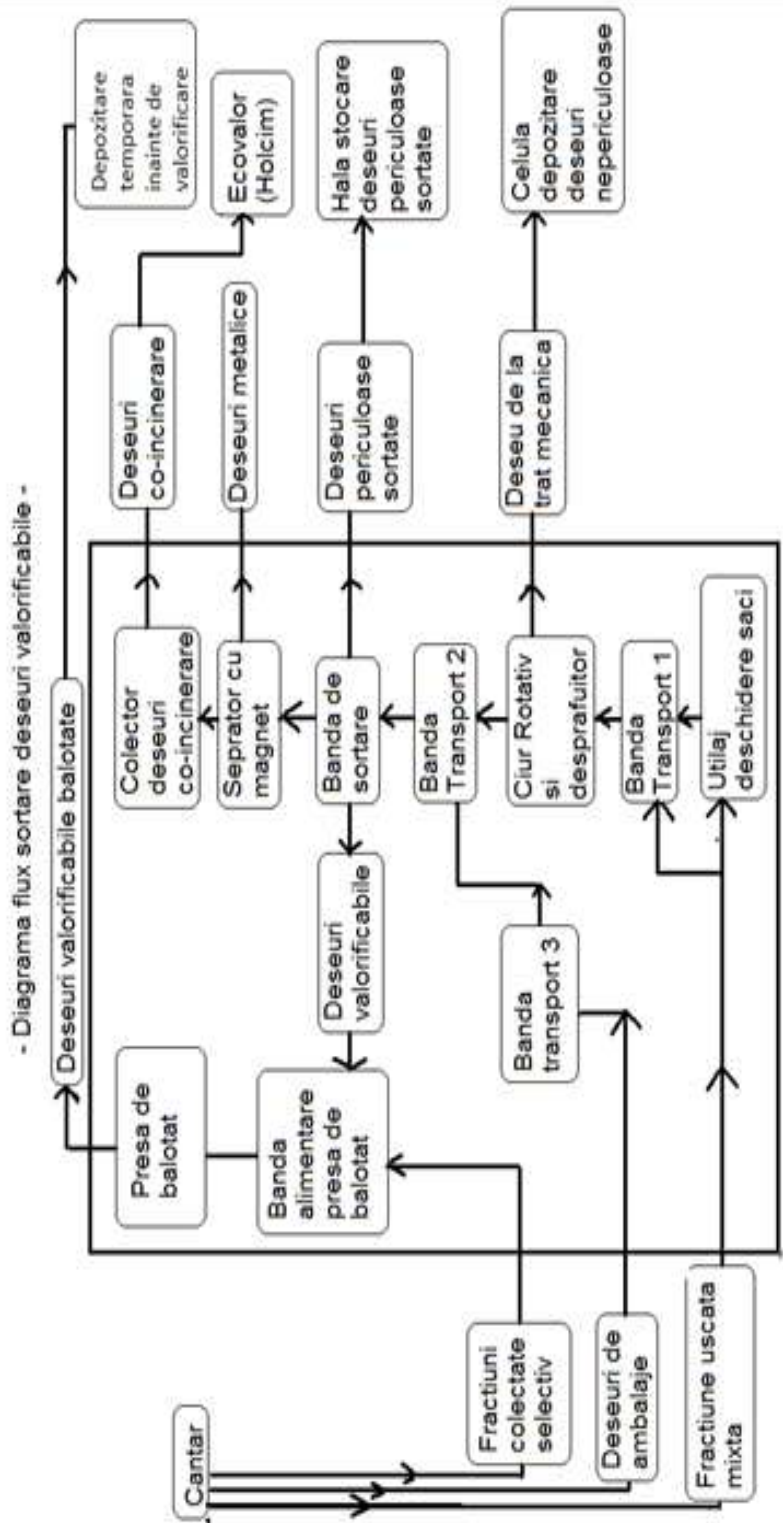
- Deșeurile ambalate în saci, provenite de la case individuale, sunt introduse în utilajul de deschidere saci, după care urmează etapele descrise la punctul “a”).

Deșeurile de ambalaje provenite de la instituții, industrie sau comerț:

- Dacă sunt presortate într-o singură fracție aceste deșeuri sunt dirijate pentru descărcarea în apropierea **bandei de alimentare a preseii de balotat**, care apoi vor fi alimentate pe banda în scopul balotării pe fracțiuni.
- În cazul în care presortarea deșeurilor sortate mixt și vrac în același transport dar au un conținut redus de fracție nevalorificabilă, acestea sunt descărcate lângă **banda de transport III** (by-pass) care ocolotește desăcuirea și ciurul rotativ, alimentând direct cabina de sortare manuală (vezi punctul “a.”).

Sortarea prin eliminarea impurităților dintr-o fracțiune (sortare negativă):

- Procesul de sortare a impurităților se utilizează în cazul deșeurilor sortate pe o singură fracțiune, conținând o fracție mică de impurități, care urmează a fi îndepărtat prin selectare manuală în cabina de sortare, ca la urmă să rezulte o materie primă secundară de înaltă calitate.



Cabina de sortare manuală este alcătuită din 6 buncăre de golire de o parte a bandei de sortare și încă 6 buncăr de golire de cealaltă parte a benzii de sortare, buncăre care sunt alimentate pe sortiment manual de operatori. Buncărele comunică gravitațional cu boxele de sortare a fracțiunilor de deșuri valorificabile, astfel materialele/fracțiunile prime secundare sortate (flacoane PET de diferite culori, folii PE, hârtii, cartoane, etc.) să ajungă în boxele situate sub cabina de sortare.

Sortarea în cabina de sortare se face pe baza regulamentului privind utilizarea benzilor de sortare și ascensoare. Conform regulamentului, la fiecare buncăr de golire se găsește un buton de semnal alarma. După oprirea benzii, repornirea acesteia se face după un semnal sonor de avertizare. Viteza benzii este reglată de șeful de hală, luând în considerare capacitatea de lucru a muncitorilor pe schimb.

Sortarea se efectuează manual, materialele selectate se aruncă în buncărul de golire, de unde printr-o simplă manevră laterală de apucare a materialului este aruncată în buncărul de golire care comunica gravitațional cu boxa de material/fracțiune.

De pe banda de sortare, se vor elimina materialele posibil periculoase (flacoane contaminate cu clor, recipiente conținând rămășițe de detergenți, medicamente expirate ...etc.), astfel încât ele să nu ajungă în boxele de materiale sortate.

Boxele de sortare (6 buc.) sunt accesibile din două părți: o parte de acces al încărcătorului frontal, care prin împingere a materialelor cu ajutorul încărcătorului frontal ajung pe cealaltă parte a boxei și se descarca în banda scufundată în pardoseala care alimentează presa de balotare și se vor balota pe fracțiune conform conținutului sortat în acea boxa.

Baloții de deșuri vor fi transportați cu ajutorul unui motostivuitoare în **zona de depozitare baloti în partea de Vest a halei de sortare**, de unde se livrează clienților pe baza contractelor de valorificare existente.

În capătul bandei de sortare se află două containere:

- în primul ajung deșeurile valorificabil energetic prin co-incinerare;
- în al doilea deșeurile feroase, care sunt reținute de separatorul cu magnet.

Deșeurile feroase sunt valorificate ca și celelalte tipuri de fracțiuni de deșuri **se valorifica pentru reciclare** prin clienții contractuali.

Deșeurile nesortate rămase în urma procesului de sortare, ajung într-un container, situat la capătul benzii de sortare, care după umplere **se valorifica energetic** transportă la incinerare cu **codul de deșeu 19.12.12-amestecuri de materiale de la tratarea mecanică a deșeurilor**.

Deșeurile provenite de la ciurul rotativ și care nu pot fi valorificate sub nici o formă, se transportă la celula de depozitare deșuri nepericuloase situată tot în incinta ECO BIHOR SRL.

Eventualele deșuri periculoase care sunt depistate în cursul procesului de sortare, vor fi depozitate temporar **în hala de deșuri periculoase**, construită special pentru acest scop.

Capacitatea stației de sortare este de **39000 tone deșuri/an/intrare, 35000 tone deșuri/an/ieșire**, în două schimburi (total 16 ore) și șase zile lucrătoare.

Valorificare

Deșeurile tratate prin sortare și balotare se vor valorifica prin firme specializate în reciclarea deșeurilor, care totodată asigură și transportul acestora.

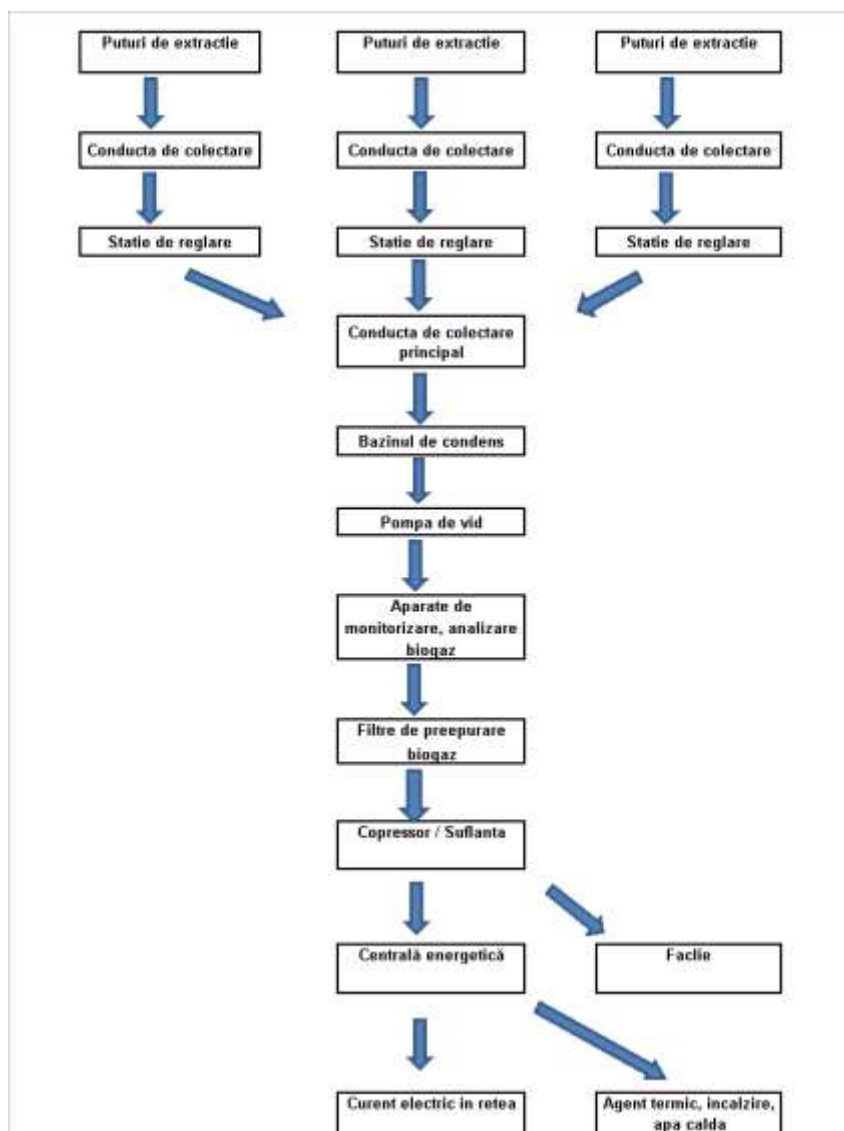
Tipurile de deșuri care vor fi valorificate sunt următoarele:

- flacoane PET (transparenta sau de diferite culori)
- folie LDPE
- sticla (transparenta sau de diferite culori)
- hârtie, carton
- deșeuri metalice
- deșeuri valorificabile prin co-incinerare (amestec de materiale plastice, folii, hârtie, carton, nesortate în alte categorii).

2.3.4.4 Sistemul de recuperare, evacuare și tratare pentru gaz de depozit

Biogazul generat prin descompunere anaeroba în corpul depozitului este colectat prin puțurile de extracție cu o adâncime de 10 - 17m. Extracția gazului se realizează prin absorbție. Puțurile de captare sunt conectate prin stațiile de reglare biogaz la conducta de colectare principală din care după filtrare și separarea condensului este neutralizată prin ardere sau utilizată cu scopul generării de energie electrică.

Schema tehnologică sistemul de recuperare și tratare biogaz ECO Bihor -Oradea



Elementele constructive tehnologice:

- puțuri de captare (extracție)
- rețea de conducte de colectare
- stații de reglare (colectare)
- conducta colectoare principală
- separator de condens (bazin de condens)
- filtru impurități și separator de picături
- pompe de vid
- dispozitiv de ardere
- aparate de monitorizare, analizare biogaz

Puțuri de captare (extracție)

Sistemul de captare a biogazului este realizat prin forarea unor puțuri de captare prevăzute cu flanșă oarbă montată la partea superioară D=1000mm, tub de tractare cu D=1000mm, în care se adună biogazul, țevă verticală de colectare biogaz PE HD SDR11 110x10 cu găuri de 10mm pe o suprafață de 6% din suprafața ei, legată la conducta orizontală de colectare biogaz PE HD SDR11 90X8,2x10 montată la baza puțului de captare într-un strat de nisip deasupra căruia se află un înveliș geotextil (aflat la baza puțului) care va fi ulterior legată la rețeaua de conducte de colectare.

Rețea de conducte de colectare

Fiecare puț de captare se va lega individual prin câte o conductă de polietilenă PE HD SDR11 90X8,2 x10 montată subteran cu pantă descendentă de 3%, la una din cele 3 stații de reglare (egalizatoare de presiune) aflate la marginea depozitului de deșeu, deci câte 15 la fiecare stație de reglare.

Stații de reglare (colectare)

Stațiile de reglare colectează gazul de la puțurile de captare, având rolul de colector cât și de reglare a presiunii în conductele de colectare.

Sunt montate suprateran într-o cutie metalică cu capac de polietilenă și format dintr-un colector de gaz tot din polietilenă prevăzut cu robinete și bilă pentru fiecare conductă de colectare.

Ele sunt interconectate prin conducta principală colectoare de PE HD SDR11, pe care sunt montate rând pe rând.

Conducta de colectare principală

Conducta de colectare principală de PE HD SDR11 montată subteran în pat de nisip pornește de la container și ajunge la prima stație de reglare (colectare) după care preia rând pe rând debitul de gaz restului de stații de reglare (colectare) astfel adunând toată cantitatea de biogaz care urmează a fi captat.

Conducta se montează cu o pantă descendentă de 0,5-1% pentru a canaliza condensul la separatorul de condens (bazin de condens subteran). Ea va transporta gazul până la containerul pompei de vid (compresor).

Separator de condens (bazin de condens subteran)

Se montează înainte de intrarea gazului în container, aici strângându-se condensul ce se adună pe conducta principală de colectare, având în vedere faptul că gazul vine din masa de deseuri la o temperatură de aproximativă de 50 °C și se va răci în conducta pozată în sol .

Bazinul de condens este etanș având senzor de minim și de maxim a nivelului de apă, fiind automatizat

Container pompe de vid

În container se produc operațiile de filtrare, separare, absorbție și ridicare de presiune a biogazului.

La intrare în container se află o vană fluture Dn 100 Pn 16 cu rol de separație a sistemului de gaz, după care se afla montat un separator de lichid Dn 200 L=1000, un filtru de gaz "Y" Dn 100 Pn 16, după care există montate în paralel două pompe de vid (care au rolul de a aspira din aval și de a ridica presiunea biogazului până la presiunea de lucru necesară). Aceste două pompe de vid sunt dotate în aval cu câte un electroventil Dn 100 Pn 16 EVP10, iar în amonte cu câte o vană de separație tip fluture tot de Dn 100 Pn 16. Se montează manometre înainte și după grupul de pompe de vid. După grupul de pompe de vid se afla un transmițător de presiune MBS 4510 care comanda turația motoarelor electrice ale pompelor de vid pentru a se menține presiunea de lucru setată.

Din grupul de pompe biogazul va trece printr-un contor gaz Dn 100 Pn 16 Quanto monopipe EQZ după care conducta de gaz se bifurca, mergând spre dispozitivul de ardere.

Pompa de vid : K09-MD Series Lateral Channel Blowers – Exhausters

Caracteristici:

- construcție antiex
- temperatura de lucru: -15 la +40 °C
- debit maxim: 311 m³/h
- putere electrică maximă : 4 kW
- diferența maximă de presiune: 200 mbar

Dispozitiv de ardere Hofgas-Efficiency 300 (arzător tip furnal)

Caracteristici:

- debit de gaz : 300 Nm³/h
- capacitate de ardere : 1.500 kW
- concentrație de metan : 30-50 %
- presiunea necesară la intrare în arzător : 80 mbar
- legătura la flanșe Dn 80 Pn 16
- înălțime totală: 6,5 m
- diametru Ø 960 mm

Înainte de dispozitivul de ardere se va monta un electroventil Dn 100 Pn 16 EVP10 cu rol de a opri funcționarea arzătorului dacă presiunea de lucru nu este conformă cu intervalul de presiune de funcționare.

De la container, dispozitivul de ardere va fi alimentat tot subteran cu o conductă de otel de 4”.

Clădire container pompe de vid

Containerul va fi din construcție metalică, este prevăzut cu montarea la partea superioară un ventilator (exhaustor) de construcție antiex, care va porni automat la fel ca și becul de avertizare în momentul în care senzorul de gaz intră în acțiune. Evacuarea eventualelor scăpări de gaze naturale se asigură prin goluri, dispuse în mod egal în partea superioară și inferioară, însumând: 8% din suprafața încăperii.

Modul de organizare a exploatării sistemului

Sistemul de evacuare și tratare a biogazului are nevoie de supraveghere permanentă 24 din 24 h de către personal instruit. Reviziile periodice se fac anual.

2.3.4.5 Stație de tratare a deșeurilor din construcții/demolări

Descriere generală

Înființarea stației de tratare deșeurilor din construcții/demolări are drept scop de a asigura reutilizarea deșeurilor din construcții și demolări colectate separat din zona metropolitană Oradea, cât și din județul Bihor, ca un material de construcție finit valorificabil, reducând astfel volumul de deșeurii care urmează să fie depus la depozitul de deșeurii.

Etapele tehnologice de tratare a deșeurilor din construcții/demolări sunt următoarele:

1. colectarea, livrarea și depozitarea deșeurilor din construcții și demolări pe platforma de concasare;
2. introducerea deșeurilor în concasor cu un excavator;
3. descărcarea/încărcarea produsului finit din concasor prin bandă rulantă pe platformă/în autobasculante;
4. comercializare, valorificare.

În conformitate cu etapele tehnologice de tratare, stația de tratare a deșeurilor din construcții/demolări se compune din:

- platforma de recepție materii prime;
- platforma de lucru / concasare;
- platforma de gestiune a materiei concasate;
- drumuri aferente;
- sistem de canalizare a apelor pluviale.

Capacitatea stației de tratare a deșeurilor din construcții/demolări

Capacitatea stației de tratare a deșeurilor este de 40-60 t/oră deșeurii concasabile din construcții și demolări.

Utilaje folosite la stația de concasare beton:

- concasor mobil beton;
- excavator.

Reguli de livrare-acceptare a deșeurilor din construcții

La recepția deșeurilor din construcții se urmăresc următoarele sarcini de inspecție și înregistrare:

- Calitatea deșeurilor din construcții recepționate, este verificată în primul rând de cantaragiu. (Șoferul vehiculului are obligația să informeze cantaragiul despre originea deșeurii, tehnologia de obținere a deșeurii, etc.)

- Lista codurilor de deșeuri acceptate la „Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, Oradea” și prețul de acceptare a acestora trebuie afișat la în mod vizibil la casa de cântar.
- Trebuie verificat dacă documentul de atestare a tipului și codului de deșeu este în conformitate cu reglementările; dacă deșeul poate fi identificat și volumul acestuia.
- Conform H.G. nr. 856/2002 se ține o evidență despre deșeurile recepționate, cuprinzând: codul de deșeu (EWC), originea deșeurilor, denumirea furnizorului, data recepționării și greutatea livrată. Datele de identificare vor fi precizate pe bonul de cântar. Aceste documente se păstrează timp de 4 ani.

După înregistrarea la cântar vehiculul va fi îndrumat spre locul de descărcare, unde, angajatul responsabil de la stația de tratare a deșeurilor din construcții/demolări va arăta locația exactă de descărcare și va inspecta din nou deșeul livrat.

În cazul în care, deșeul livrat nu corespunde standardelor angajatul care face recepția deșeurilor va notifica șeful stației de tratare a deșeurilor din construcții/demolări, care poate lua următoarele decizii:

- admite recepția deșeurilor, schimbând codul de deșeu;
- nu admite recepția deșeurilor și o transferă la un alt departament adecvat (dacă se încadrează într-un cod de deșeu valabil); în cazul acesta șeful stației de tratare a deșeurilor din construcții/demolări va notifica directorul tehnic și cantaragiul;
- nu admite nici recepția, nici transferarea la un alt departament, și respinge depozitarea deșeurilor în incinta companiei, obligând furnizorul de a transporta deșeul la un centru de preluare adecvat. La acest eveniment se va întocmi proces verbal, care va cuprinde, cel puțin, numele și adresa furnizorului, data livrării, tipul și volumul deșeurilor, motivul respingerii. Obligatoriu: un exemplar din procesul verbal se va trimite la Agenția de Protecție a Mediului și la Garda de Mediu.

Volumul materialului recepționat la stația de tratare a deșeurilor din construcții/demolări se înregistrează în Registrul de Intrări-ieșiri – Stației de tratare a deșeurilor din construcții/demolări.

Se ține evidența operațiilor de tratare în Registrul de Operare, care va conține următoarele:

- deșeurile recepționate pentru tratare;
- cantitatea tratată;
- începutul și sfârșitul tratării;
- locația exactă dacă lotul este mutat (depozitare temporară);
- parametrii de încercare a produsului finit și recomandarea spre utilizare după calitatea acesteia.

Deșeurile neconforme din construcții pot fi transferate la depozitul de deșeuri sub codul 17 09 04 sau 19 12 09, acestea reprezentând deșeuri stabilizate, putând fi utilizate la acoperirea deșeurilor menajere.

Produsul concasat se consemnează în Registrul de Operare. Aceasta trebuie să includă: data, cantitatea recepționată (tone), cantitatea emisă spre vânzare sau utilizare (tone), stocurile acumulate (tone) și semnătura persoanei responsabile.

Etapele procesului de tratare a deșeurilor din construcții/demolări

Recepționarea

Deșeurile din construcții se recepționează pe platforma de concasare în incinta stației de tratare a deșeurilor din construcții/demolări. Se verifică:

- calitatea produsului;
- încadrarea în codul de deșeu;
- documentele de livrare;
- locul de proveniență;
- Toate datele se înregistrează în Registrul de Intrări-ieșiri – Stație de tratare a deșeurilor din construcții/demolări.

Așezarea materialelor concasabile

După recepționare, materialele concasabile sunt basculate în grămezi cât mai apropiate, cu scopul de spori fluxul continuu în procesul de concasare (deplasări minime în timpul funcționării concasorului).

Alimentarea concasorului cu materiale din construcții/demolări

Deșeurile din construcții recepționate sunt introduse în concasorul de beton cu ajutorul excavatorului. Excavatoristul își desfășoară activitatea de încărcare a concasorului, respectând îndrumările operatorului concasorului de beton.

Concasarea efectivă

Mecanicul de utilaje care operează utilajul de concasare beton va supraveghea în mod continuu funcționarea concasorului. Materiile introduse de excavatorist în gura de alimentare ajung între fălcile concasorului, unde sunt sparte. Este obligatorie supravegherea continuă a utilajului în timpul funcționării, pentru a evita accidentele și defectarea utilajului din cauza supraîncărcării sau alte motive tehnice.

Evacuarea materialului concasat

Descărcarea are loc prin banda de evacuare înclinată, care va transporta materia finită (concasată) în afara utilajului de concasare. Materialul se poate dirija direct într-un vehicul pentru a-l transporta imediat, sau se poate descărca pe platforma de concasare până la încărcarea sau transferarea acestuia la un loc potrivit.

Gestiunea materiei finite

Materia finită rezultat în urma concasării, dacă nu este transportată direct de la concasor, se mută pe spațiul de stocare, unde este gestionat până la utilizare sau vânzare. Cantitatea de materie concasată transferat la stoc, vândut sau utilizat se înregistrează în Registrul de Operare, împreună cu: data, cantitatea primită la stocare (tone), cantitatea emisă spre vânzare sau utilizare (tone, date de identificare a clientului), stocurile acumulate (tone) și semnătura persoanei responsabile.

Materialul concasat (altul decât 17 09 04 din codul de deșeuri) nevalorificabil ca produs finit se utilizează ca material de acoperire a depozitului de deșeuri.

Cerințe suplimentare:

- În deșeurile acceptate conținutul de substanțe solide nu poate fi mai mică de 90%.
- Deșeurile livrate nu pot conține deșeuri periculoase.
- Conținutul în corpuri străine nu trebuie să depășească procentul de 5%.

Ca urmare a tratării deșeurilor din construcții și demolări, ECO BIHOR va recicla/recupera materialele inerte rezultate, utilizând aceste materiale la închiderea sau deschiderea celulelor de deșeuri, astfel operațiile de valorificare vor fi R5 Reciclarea/recuperarea altor materiale anorganice (Aceasta include pregătirea pentru reutilizare, reciclarea materialelor de construcție anorganice, valorificarea materialelor anorganice sub formă de rambleiaj) și R12 Schimb de deșeuri în vederea efectuării oricărui dintre operațiile numerotate de la R1 la R11, așa cum sunt prezentate în Anexa 3 din Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

2.3.4.6 Stația de tratare mecano-biologică a deșeurilor menajere și similare***Oportunitatea investiției*****Având în vedere ca:**

- deșeurile municipale și asimilabile (Cod de deșeu: clasa 20) acceptate la eliminare prin depozitare de ECO BIHOR sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere, generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale, operatori economici, precum și deșeurile stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, deșeuri biodegradabile;
- Deșeurile municipale au în componență deșeuri biodegradabile într-o fracție majoră;
- s-a ivit necesitatea tratării deșeurilor municipale și asimilabile în urma căreia să rezulte reducerea cantităților eliminate prin depozitare.
- Conform analizelor rapoartelor anuale, a rapoartelor României către UE, potrivit obligațiilor asumate prin Tratatul de aderare, din care rezultă continuarea utilizării de terenuri noi pentru eliminarea prin depozitare pe sol, fără utilizarea alternativelor de incinerare sau de valorificare a deșeurilor valorificabile din deșeurile municipale colectate, titularul de activitate a investit în construcția unei Stații de tratare mecano-biologică a deșeurilor menajere și similare recepționate în „Centru de management integrat al deșeurilor, Oradea”.

Stația de tratare mecano-biologică a fost autorizată conform AIM în data de 06.06.2017.

Eco Bihor SRL a achiziționat un ciur rotativ nou, prin care vor fi tratate deșeurile municipale și industriale care depășesc capacitatea stației de TMB, adică cantitatea de 60.000 t/an. După o prealabilă sortare cu ajutorul acestui ciur, fracția nevalorificabilă va fi eliminată prin depozitare.

În urma cântăririi maselor de deșeuri acceptate, valorificate/eliminate s-a constatat o pierdere tehnologică într-un procent de ~7%, pe parcursul procesului de tratare mecanică, care constă în evaporare și scurgeri.

În următoarele tabele sunt prezentate cantitățile de deșeuri recepționate pe amplasament, conform RAM 2021

Compoziția deșeurilor municipale pe anul 2021

Măsurarea s-a realizat aleator pe autogunoiera descarcata pe platforma stației de sortare și a fost sortata pe fracțiunile cum urmează:

TOTALIZARE de la blocuri zonă urbană 2021			
Cod deșeu	Tip deșeu	Kg	%
20 01 11	Textile	124,7	3,8
20 01 01	Hartie Carton	116,5	3,6
15 01 02	Plastic (Pet, Folii, Altele)	151,9	4,6
20 01 38	Lemn	15,4	0,5
15 01 07	Sticlă	60,1	1,8
15 01 04	Metale	54,3	1,7
17 01 07	Deseuri constructie	155,4	4,7
20 02 01	Biodegradabil (resturi de mâncare, legume fructe, frunze)	1 175,0	35,9
20 01 99	Altele (deșeuri mărunte)	1 382,4	42,2
	Cantitate deșeuri reziduale analizate	3 273,2	100,0

TOTALIZARE de la case zonă urbană 2021			
Cod deșeu	Tip deșeu	Kg	%
20 01 11	Textile	93,1	2,9
20 01 01	Hartie Carton	65,4	2,0
15 01 02	Plastic (Pet, Folii, Altele)	53,4	1,7
20 01 38	Lemn	30,8	1,0
15 01 07	Sticlă	60,7	1,9
15 01 04	Metale	45,8	1,4
17 01 07	Deseuri constructie	307,4	9,6
20 02 01	Biodegradabil (resturi de mâncare, legume fructe, frunze)	1039,4	32,6
20 01 99	Altele (deșeuri mărunte)	1454,5	45,6
	Cantitate deșeuri reziduale analizate	3191,5	100,0

TOTALIZARE de la zone rurale 2021			
Cod deșeu	Tip deșeu	Kg	%
20 01 11	Textile	118,5	3,7
20 01 01	Hartie Carton	19,6	0,6
15 01 02	Plastic (Pet, Folii, Altele)	45,2	1,4
20 01 38	Lemn	4,8	0,2
15 01 07	Sticlă	68,7	2,2
15 01 04	Metale	33,4	1,1
17 01 07	Deseuri constructie	202,8	6,4
20 02 01	Biodegradabil (resturi de mâncare, legume fructe, frunze)	939,1	29,7
20 01 99	Altele (deșeuri mărunte)	1692,2	53,5

	Cantitate deșeuri reziduale analizate	3165,5	100,0
--	---------------------------------------	--------	-------

La nivelul Uniunii Europene deșeurile municipale sunt tratate prin depozitare (38%), incinerare (22%), reciclare (25%) și compostare (15%). În România unde au fost depuse eforturi s-au realizat investiții importante, situația evoluează rapid, însă în continuare principala modalitate de eliminare a deșeurilor este depozitarea.

România la tranziția către o "economie verde" înregistrează o performanță scăzută datorită ratei ridicate de depozitare (peste 70%) comparativ cu cele de reciclare sau incinerare cu recuperare de energie.

Conform art 33 din Ordonanța de urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și a Legii nr. 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile primăria Municipiului Oradea potrivit prevederilor legale are următoarele responsabilități:

- să colecteze separat biodeșeurile în vederea compostării și fermentării acestora
- să trateze biodeșeurile într-un mod care asigură un înalt nivel de protecție a mediului
- să folosească materiale sigure pentru mediu, produse din biodeșeuri
- să încurajeze compostarea individuală în gospodării

Descriere generală

Înființarea stației de tratare mecano-biologică are drept scop reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare cu ajutorul soluțiilor alternative de reciclare, valorificare energetică și tartare biologică, atingând țintele privind gestionarea deșeurilor prin reintroducerea în ciclul de reciclare, reutilizare și valorificare ca materie primă secundară.

Etapele tehnologice sunt următoarele:

- recepția deșeurilor;
- sortarea mecanică;
- tratarea deșeurilor biodegradabile (fracția 0-80mm);
- sortarea manuală a deșeurilor voluminoase (fracția >80 mm);
- balotarea deșeurilor reciclabile;
- balotarea deșeurilor valorificabile energetic;
- stocarea temporară și livrarea deșeurilor balotate;
- captarea și tratarea levigatului.

Capacitatea și dotările stației de tratare mecano-biologică

Stația de tratare mecano-biologică este compusă din:

- platformă de recepție deșeuri și sortare mecanică, platformă betonată 1 270 m²
- platformă de tratare biologică 2 000 m²
- hală de sortare manuală de deșeuri voluminoase, hală metalică 380 m²
- hală de manipulare și balotare, hală metalică 359 m²
- platformă pentru încărcarea deșeurilor balotate, platformă betonată 150 m²
- sistem de captare și transvazare a levigatului 400 ml

Structura suprafețelor betonate este următoarea:

- Strat beton armat cu plasă sudată Ø 8/200 mm x200mm;

- Folie impermeabilă LDPE
- Strat nisip 5 cm
- Strat de balast compactat 98% de 20 cm
- Umplutură compactată 98%

Dotări și utilaje folosite la stația de tratare mecano-biologică:

- manipulator cu greifer CAT MH3022
- ciur rotativ electric DOPPSTADT SM 720E
- ciur rotativ electric TS5000.14
- utilaj de învârtire a prisme BACKHUS 16.36
- bandă de sortare orizontală 20m
- bandă înclinată cu racleți 14m
- bandă by-pass (culisantă) 13m
- presă de balotat PAAL PACOMAT 50
- bandă de alimentare înclinată 17,6m
- încărcător frontal telescopic CAT TH417C
- moto-stivuitoare MITSUBISHI FD30N (2014)
- autospecială cu container IVECO STRALIS
- container tip abroll 30 m³ (3 buc)
- container tip abroll 20 m³ (2 buc)

Funcționarea și exploatarea stației ca tratare mecano-biologică

Recepția deșeurilor:

Deșeurile municipale și similare acestora care trec prin fluxul de tratare, sunt aduse de către transportatori/salubrizatori.

Natura deșeurilor recepționate prima dată este verificată de cantaragiu. (Șoferul vehiculului are obligația să informeze cantaragiul despre originea deșeurii, tehnologia de obținere a deșeurii, etc.)

După înregistrarea la cântar vehiculul va fi îndrumat spre locul de descărcare, unde, angajatul responsabil cu recepția de la stația de tratare mecano-biologică va arăta locația exactă de descărcare.



Fig. 1 – Stația TMB – Platfotmă de recepție deșeuri menajere

Deșeurile sunt descărcate pe platforma betonată pe partea sud-vestică a stației de tratare mecano-biologică. Suprafața platformei betonate de recepție este de 1270 m², este împrejmuțită cu gard perimetral cu plasă metalică cu orificii 100x100 mm pentru a evita antrenarea deșeurilor de către masele de aer.

Deșeurile trec prin verificare secundară de către responsabilul cu recepția, care are legătură direct prin radio cu cantaragiul. În cazul deșeurilor neconforme deșeurile vor fi redirecționate către o altă destinație în funcție de natura acestuia.

Sortarea mecanică

În cazul deșeurilor conforme acestea sunt transferate cu ajutorul unui manipulator greifer tip CAT MH3022 în gura de alimentare a ciurului rotativ tip DOPPSTADT SM 720E, cu toba ciur având dimensiunile $\varnothing=2000$ mm, L=7200 mm și orificii de 80 mm. Din gura de alimentare a ciurului deșeurile cu dimensiuni mai mici decât diametrul orificiilor ciurului, adică cele sub 80 mm sunt evacuate printr-o bandă laterală într-un container de 20 mc ca și **deșeuri biodegradabile**. Deșeurile cu dimensiuni peste 80 mm trec prin ciurul rotativ apoi sunt transportate cu ajutorul benzii de eliminare a ciurului rotativ pe banda de sortare manuală din hala de sortare manuală de deșeuri voluminoase (fosta hală de deșeuri sortare valorificabile)

Tratarea deșeurilor biodegradabile (fracția 0-80mm);

Deșeurile biodegradabile fracția 0- 80mm sunt transportate cu autospeciala cu container din dotare pe platforma de tratare biologică în zona de biostabilizare intensivă amplasată pe celula de depozitare. În această zonă deșeurile se așează în prisme. În această etapă – aerobă – a procesului de biostabilizare intensivă prismele trebuie învârtite la 1-2 zile pentru aerisire. Procesul aerob începe când temperatura interioară a prismelor depășește 65 °C. După începerea procesului învârtirea prismelor se va reduce la 3-5 zile. Procesul de biostabilizare intensivă durează aproximativ 28 de zile.

După 28 de zile deșeurile din faza biostabilizării intensive sunt cernute printr-un ciur cu dimensiunea ochiului de 40 mm, astfel obținem:

- deșeuri destinate valorificării energetice – fracția 40-80mm;
- deșeuri pentru compost cat III - fracția <40 mm.

Deșeurile destinate valorificării energetice se transportă la hala de balotare pentru a se balota.

Deșeurile biostabilizate fracția <40 mm se așează din nou în prisme pentru perioada de maturare. În perioada de maturare prismele sunt învârtite la 3-5 zile. Procesul de maturare intensivă este finalizat când temperatura interioară a prismelor ajunge la diferență de + 10/15 °C față de temperatura atmosferică.

Compostul cat. III rezultat se utilizează la acoperirea zilnică a deșeurilor depozitate în celula activă.

Sortarea manuală a deșeurilor voluminoase (fracția >80 mm)



Hala de sortare manuală este dotată cu o bandă de sortare manuală cu o lungime de 20 m în de-a lungul căreia se poziționează 24 muncitori sortatori. Materialele sortate manual: ambalaje PET de diferite culori, ambalaje LDPE, deșeuri din hârtii, ambalaje din carton, ambalaje feroase, ambalaje neferoase, ambalaje compozite (TetrePack), ambalaje HDPE, ambalaje din sticlă, deșeuri feroase, deșeuri inerte (pietre, betoane, bolovani, etc.) sunt colectate în containere metalice dotate cu roți pentru manipulare ușoară.

Operarea în hala de sortare manuală se face pe baza regulamentului privind utilizarea benzilor de sortare și ascensoare. Banda de sortare este prevăzută cu butoane de semnal alarmă. Viteza benzii este reglată de șeful de secție, luând în considerare capacitatea de lucru a muncitorilor pe schimb.

Fig. 2 - Banda sortare manuala Statia TMB

Containerele metalice rulante sunt transportate de către operatorii la bandă de alimentare înclinată din hala de balotare.

Balotarea deșeurilor reciclabile

Deșeurile reciclabile din containerele metalice sunt descărcate pe banda de alimentare înclinată care alimentează presa de balotat. Balotarea se efectuează pe diferite fracțiuni/culori.

Balotarea deșeurilor valorificabile energetic

Deșeurile rămase pe banda de sortare de 20m ajung pe banda înclinată cu racleți, care alimentează pâlnia presei de balotat.

În cazul în care deșeurile nu se balotează ci se transporta în vrac pentru valorificare energetică, deșeurile de pe banda înclinată cu racleți sunt dirijate în buncărul cu pereți de beton armat prin intermediul benzii by-pass (culisante) evitând pâlnia de alimentare a presei de balotat.



Fig. 3 - Eliminare baloti din Statia TMB

Stocarea temporară și livrarea deșeurilor balotate

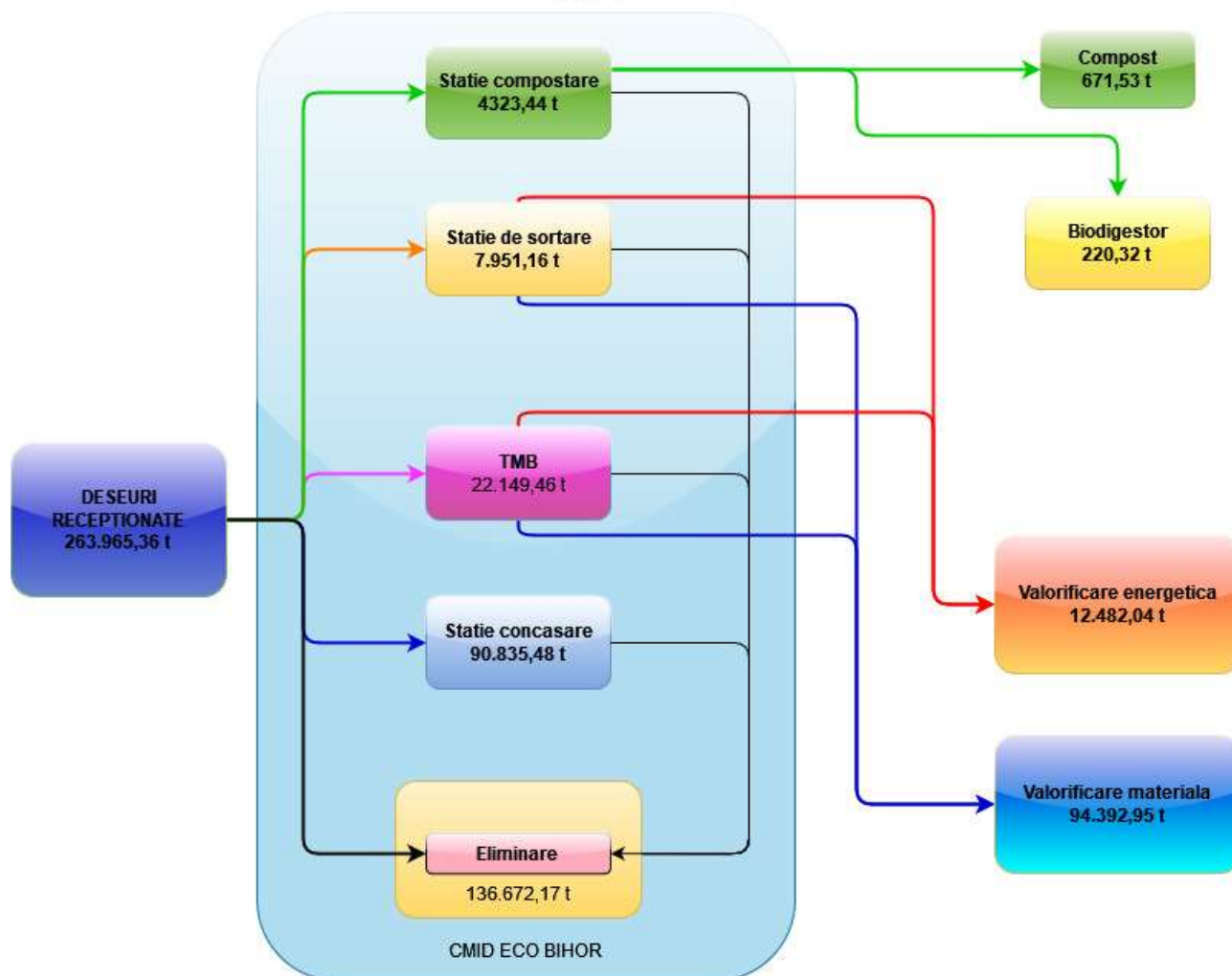
Cu ajutorul stivuitorului, baloții de deșeurii reciclabile/valorificabile energetic obținuți de la presa de balotare se stochează în stive pe platforma betonată. De pe această platformă cu ajutorul stivuitorului sau încărcatorului frontal telescopic se încarcă transporturile destinate reciclării/valorificării energetice.



Fig. 4 - Presa de balotat si banda culisanta - Statia TMB

ECO BIHOR SRL
Oradea, str. Matei Corvin 327

DIAGRAMA FLUXUL DEȘEURILOR 2021



Captarea și tratarea levigatului

Precipitațiile intrate în contact cu deșeurile de pe platformele betonate și neacoperite (platformă de recepție deșeuri și sortare mecanică, platformă betonată 1 270 m², platformă pentru încărcarea deșeurilor balotate, platformă betonată 150 m²) sunt colectate ca ape contaminate prin intermediul căminelor de captare (3 buc, PVC Ø=800mm). Levigatul colectat este transvazat prin căminul de ridicare în bazinul de colectare/stocare levigat (V=2450 m³). Lungimea conductei sub presiune este de L=300m și diametrul PE DN110 mm, iar conducta gravațională de legătură între cămine este de L=100m și diametrul PVC DN160 mm.

Din bazinul de colectare/stocare levigatul va fi tratat prin instalația proprie de epurare levigat, redând calitatea apelor la parametrii NTPA001.

Deseuri acceptate la stația de tratare mecano-biologică

Lista deșeurilor acceptate se găsește în Anexa 3.

2.3.4.7 Stația de epurare levigat și ape menajere

Este amplasată în zona tehnică a depozitului, lângă spălătorul de anvelope și dezinfectare. Sistemul este compus din două unități de epurare independente (1-2) și instalații infrastructurale comune (3-8):

PALL RODT 60 m3/zi

Este o stație de tartare în container standardizat, izolat termic, ventilat, încălzit, echipat cu o tavă de oțel inox pentru colectarea eventualelor scurgeri accidentale dotat cu:

- sistem de control și operare (PLC);
- sistem de rezervoare din HDPE pentru: condiționare pH levigat și permeat, stocare acid sulfuric 98% sau acid clorhidric 36%,
- stocare sodă caustică, dozare Cleaner A;
- sistem de pre-filtrare levigat (filtru de nisip + filtru multimedia);
- sistem de tratare a levigatului format din 25 module cu membrane pentru osmoză inversă;
- sistem de tratare a permeatului format din 5 module cu membrane pentru osmoză inversă;

PURE/RO 120 - RO DT35/STS 120 m3/zi

Este o stație de tartare în container standardizat, izolat termic, ventilat, încălzit, echipat cu o tavă de oțel inox pentru colectarea eventualelor scurgeri accidentale dotat cu:

- sistem de control și operare (PLC);
- bazin de aerare din beton monolit, impermeabilizat cu folie HDPE cu grosime 2,5 mm, V util =10,6 m³ în care levigatul este tratat cu NaOH pentru a reduce conținutul de materie organică;
- bazin de sedimentare V=8,5 mc, bazin de condiționare levigat brut V=10,37mc
- sistem de stocare pentru rezervoare de stocare produse chimice (agent curățare alcalin, acid, soluție antiscalantă), dotat cu cuvă de retenție din HDPE pentru colectarea eventualelor scurgeri accidentale;
- stație de dozare pentru agentul de curățare alcalin;
- stație de dozare pentru acidul de curățare;
- stație de dozare pentru antiscalant;
- sistem de pre-filtrare levigat (filtru de multimedia + cartușe pentru filtrare fină);

- sistem de tratare a levigatului format din NANOSTONE DTG 35 module cu membrane pentru osmoză inversă;
- sistem de tratare a permeatului format din SPACERTUBE 5 module cu membrane pentru osmoză inversă;
- schimbator de ion cu coloane gemene;
- filtru carbon activ (GAC)

Stația de epurare levigat este alcătuită din următoarele:

- Platformă betonată pentru stocare temporară a substanțelor și preparatelor chimice folosite la epurarea apelor tehnologice
- Bazin impermeabilizat pentru permeat, $v=750$ mc;
- Bazin impermeabilizat pentru apa tehnologică de spălare a containerului și a membranelor pentru epurare, $v= 4$ mc;
- Bazin impermeabilizat pentru concentrat, $v= 24$ mc;
- Puț forat (7-8 m) pentru apa de spălare -membrane pentru osmoză inversă;
- Gard perimetral realizat din plasă de sârmă.



Fig. 5 – stânga PURE/RO 120 - RO DT35/STS ; dreapta PALL RODT

2.3.4.8 Colectarea și transportul rutier deșeurilor reciclabile

Descrierea principalelor faze ale procesului tehnologic sau ale activității:

- Amplasarea containere la sursa deșeurilor reciclabile (persoane fizice, societăți comerciale și instituții publice)
- Verificarea deșeurii colectate și încărcare container pe autoutilitară
- Transportul deșeurilor reciclabile la hala de sortare/stația de compostare/stația de concasare din incinta Centrului de management integrat al deșeurilor, Oradea
- Descărcare deșeurii prin basculare și tratarea lor (după caz) în vederea valorificării
- Valorificarea deșeurilor reciclabile către firme autorizate, în baza contractelor încheiate.

Colectarea și transport deșeurii reciclabile nepericuloase se poate face cu autoutilitară tip Abroll sau cu autoutilitară cu platformă închisă. În cazul autoutilitareii cu platforma închisă încărcarea și

descărcarea deșeurilor reciclabile în autoutilizara se face manual sau cu stivuitor dacă acestea sunt depozitate pe paleți.

Lista deșeurilor colectate este aceeași ca lista deșeurilor acceptate la Stația de sortare, Stația de tratare mecano-biologică, Stația de compostare, Stația de concasare.

Deșeuri valorificate

Se valorifică prin operatori specializați și autorizați deșeurile rezultate de la sortare, tratare prezentată în capitolul 2.3.

2.3.5 Inventarul iesirilor (deșeurilor)

Cod deșeu conf. HG 856/2002	Denumire deșeu	Instalația/ secția	Depozitare	Cantitate estimate anual (tone)
15 01 01	Ambalaje hartie si carton	Stația de sortare și tratare mecano-biologică	Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	1200
15 01 02	Ambalaje de materiale plastice		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	1500
15 01 04	Ambalaje metalice		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	120
15 01 05	Ambalaje compozit (cutii lapte si suc)		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	120
15 01 06	Ambalaje amestecate valorificare energetica		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	3000
15 01 07	Ambalaje de sticla		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	1500
19 02 01	Hartie și carton		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	400
19 12 02	Metale ferosae		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	70
19 12 04	Materiale plastice și de cauciuc		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	15
19 12 07	Deșeuri lemn		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	800
20 01 01	Hartie si carton		Temporar in vederea valorificarii prin operatori autorizati	250
19 12 12	Alte deseuri de la tratarea mecanica a deșeurilor		Valorificare energetica sau eliminare prin depozitare	80000

2.3.6 Evidenta gestiunii deșeurilor ECO BIHOR pe anul 2021, conform RAM

Tip Deșeu	Cod Deșeu	Unitate de masura	Generate+stoc in 2021	Eliminate	Valorificate	Ramasa in stoc
Levigat	19 07 03	mc	28995	13730	12963	2302
Municipale amestecate	20 03 01	mc	5,2	0	5,2	0
Uleiuri uzate	130205*	litri	611	0	250	361
Materiale plastice si de cauciuc	191204	t	14,4	0	11,7	2,7
Baterii plumb	160601*	buc	0	0	0	0
Absorbant, carpa, nisip imbibat cu ulei de motor	15 02 02*	kg	35	0	30	5

Ambalaje contaminate cu substante periculoase	150110*	kg	23	0	20	3
Plastic materiale plastice(PET)	150102	t	1329,55	0	1138,49	155,69*
Metale feroase	191202	tone	81,47	0	63,54	17,93
Hartie si carton	191201	t	414,22	0	341,4	72,82
Hartie si carton (ambalaje)	150101	t	1021,26	0	936,72	84,54
Ambalaje lemn	150103	t	0	0	0	0
Ambalaje materiale /compozite	150105	t	25,4	0	8,32	1,64**
Ambalaje de sticla	150107	t	1409,22	0	1387,58	21,64
Ambalaje metalice	150104	tone	203,57	0	187,9	15,67
Filtre ulei	160107*	kg	57	0	50	7
Filtre aer	150203	kg	0	0	0	0
Tonere de imprimante	080318	buc	61	0	57	4
Fractiune ne compostata din deseuri municipale	190501	tone	469,38	469,38	0	0
Deseuri combustibile	191210	tone	0	0	0	0
Alte deseuri(inclusiv amestecuri de materiale)	191212	tone	21216,03	9481,27	11734,76	0
Materiale(nisip, pietris)	191209	tone	506,34	506,34	0	0

*Proces verbal de distrugere (incendiu) 35,37t Plastic

**Proces verbal de distrugere (incendiu) 15,44t Materiale compozite

2.3.7 Gestiunea materialelor privind statia de sortare, anul 2021, conform RAM

Nr. Crt.	Cod de deșeu și denumirea	Stoc initial Sortare (t)	Intrari Sortare (t)	Iesiri Sortare (t)	Stoc Sorare (t)
1	15 01 01 ambalaje de hârtie și carton	58.60	1,134.09	700.22	0.00
2	15 01 02 ambalaje de materiale plastice	176.24	2,199.25	681.58	43.08
3	15 01 03 ambalaje de lemn	21.13	0.00	0.00	0.00
4	15 01 04 ambalaje metalice	4.49	12.41	158.59	10.86
5	15 01 05 amb. compozit (cutii de lapte și suc)	23.76	0.00	8.32	0.00
6	15 01 06 ambalaje amestecate	0.00	2,822.14	0.00	0.00
7	15 01 06 ambalaje amestecate (valorificare energetica)	0.00	0.00	2,727.54	0.00
8	15 01 07 ambalaje de sticlă	65.32	1,426.71	1,238.16	0.00

9	17 04 05 fier si otel	0.00	28.30	0.00	0.00
10	19 12 01 hartie si carton	94.03	4.02	338.82	0.00
11	19 12 02 metale feroase	23.93	0.00	63.54	0.00
12	19 12 04 materiale plastice și de cauciuc	0.00	0.00	11.70	0.00
13	19 12 07 deseuri lemn	0.00	0.00	0.00	0.00
14	19 12 12 deșeuri de la trat. mecanică	0.00	154.04	0.00	0.00
15	19 12 12 deșeuri de la trat. mecanică (incinerare)	0.00	0.00	0.00	0.00
16	19 12 12 deșeuri de la trat. mecanică (depozitare)	0.00	0.00	2,066.99	0.00
17	20 01 01 hârtie si carton	0.00	41.14	0.00	0.00
18	20 01 02 sticla (borcane)	0.00	60.82	0.00	0.00
19	20 01 40 - metale	0.00	0.24	0.00	0.00
20	20 03 01 deșeuri municipale amestecate	0.00	68.00	0.00	0.00
21	20 03 03 deșeuri stradale	0.00	0.00	0.00	0.00
22	Pierderi tehnologice si evaporare	0.00	0.00	369.26	0.00

Total:		467.50	7,951.16	8,364.72	53.94
din care:					
	procesat pt. valorificare energetica			2,727.54	
	livrat pt. valorificare prin reciclare			3,200.93	
	pierderi tehnologice si evaporare			369.26	
	eliminat prin depozitare			2,066.99	

2.3.8 Gestiunea materialelor privind statia de tratare mecano-biologică, anul 2021, conform RAM

Nr. Crt.	Cod de deseu si denumirea	Stoc initial TMB (t)	Intrari TMB (t)	Iesiri TMB (t)	Stoc final TMB (t)
1	15 01 01 ambalaje de hârtie și carton	0.00	0.00	236.50	0.00
2	15 01 02 ambalaje de materiale plastice	0.00	0.00	444.77	0.00
3	15 01 03 ambalaje de lemn	0.00	0.00	0.00	0.00
4	15 01 04 ambalaje metalice	0.00	0.00	29.61	0.00
5	15 01 05 amb. compozit (cutii de lapte și suc)	0.00	0.00	0.00	0.00
6	15 01 06 ambalaje amestecate	0.00	9,578.41	0.00	0.00
7	15 01 06 ambalaje amestecate (valorificare energetica)	0.00	0.00	0.00	0.00

8	15 01 07 ambalaje de sticlă	0.00	0.00	149.42	0.00
9	17 04 05 fier si otel	0.00	0.00	0.00	0.00
10	19 12 01 hartie si carton	0.00	0.00	2.58	0.00
11	19 12 02 metale feroase	0.00	0.00	0.00	0.00
12	19 12 04 materiale plastice și de cauciuc	0.00	0.00	0.00	0.00
13	19 12 07 deseuri lemn	0.00	0.00	350.97	0.00
14	19 12 12 deșeuri de la trat. mecanică	0.00	6.32	0.00	0.00
15	19 12 12 deșeuri de la trat. mecanică (incinerare)	0.00	0.00	9,403.53	0.00
16	19 12 12 deșeuri de la trat. mecanică (depozitare)	0.00	0.00	10,474.90	0.00
17	20 01 01 hârtie si carton	0.00	0.00	0.00	0.00
18	20 01 02 sticla (borcane)	0.00	0.00	0.00	0.00
19	20 01 40 - metale	0.00	0.00	0.00	0.00
20	20 03 01 deșeuri municipale amestecate	0.00	12,489.41	0.00	0.00
21	20 03 03 deșeuri stradale	0.00	75.32	0.00	0.00
22	Pierderi tehnologice si evaporare	0.00	0.00	1,057.18	0.00

Total:	0.00	22,149.46	22,149.46	0.00
din care:				
procesat pt. valorificare energetica			9,754.50	
livrat pt. valorificare prin reciclare			862.88	
pierderi tehnologice si evaporare			1,057.18	
eliminat prin depozitare			10,474.90	

2.3.9 Inventarul cantitati de deseuri biodegradabile procesate la statia de compostare

Tabelul cu cantitati de deseuri biodegradabile procesate la statia de compostare.

Material	Stoc la început de perioadă (t)	Intrat în perioadă (t)	Ieșit în perioadă (t)	Stoc la sfârșit de perioadă (t)
Compost cal I.			671,53	616,60
Compost în alte produse finite	443			468
Mat. neprocesat	754,94			1427,82
Mat. în procesul tehnologic	620			756
02 03 04 Mat. care nu se pretează consumului sau procesării		125,88		
03 01 05 Rumeșuș, talaș, așchii		1,14		

20 01 08	Deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine		1910,42		
20 02 01	Deșeuri biodegradabile		1713,58		
20 03 03	Deșeuri stradale		572,42		
19 05 01	Rebut			469,38	
	Material pierdut în procesul tehnologic			1732,05	
	TOTAL	1 817,94	4323,44	2872,96	3268,42

În cadrul procesului de compostare masa deșeurilor organice se reduce cu ~45% (pierdere tehnologică).

2.3.10 Stația de concasare, Tabelul cu cantități de deseuri din construcții și demolari.

Cod	Denumire deșeu	Cantitate intrată (t)	Cantitate valorificată (t)	Eliminat prin depozitare (t)
17 01 01	beton	4.529,94		
17 01 02	cărămizi	655,84		
17 01 03	țigle și materiale ceramice	772,44		
17 01 07	amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06	34.496,75		
17 03 02	asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01	206,14		
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03	50.174,37		
	Beton concasat		40.154,77	
	Pământ		50.174,37	
19 12 09				506,34
Total		90.835,48	90.329,14	506,34

2.3.11 Biogaz ars în faclie:

An	Făclie [mcN/an]	Motor gen.curent [mcN/an]
2011	18888,88	0
2012	87111,68	0
2013	143016,00	0
2014	0	16956,17
2015	0	18396
2016	0	23004
2017	185000	237000

2018	373293,5	8991,5
2019	0	446982
2020	5376	432584
2021	0	0

2.3.12 Inventarul cantitatilor de deseuri nepericuloase eliminate prin depozitare in celule:

Deșeuri depozitate în anul 2021 – Celula active (Celula IV)		
Tip deșeu	Cantitate (tone)	%
Deșeuri municipale și asimilabile	105.383,65	77,11
Deșeuri industriale nepericuloase	10.294,95	7,53
Deșeuri de construcții și demolări	8.092,07	5,92
Deșeuri de ambalaje nereciclabile	207,06	0,15
Rebuturi de la departamente după tratarea deșeurilor intrate	12.694,86	9,29
TOTAL	136.672,17	100,00

Volumul și compoziția deșeurilor

Compoziția deșeurilor depozitate în celula 1:

Nr. Crt	Depozit (anul)	Cantități de deșeuri depozitate [tone]	Frația de deșeuri %			
			Industriale	Construcții	Municipale	Sol decopertat excavat
1	Eco Bihor (2008)	199.484,9	4,97	8,72	56,08	30,23
2	Eco Bihor (2009)	141.882,4	1,80	7,77	76,68	15,74
3	Eco Bihor (2010)	172.660,9	11,73	6,86	65,54	15,87
4	Eco Bihor (2011)	249.863,11	47,88	6,25	36,65	9,20

Compoziția deșeurilor depozitate în celula 2:

Nr. Crt	Depozit (anul)	Cantități de deșeuri depozitate [tone]	Frația de deșeuri %			
			Industriale	Construcții	Municipale	Sol decopertat excavat
1	Eco Bihor (2012)	135.924,48	9,85	19,303	62,56	8,28
2	Eco Bihor (2013)	126.871,16	6,03	10,11	70,32	13,55

3	Eco Bihor (2014)	116.796,03	2,38	14,00	73,20	10,40
4	Eco Bihor (2015)	193.924,43	3,77	12,89	62,22	21,11
5	Eco Bihor (2016)	142.078,45	18,00	0	82,00	0

Compoziția deșeurilor depozitate în celula 3/A:

Nr. Crt	Depozit (anul)	Cantități de deșeuri depozitate [tone]	Frația de deșeuri %			
			Industriale	Construcții	Municipale	Sol decopertat excavat
1	Eco Bihor (2017)	291.681,56	13	0	87	0
2	Eco Bihor (2018)	202.937,68	4,91	0,19	83,41	11,47

Compoziția deșeurilor depozitate în celula 3/B:

Nr. Crt	Depozit (anul)	Cantități de deșeuri depozitate [tone]	Frația de deșeuri %			
			Industriale	Construcții	Municipale	Rebuturi de la departamente după tratarea deșeurilor intrate
1	Eco Bihor (2019)	238.324,23	7,72	0,24	84,83	6,56
2	Eco Bihor (2020)	266.314,10	7,67	3,25	83,09	5,99

Compoziția deșeurilor depozitate în celula 4:

Nr. crt.	Depozit (anul)	Frația de deșeuri %				
		Industriale	Construcții	Municipale	Ambalaje nereciclabile	Rebuturi de la departamente după tratarea deșeurilor intrate
1	Eco Bihor (2021)	7,53	5,92	77,11	0,15	9,29

Compoziția deșeurilor municipale (fracția de deșeuri din deșeurile menajere):

Nr crt	Denumire depozit (anul)	Cantități de deșeuri menajere depozitate [tone]	Frația de deșeuri %*				
			Textil	Sticlă	Plastic (pet+folie+plastic)	Metale	Alte deșeuri
1	Eco Bihor (2010)	113.172,25	3,85	2,88	12,51	1,92	72,12

2	Eco (2011)	Bihor	75.741,36	2,83	1,21	7,23	0,725	87,37
3	Eco (2012)	Bihor	85.037,57	3,2	3,2	10,58	1,76	81,26
4	Eco (2013)	Bihor	69.822,31	3,26	3,5	10,14	1,58	81,52
5	Eco (2014)	Bihor	65.529,47	3,46	1,97	6,33	0,59	87,65
6	Eco (2015)	Bihor	93.503,35	3,43	2,5	4,75	0,55	88,77
7	Eco (2016)	Bihor	116.352,44	3,58	2,57	4,70	0,65	88,50
8	Eco (2017)	Bihor	155.234,40	4,9	3,01	2,16	1,29	88,64
9	Eco (2018)	Bihor	168.395,80	3,72	2,55	3,07	1,94	87,95
10	Eco (2019)	Bihor	202.162,07	3,99	3,35	3,34	2,07	87,25
11	Eco (2020)	Bihor	266.314,11	4,5	2,8	4,4	1,7	86,6
12	Eco (2021)	Bihor	105.383,65	3,5	2,0	2,6	1,4	90,5

* procentele de fracțiuni de deșuri revin din media rezultatelor măsurătorilor de compoziția deșeurilor de la blocuri, de la case și din zona rurală

2.3.13 Volumul de levigat generat in 2021 de depozitul de deseuri nepericuloase; Conform RAM /2021

Se monitorizeaza lunar si se documenteaza in fisa de gestiunea deseurilor.

Deseu lichid	Levigat (19 07 03) m ³	Concentrat din levigat (19 08 14) m ³	Permeat m ³
Stoc din 2020	1.890	0	0

Generat	27.105	13.730	12.963
Tratat	26.693	0	0
Valorificat	12.963	0	12.963
Eliminat	13.730	13.730	0
Stoc final 2021	2.302	0	0

Cantitate de levigat preluat de la depozitele neconforme închise în vederea epurării este de 1660 m³, mai precis din Oradea 30 m³, Marghita 1170 m³, Sacueni 338 m³ și din Salonta 118 m³.

2.3.14 Modul de utilizare a materialelor și a utilităților, consumuri în anul 2021:

Nr.Crt	Element	Unitate de măsură	Domeniu	Cantitate 2020
1	Apa	[mc]	Menajera	139
2	Apa	[mc]	Tehnologic (spalator de anvelope, bazin PSI)	573
3	Energie Electrică	[KWh]	Funcționare activitate	549.388
4	Motorină	[litri]	Utilaje	196.130
5	Carburant - motorină	[litri]	Autoturisme	15.583
	Carburant - benzină			9.810
	Carburant - GPL			0
6	Propan-butan	[kg]	Centrale termice 31+23 kw	7.596
7	Acid clorhidric	[kg]	Tratare levigat	233.713
8	Cleaner A	[kg]	Mentenananta	2000
9	Cleaner C	[kg]	Mentenananta	0
10	Antiscalant	[kg]	Tratare levigat	0
11	Hidroxid de sodiu	[kg]	Mentenananta	150
12	Dezinfectant	[Kg]	Spalator anvelope	120
13	Ulei Motor	[Litri]	Utilaje	360
14	Ulei hidraulic	[Litri]	Utilaje	5.540

Pe parcursul anului 2021 nu au avut loc sesizari sau reclamatii inregistrate privind activitatea depozitului.

2.3.15 Activități de furnizare a utilităților pe amplasament

• alimentare cu apă

Alimentarea cu apă potabilă a Depozitului ecologic de deșuri- Oradea, este realizat prin racordare la rețeaua de apă potabilă a municipiului Oradea. Conducta de apă potabilă se află la distanța de 600 m de Depozitul ecologic de deșuri Oradea.

Conducta de aducțiune folosită este din polietilenă tip PEHD cu DN 125 și PN 10. Contorizarea se face cu contor apă rece combinat MEITWIN Sensus AM 075/04, clasa B.

Calculul necesarului de apă potabilă din rețeaua municipiului Oradea:

se calculează necesarul specific conform STAS 1478-90 nefiind pierderi în rețea, $N_m = N_{mp}$

- N_m - necesarul de apă în scop menajer
- N_{mp} - necesarul de apă pentru personal
- $N_{mp} = n \times \text{nr. angajați} = 80 \text{ l/zi} \times 65 \text{ angajați} = 5200 \text{ l/zi} = 5,20 \text{ mc/zi}$;
- $Q_{zimax} = 3.36 \text{ mc/zi} = 0.038 \text{ l/s}$
- $Q_{zimed} = 2.75 \text{ mc/zi} = 0,031 \text{ l/s}$
- $Q_{zimin} = 2.14 \text{ mc/zi} = 0,024 \text{ l/s}$

Alimentarea cu apă tehnologică (conventional curată):

Apă tehnologică provenită din bazinul de stocare permeat (epurat NTPA001) și folosită în cadrul depozitului ecologic la:

- spălarea de anvelope;
- stropirea spațiilor verzi, a perdelei vegetale, stropirea drumurilor de acces pe timp de vară, curățarea suprafețelor;
- umezirea deșeurilor nepericuloase biodegradabile uscate;

Alimentarea apei tehnologice se face din bazinul de stocare permeat (levigat epurat NTPA001) prin 2 pompe submersibile mobile, cu debit $Q_{max.} = 2,5 \text{ mc/h}$, una pentru stropirea perdelei vegetale pe o conductă tip PP de $\varnothing 32 \text{ mm} - 800 \text{ m}$, și una pentru alimentarea spălătorului de anvelope, prin conductă mobilă tip C (PSI). Stropirea drumurilor pe timp secetos, se face prin umplerea unui rezervor de 1mc prin pompă și montat pe furca încărcătorului frontal pe pneuri.

Rețeaua interioară de distribuție a apelor tehnologice:

- 2 pompe submersibile mobile din care;
- 1 pompă pentru irigație perdea vegetală
- 1 pompă pentru alimentarea spălătorului de anvelope;
- furtun mobil PSI tip C; - 4 buc.;
- țeava pp $\varnothing 32 \text{ mm} - 800 \text{ m}$;

Calculul necesarului de apă tehnologică provenită din bazinul de stocare permeat (levigat epurat NTPA001):

se calculează necesarul specific conform necesarului: nefiind pierderi în rețea,

$N_{\text{spalator de anvelope}}$ - necesarul de apă pentru spălătorul de anvelope = $4,0 \text{ mc /zi} = 0,046 \text{ l/s}$

$N_{\text{spatii,verzi,curatenie}}$ - necesarul de apă pentru stropirea spațiilor verzi, perdea vegetală, curățenie; = $8 \text{ mc/zi} = 0,092 \text{ l/s}$

$N_{\text{umezirea deșeurilor biodegradabile}}$ - necesarul de apă pentru stropirea deșeurilor biodegradabile, nepericuloase; = $6,0 \text{ mc /zi} = 0.069 \text{ l/s}$

$N_{\text{zilnic apă tehnologică}} = N_{\text{spalator de anvelope}} + N_{\text{spatii,verzi,curatenie}} + N_{\text{umezirea deșeurilor biodegradabile}} = 4+8+6 = 18 \text{ mc/zi}$

$Q_{\text{zi tehnologic max}} = 18 \text{ mc/zi} = 0,207 \text{ l/s}$

$Q_{\text{zi tehnologic med}} = 14.4 \text{ mc/zi} = 0,165 \text{ l/s}$

$Q_{\text{zi tehnologic min}} = 11.52 \text{ mc/zi} = 0,132 \text{ l/s}$

Rezerva intangibilă pentru incendiu:

Este asigurată din bazinul de stocare permeat, sau din rețeaua orășenească de apă, se stochează într-un bazin impermeabilizat cu geomembrana HDPE, există 5 hidranți exteriori pentru intervenția în cazul unui incendiu în depozit.

Alimentare cu combustibil

-**Alimentare cu combustibil a utilajelor** din incintă se realizează din stația de carburanți (motorina) din incinta.

-**Alimentare cu combustibil GPL** a clădirii sociale și a halei de sortare se realizează din 2 buc de rezervoare metalice PB- de 3.000 l amplasate suprateran pe platforme construite special în conformitate cu cerințele legale;

• **Alimentarea cu energie electrică** – Necesarul de energie electrică al depozitului de deșuri solide:

Clădire socială	20 KW
Iluminat exterior	5 KW
Pompă levigat	22 KW
Casă cântar, pod-basculant	6 KW
Depozit utilaje și materiale de bază	5 KW
Depozit utilaje	5 KW
Hală de sortare*	130 KW
Depozit materii prime secundare	5 KW
Hală depozit deșuri periculoase	6 KW
Spălător de anvelope	12 KW
Sistem gaz depozit	15KW
Sistem de epurare levigat	250 KW
Total	481 KW

Tabelul nr. 2. Necesarul de energie electrică al depozitului de deseuri ecologic Pentru alimentarea amplasamentului s-a amplasat un transformator. Alimentarea consumatorilor din incintă se face prin cablu electric prin pământ.

D. Activități de gospodărire a levigatului

Evacuarea levigatului se face prin conductele HDPE 250x22,8 (HDPE DK 250x22,8).

Țeava colectoare de levigat amplasată la fiecare 30m pe suprafața depozitului conduce levigatul produs în căminele de levigat care se află în umplutura de sprijinire. Levigatul astfel colectat ajunge în bazinul de colectare al levigatului cu o capacitate de 2450 m³.

Stratificația radierului bazinului:

- 1 strat de dale de beton 40/40/6;
- pietris nisipos 10 cm;
- geotextil de protecție mecanică 600g/m²;
- geomembrană HDPE 2,5 mm;
- sistem geoelectric de monitorizare a membranei;
- 1 strat de geocompozit bentonitic (Bentofix), cu permeabilitate $k \leq 5 \times 10^{-11}$ m/s;
- Radier compactat $Tr \geq 91\%$.

Stratificația taluzului:

- 1 strat de dale de beton la baza taluzului paralel cu planul taluzului 40/40/6 așezat pe un pat de nisip de 10 cm;
- geotextil de protecție mecanică 600g/m²;
- geomembrană HDPE 2,5 mm;
- sistem de monitorizare geoelectric a membranei;
- 1 strat de geocompozit bentonitic (Bentofix), cu permeabilitate $k \leq 5 \times 10^{-11}$ m/s;
- Taluz compactat $Tr \geq 91\%$.

Levigatul astfel colectat se tratează cu ajutorul stației de tratare a levigatului.



Fig.6, Bazin colectare concentrat-stație epurare levigat

Permeatul provenit în urma tratării levigatului este înmagazinat în bazinul de permeat și utilizat ca apă tehnologică convențional curată.

E. Colectarea și evacuarea apelor uzate menajere

Din cauza lipsei rețelei de canalizare evacuarea apelor reziduale ale amplasamentului se realizează un cămin de colectare în sistem închis.

Apele uzate menajere, se evacuează în 2 bazine vidanjabile impermeabilizate corespunzător, executate din beton, cu capacitatea de 30 mc respectiv 60 mc de unde sunt vidanjate și transportate la bazinul de captare levigat propriu SC ECO BIHOR SRL. Astfel se elimină transportul acestora la stația de epurare a municipiului Oradea, implicit reducând poluarea datorată emisiilor vidanjei. Apele epurate la stația de epurare proprie vor fi aduse la parametrii calitativi conform cerinței NTPA001.

Apele uzate tehnologice provenite de la spălătorul de anvelope și dezinfectare $Q_{uz,max}=5,0$ mc/zi, după trecerea lor printr-un sistem integrat de epurare ulei-nămol, se pompează în bazinul pentru levigat.

Levigatul, este colectat prin sistemul de conducte de drenaj din corpul depozitului, preluat de căminele de colectare, de unde este transportat la căminul stației de pompare levigat. De aici levigatul este pompat în bazinul pentru levigat, de unde cu ajutorul sistemului de pompare este transferat la stația de epurare.

Permeatul este evacuat în bazinul pentru permeat, fiind folosit în scop tehnologic ca și ape convențional curate, respectiv la stropirea spațiilor verzi, a perdelei vegetale, la curățirea suprafețelor pavate.



Fig.7- Bazine pretratare - statie epurare levigat

2.4 Modul de utilizare a terenului

Depozitul județean de deseuri nepericuloase a fost proiectat pentru o capacitate totală de 3.782.184m³ de deseuri și pentru a deservi un număr total de 598.381 locuitori, din care 290.389 locuiesc în mediu urban și 307.662 în mediu rural, (date din Acord de Mediu nr.5/2007).

Terenul necesar pentru depozitul de deseuri proiectat a fost stabilit – în baza datelor referitoare la cantitățile de deseuri pe o perioadă de 20 ani. Suprafața depozitului proiectat, calculat la o înălțime de cultivare de 20 m, este de 227 000 m².

Pe această suprafață s-au realizat 4 etape din cele 6 etape de depozitare cu suprafețe aproximativ egale. Suprafața depunerii realizată în fiecare etapă este de 38.000 m². La momentul realizării raportului de amplasament eliminarea deșeurilor prin depozitare are loc pe celula 4.

Principalele date geometrice ale depozitului proiectat:

- Lățime (max): 400,0 m
- Lungime (max): 560,0 m
- Suprafața totală a depozitului: 22,8 ha

1. Zona tehnică

Este extinsă pe 13,2 ha, și cuprinde:

- poartă acces,
- casa cântar,
- clădire administrativă,
- stație meteorologică,
- spălător anvelope,
- depozit utilaje,
- stație de distribuție carburanți,
- platformă pentru deseuri voluminoase,
- hală stocare deseuri periculoase,
- parcuri auto,
- drumuri de acces și de incintă,
- instalație de apărare împotriva incendiilor.

2. Depozitul de deșuri

- zona de depozitare 22,8 ha, compartimentată în 6 celule,
- capacitatea totală prevăzută pentru depozitare: 4 500 000 tone,
- 6 celule de depozitare cu capacitate de de aprox. 750 000 tone deșuri / celulă,
- suprafața unei celule este de 38000 m²,
- înălțimea totală a depozitului de 20 m, peste nivelul actual al terenului. Deșeurile vor avea o înălțime maximă de 18,7 m (restul fiind ocupat de sistemele de etanșare – drenaj de bază și suprafață).
- sistemul de impermeabilizarea a bazei și a marginilor depozitului;
- sistem de drenare și evacuare a levigatului;;
- acoperirea finală a depozitului (Celula I, II);

3. Stație de sortare

- hală de sortare,
- platforme betonate adiacente

4. Stație de tratare mecano-biologica

- hală de sortare,
- platforme betonate adiacente

5. Stație de compostare

- platformă de compostare,
- hală de compost.

6. Stația de tratare/valorificare a deșeurilor din construcții/demolări

- platformă de tratare,
- platformă de stocare beton concasat.

7. Stație de epurare și bazine aferente (levigat, permeat, desecare)

- 2 instalații de epurare prin osmoză inversă,
- bazin de stocare levigat,
- bazine de pretratare,
- bazin de permeat,
- bazin de desecare.

8. Sistem de captare și ardere biogaz de depozit

- puțuri de captare,
- conducte de colectare,
- stații de reglare,
- conductă de colectare principală,
- grup de compresor,
- instalație de verificare și control,
- făclie de neutralizare gaz de depozit.

9. Zona de gospodărire apă

- bazin captare apă drenată cu camera hidrofor și conductă de preaplin;
- bazin vidanjabil etans ape uzate menajere provenite din clădirea administrativă;
- colectare ape uzate din zona tehnică: spalare platforme și spalare roți;
- bazin retenție a levigatului provenit din celula de depozitare;
- bazin de retenție și evaporatie ape meteorice curate ;
- puturi pentru monitorizarea calitatii apei subterane ;

2.4.1 Impact potențial

Existența unui depozit ecologic de deșuri menajere chiar și prin sistemul de depozitare controlată, constituie un impact local asupra mediului, contribuind la reducerea impactului general la nivelul așezării umane Oradea. Construcția depozitului de deșuri aduce soluții pentru gestionarea deșeurilor menajere și a celor nepericuloase provenite de la populație și de la agenții economici, nereușind să asigure soluții pentru deșeurile periculoase nestabilizate, astfel aceste deșuri vor trebui gestionate printr-o altă metodă.

Principalele dezavantaje pentru mediu ale evacuării deșeurilor menajere în acest depozit de deșuri sunt:

- riscul potențial de a polua sursele de apă,
- riscul potențial de a polua solul,
- riscul potențial de a polua aerul,
- formarea gazelor de depozit (biogazul),
- potențial risc al sănătății populației din zonă,
- mirosuri, viețuitoare dăunătoare și incendii, fum,
- distrugerea cadrului natural.

Impact posibil cu realizarea proiectului :

1. Factorul de mediu aer

Poluarea aerului

Principalele surse de poluare a aerului de la instalațiile de pe amplasamentul analizat sunt:

- gaze de fermentare (în principal CH₄, CO₂, H₂S, H₂, N₂, NMVOC Non-methane volatile organic compounds emissions) din procesele de fermentare, când deșeurile din depozit și din stația de tratare mecano-biologică se descompun;
- operațiuni de încărcare și descărcare ale utilajelor care transportă deșeurile;
- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile din manipularea deșeurilor la sortare și pregătire pentru compostare, depozitare;
- gaze de ardere și pulberi din arderea gazelor de depozit în faclă;
- pulberi, gaze de ardere specifice motoarelor Diesel (CO₂, NH₃, NO_x, VOC, SO₂, CO, PAH Polycyclic aromatic hydrocarbons) de la mijloacele de transport și de lucru.

Pentru depozitul de deșuri, s-au prevăzut măsuri specifice de operare, în vederea diminuării maxime a emisiilor atmosferice poluante, constând în:

- Descărcarea, nivelarea și compactarea deșeurilor, conform procedurilor de lucru;
- Acoperirea deșeurilor descărcate și compactate, cu pământ obișnuit sau deșuri inerte de materiale de construcție concasate.

Unitatea de pretratare a deșeurilor biodegradabile la stația TMB este echipată cu un sistem de evacuare a prafului și unul de înlăturare a mirosurilor. Deoarece capacitatea de tratare este astfel dimensionată încât ea să poată prelua toată cantitatea de deșuri menajere zilnic intrate, aerul va fi poluat cu mirosuri provenite din descompunerea deșeurilor menajere. Acest proces fiind limitat, el este considerat nesemnificativ.

Se efectuează monitorizări ale emisiilor în aer pentru stabilirea impactului de pe amplasament, Se monitorizează zilnic cantitatea și calitatea gazului de depozit captat.

2.4.2 Protecția calității apelor

Levigatul provenit din fluxul de presortare a deșeurilor menajere împreună cu apa pluvială va fi colectat și drenat prin intermediul a două rigole betonate cu lungimile L= 48 m respectiv L=15 m, înspre două cămine de colectare. Acestea vor comunica între ele printr-o conductă DN250 din PVC. Din aceste cămine apele colectate vor fi transvazate cu ajutorul unei pompe submersibile, la bazinul de colectare levigat existent V=2450 mc prin intermediul unei conducte din polietilena DN

40 mm și lungimea de 267 m. Din bazinul de colectare, levigatul va fi tratat prin sistemul existent, la stația de epurare a levigatului după care apele vor fi eliminate la parametri NTPA 001.

2.4.3 Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Utilajele utilizate vor avea un nivel de poluare fonică situat sub 65 dB

2.4.4 Protecția biodiversității-Investiția :

Nu are efect asupra biodiversității

2.4.5 Protecția solului și a subsolului

Proiectul nu cuprinde potențiali poluanți ai solului, subsolului. Deoarece activitatea se va desfășura în hală metalică, betonată la pardosea, închisă pe 4 laturi vântul nu va antrena deșeurile.

2.4.6 Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Carburanții pentru autovehiculele proprii se stochează într-un rezervor cu capacitate de 5 mc, metalic, cu pereți dubli, suprateran. Într-o încăpere special amenajată în hala pentru utilaje se păstrează cantități mici de uleiuri pentru întreținerea utilajelor și autovehiculelor. Schimburile de ulei pentru **autovehicule** se vor efectua la ateliere service specializate.

2.4.7 Efectul social și economic.

Investiția are un rol de compensare a lipsurilor existente în sistemul de colectare selective a deșeurilor, astfel efectul acesteia este unul pozitiv asupra așezărilor umane.

Funcționarea stației de tratare mecano-biologică a deșeurilor menajere nu eliberează substanțe periculoase care pot determina riscuri semnificative asupra stării de sănătate a angajaților și a populației din imediata sa vecinătate.

2.4.8 Folosițele actuale ale terenului din împrejurimi

Amplasamentul a fost ales de către proprietarul acesteia, Consiliul local Oradea, în anul 2002 pe baza unor HCL- ANEXA Nr.4

O posibilă contaminare anterioară ar putea să fi existat datorită prafului de pe slamul CEMENTRADE purtat de vânt. Rampa veche de deșeuri a Oradiei se află la o distanță de cca 600 m de terenul studiat. Rampa veche de deșeuri izolată la radier, contaminează apa freatică. Conform studiului geotehnic efectuat, rampa veche de deșeuri se află în aval de terenul analizat, astfel contaminarea apei freactice aferente terenului analizat se presupune a nu fi măsurabilă.

În vecinătatea amplasamentului se afla mai multe halde de steril, și balastiere precum și depozitul de deșeuri necomform al municipiului, în care depozitarea deșeurilor menajere s-a sistat odată cu deschiderea depozitului ECO BIHOR.

2.4.9 Amenajări viitoare în zonă

Campania SC NEW LIFE ENERGY SRL Cluj, deține pe amplasament o unitate de cogenerare a energiei electrice și calorice din gaz de depozit, este autorizată și în curs de reautorizare pentru a instala și opera gazul de depozit colectat prin sistemul de captare ECO BIHOR, este utilizat astfel la producția de energie electrică și termică.

Folosirea actuală de teren din împrejurimile depozitului de deșeuri constă în principal din pășuni, și depozite de steril sau cenușă.

În vecinătatea amplasamentului se găsesc la:

- NE mai multe cariere de pietriș
- SE calea ferată Oradea- Satu Mare.
- SV drumul județean Oradea - Borș
- NV depozitul de steril de la S.C. Cemtrade S.A..

Amenajările viitoare în zonă sunt limitate prin planul urbanistic general astfel construirea locuințelor este interzisă pe o rază de 1000 m de la depozit.

Nu se estimează nici o influență asupra ecosistemelor acvatice din apele de suprafață, având în vedere distanțele relativ mari față de aceste ape și măsurile de evitare a patrunderii poluanților în apele subterane sau de suprafață și de menținere în parametri actuali a calitatii acestora.

2.5 Utilizarea substanțelor chimice

Prin specificul activităților desfășurate pe amplasament, în afară de deșeurile care ajung în depozitul ecologic județean de deșeuri nepericuloase, se mai folosesc diverse materiale în cadrul anumitor fluxuri tehnologice.

Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Materiale utilizate în activitate:

Materiale	Utilizare	Natura chimică/ compoziția	Mod de depozitare	Periculozitate
Sol steril	acoperire deșeuri depuse zilnic	anorganică + organică	Pe amplasament: în halda de sol steril rezultat din excavările efectuate pentru amenajarea depozitului și sol primit de la terți	nepericulos
Clorură de calciu	dezinfectant folosit la spălătorul de anvelope în concentrație 0,5%	anorganică	Ambalat în saci 1 kg sau 25 kg depozitați în depozitul de utilaje (clădire închisă și betonată)	periculos
Acid sulfuric	Stația de epurare	anorganic soluție 98%	Din cisternă se alimentează direct în rezervorul din stația de epurare, nu se stochează pe amplasament	periculos
Acid clorhidric	Stația de epurare	anorganic soluție 36%	Sedepozitează în loc special amenajat cu bazin de retenție. Din IBC de 1 m ³ se alimentează direct în rezervorul din stația de epurare	periculos
Hidroxid de sodiu	Stația de epurare	anorganic soluție 48%	Bidoane de plastic de 25 l, depozitate pe platforma special amenajată lângă stația de epurare, prevăzută cu cuvă de retenție.	periculos
Cleaner A	Stația de epurare	anorganic soluție : -Na OH 5% -Na- ethylenediaminetet raacetic acid 5%	Rezervor din polietilenă de 1 m ³ , depozitat pe platforma special amenajată lângă stația de epurare, prevăzută cu cuvă de retenție.	periculos
Cleaner C	Stația de epurare	organic soluție acid citric 30%	Bidoane de plastic de 25 l, depozitate pe platforma special amenajată lângă stația de epurare, prevăzută cu cuvă de retenție.	periculos
Motorină	acționare utilaje din incinta depozitului (compactoare, buldozer, încărcător)	organic/ hidrocarburi saturate și aromatice	Rezervor dublu perete metalic suprateran de 20 m ³	periculos

Materiale	Utilizare	Natura chimică/ compoziția	Mod de depozitare	Periculozitate
GPL	centrală termică corpuri administrative	organic/ hidrocarburi	2 rezervoare GPL 3 m ³	periculos
Ulei mineral (tip M,H,T)	întreținere	organic/ulei mineral înalt rafinat	Depozitul de utilaje (clădire închisă și betonată cu cuvă de retenție)	nepericulos

Toate substanțele/preparatele chimice utilizate sunt achiziționate de la producători, care furnizează totodată și fișele tehnice de securitate ale acestora. Acestea sunt păstrate într-un dosar de evidență. Ambalajele care rezultă de la utilizarea substanțelor chimice sunt gestionate conform recomandărilor din fișele tehnice de securitate și sunt predate către operatori autorizați pentru valorificare/eliminare.

Substanțele chimice periculoase autorizate pentru desfășurarea activității sunt următoarele:

Nr. crt.	Denumirea	cantitate maximă care poate exista pe amplasament (tone)	Fraza de risc	Periculozitate
1.	Clorură de calciu	0,72	R31,R34	O-oxidant
2.	Gaz Propan-Butan 95	3	R12	F+-foarte inflamabil
3.	Motorină	20 mc	R10 R36/37	F- inflamabil N- periculos pentru mediu
4.	Acid sulfuric	2,5	R 35	C-coroziv
5.	Acid clorhidric	5	R 35	C-coroziv
6	Hidroxid de sodiu	0,4	R 35	C-coroziv
7	Cleaner A	2	R 34 R36/38 R41	C-coroziv Xn-nociv Xi-iritant
8	Cleaner C	0,3	R 36/38	C-coroziv

Conform RAM in anul 2021 s-au folosit :

Crt	Element	Cantitate [UM]	Domeniu	Cantitate 2021
1	Apa	[mc]	Menajera	139
2	Apa	[mc]	Tehnologic (spalator de anvelope, bazin PSI)	573
3	Energie Electrica	[KW]	Functionare activitate	549.388
4	Motorina	[litri]	Utilaje	196.130
5	Carburanti	[litri]	Autoturisme	25.393
6	Gaz propan-butan	[kg]	Centrale termice 31+23 kw	7.596
7	Acid clorhidric	[litri]	Tratare levigat	233.713

8	NaOH	[litri]	Tratare Levigat	150
9	Cleaner A	[litri]	Tratare levigat	2.000
10	Cleaner C	[litri]	Tratare levigat	0
11	Antiscalant	[litri]	Tratare levigat	0
12	Dezinfectant	[Kg]	Spalator anvelope	120
13	Ulei Motor	[Litri]	Utilaje	360
14	Ulei hidraulic	[Litri]	Utilaje	5.540

2.6 Topografie și climat

După "Geografia României" (1983) teritoriul studiat se află în zona climatică temperat continentală, sectorul de provincie climatică V - cu influențe baltice.

Din punct de vedere al unităților de relief, amplasamentul se afla în Câmpia de vest, teren cu altitudini de 54 m în zona amplasamentului și cu altitudini între 114-117m. Relieful este reprezentat de suprafețe plane, cu ușoare denivelări. Din punct de vedere hidrografic, amplasamentul se situează în lunca Crișului Repede pe partea dreaptă.

Configurația terenului din incinta amplasamentului este aparent plată, apele pluviale infiltrându-se în sol în cea mai mare parte.

Topoclimatul este cel specific Câmpiei de Vest, cu veri mai calde și ierni mai blânde. Parametrii climatici care caracterizează zona sunt cei corespunzători stației meteo Oradea.

2.7 Geologie și Hidrologie

Geologia zonei cuprinde formațiunile geologice de suprafață reprezentată prin roca de bază și formațiunea acoperitoare. Roca de bază este reprezentată prin complexul argilelor și nisipurilor panoniene de culoare cenușie albastruie, plastic – vârtoase.

Această formațiune se găsește sub formațiunile acoperitoare și nu a fost interceptată în lucrările geotehnice executate. Formațiunea acoperitoare care cuprinde depozite aluvioase al terasei de luncă au la bază orizontul pietrișurilor de terasă care se suprapune peste roca de bază. Peste acest orizont urmează o alternanță de strate argiloase – prăfoase – nisipoase, spre suprafață. Acest orizont de suprafață are grosimi variabile sau chiar lipsește în anumite zone. Pământurile ce alcătuiesc formațiunea acoperitoare sunt stratificate și se deosebesc între ele prin colorit și caracteristici geotehnice.

Date despre apa subterană:

Înainte de intrarea în exploatare a depozitului s-au prelevat probe martor din cele trei puțuri de monitorizare a apei freatică F1 situat amonte de depozit, F5 situat aval de depozit, F6 situat aval de depozit) în vederea analizării calitative a acestora. Aceste valori sunt valori de referință pentru prelevările ulterioare.

Rezultatele analizelor sunt prezentate mai jos:

Analiza probei	U.M.	Valoare martor foraj MF6 04.10.2011	NTPA 001
pH		6.87	6,5-8.5
CCO- Cr	mgO ₂ /l	23.3	125
CBO ₅	mg/l	7.2	25
NH ₄	mg/l	11.9	2
NO ₂	mg/l	13.6	1
NO ₃	mg/l	0.09	25
Substanțe extractibile	mg/l	4.4	20
Fosfor total(P)	mg/l	0.33	1
Fier total ionic(Fe ²⁺ ,Fe ³⁺)	mg/l	4.65	5
Crom total(Cr ⁶⁺ ,Cr ³⁺)	mg/l	0.20	1
Cadmiu	mg/l	0.00061	0.2
Cupru	mg/l	0.017	0.1
Plumb	mg/l	0.061	0.2
Zinc	mg/l	2.7	0.5

Tabel nr.3. Rezultatele analizei calitative ale apei freatice la puțul de monitorizare MF6

2.8 Autorizații curente

Avizele și ale autorizațiile curente:

- ❖ Autorizație integrată de mediu nr. 6-BH din 11.06.2018;
- ❖ Autorizația de Mediu nr. 297 din 04.11.2011 – activitatea de colectare și transport rutier deșeuri reciclabile, ce se introduce în Autorizația integrată de mediu
- ❖ Autorizație de Gospodărire a Apelor nr. 401/03.12.2019 în curs de prelungire
- ❖ Autorizație de securitate la incendiu
- ❖ Licență ANRSC nr. 4291/2018 pentru depozitare;
- ❖ Licență ANRSC nr. 4010/2017 pentru colectarea deșeurilor;

2.9 Incidente legate de poluare

În tot istoricul terenului nu s-au înregistrat incidente de poluare, pentru evitare și prevenire și în viitor a acestor incidente s-au luat toate măsurile de precauție și siguranță în exploatarea depozitului de deșeuri nepericuloase.

O posibilă contaminare anterioară ar putea să fi existat datorită prafului de slam de la fosta întreprindere de alumina CEMTRADE SA antrenat de vânt. Rampa veche de deșeuri a Oradei se află la o distanță de cca 600 m de terenul studiat. Depozitul de deșeuri neconform din Oradea este închis conform legislației în vigoare. Conform studiului geotehnic efectuat, rampa veche de deșeuri se află în aval de terenul analizat, astfel eventualele contaminări ale apei freatice aferente terenului analizat se presupune a nu fi măsurabile.

2.10 Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

Activitățile desfășurate pe amplasament nu afectează ecosisteme protejate.

În vecinătatea amplasamentului nu sunt obiective/ zone protejate de patrimoniu cultural, arheologic sau monumente istorice.

Terenurile din învecinatetea depozitului fac parte din punct de vedere al vegetației, din zona stejarului. Pădurile sunt răspândite în zona, pe suprafețe mici. Cantitativ compoziția floristică a pășunilor din zona de câmpie cu soluri podzolice, nu este prea valoroasă.

Pe solurile puternic podzolice, gradul de îmburuienare este mic. Plantele de cultură sunt cele obișnuite câmpiei: grâu, orz, ovăz, porumb, floarea soarelui, cânepa, cartofi.

Legumicultura și pomicultura sunt slab dezvoltate.

Fauna silvostepii este slab reprezentată, fiind alcătuită din popândăi, hârciogii, orbeți, iepuri, grauri și câteva specii de reptile.

Probleme de ecologie acvatică nu se pun în zonă prin realizarea acestui obiectiv. Problemele de ecologie terestre se vor pune în special prin păsările sălbatice din zonă care ar putea transporta microbi în diferite zone, prin faptul că ar consuma alimente din deșeurile depuse. În acest sens în exploatare se vor lua măsuri de deratizare și dezinfecție prin organele abilitate. Deoarece depozitul de deșuri este planificat a se realiza pe celule, efectul tuturor acestor factori perturbatori va fi mult diminuat în timp.

Coordonate stereo 70:

- y 627957,12
- x 262501,58

Coordonate GPS:

- 47.1103485
- 21.8716288

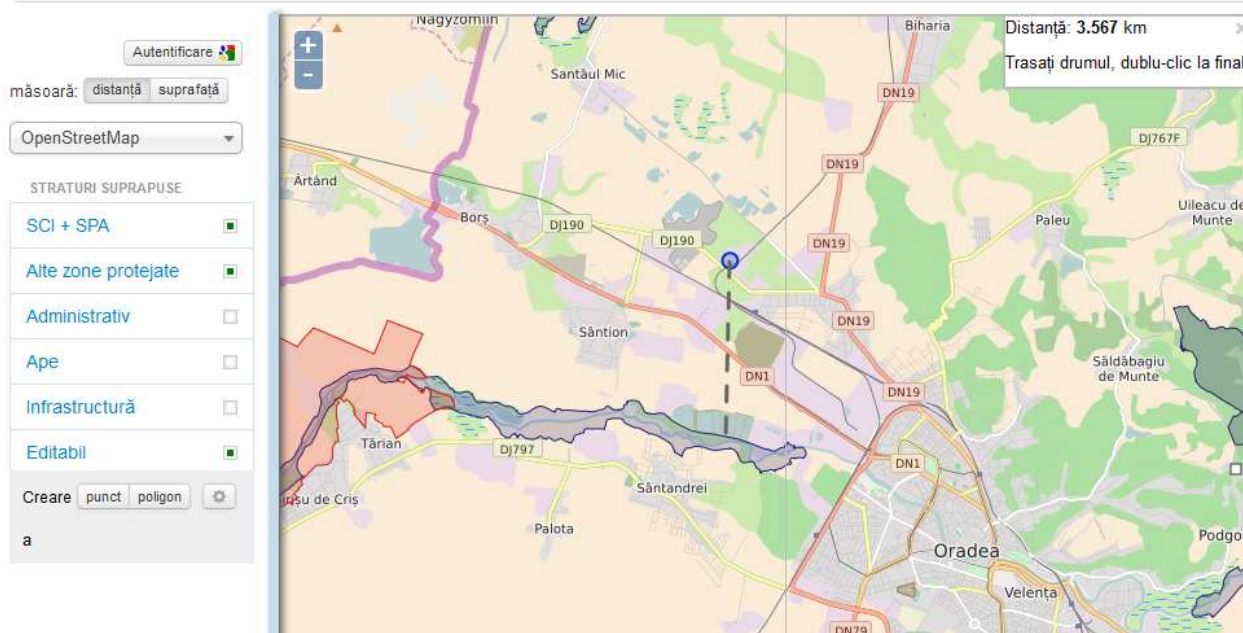
Amplasamentul se afla la cca 3,5 km față de ROSCI Lunca inferioară a Crișului Repede custode APS Aqua Crisius, date de contact. Oradea, str. Mihai Eminescu, nr. 15, județ Bihor, tel: 0359416011, fax: 0359416011, contact@aquacrisius.ro; mihaitogor@yahoo.com,



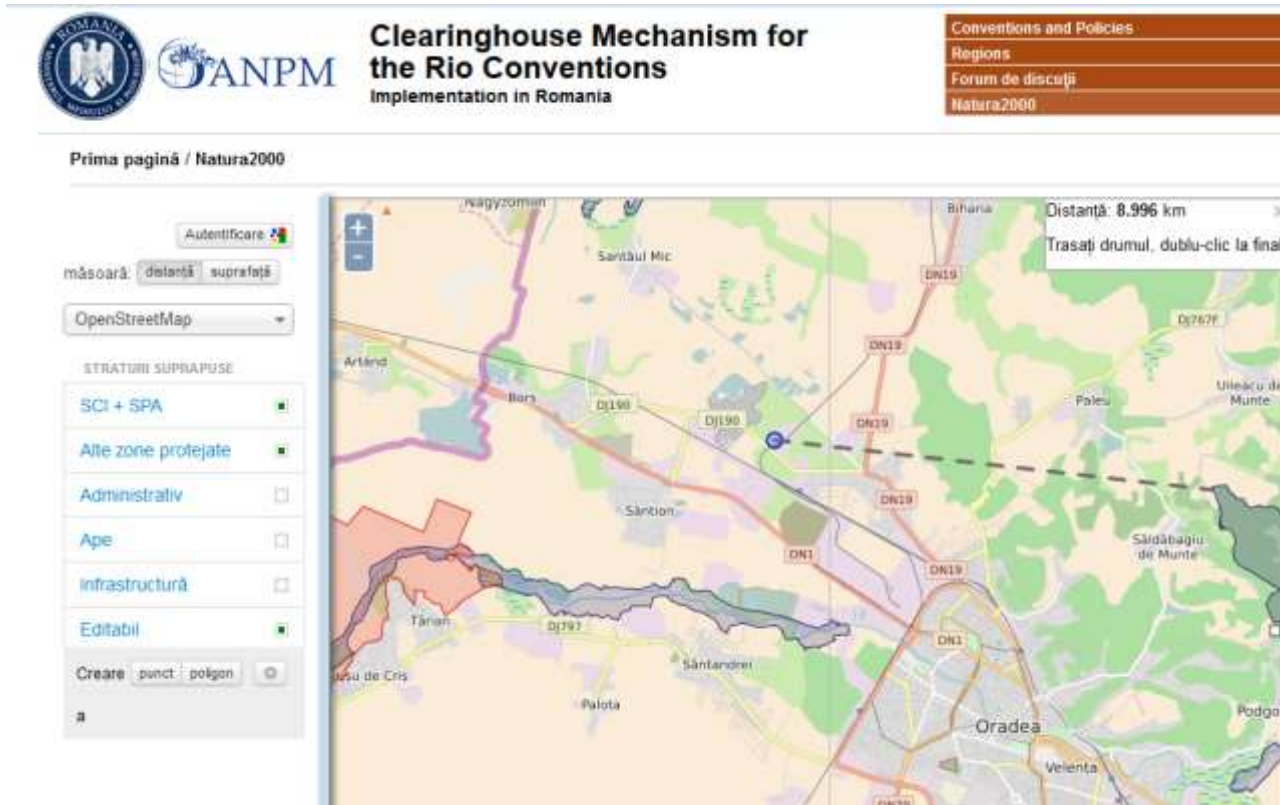
**Clearinghouse Mechanism for
the Rio Conventions**
Implementation in Romania

Conventions and Policies
Regions
Forum de discuții
Natura2000

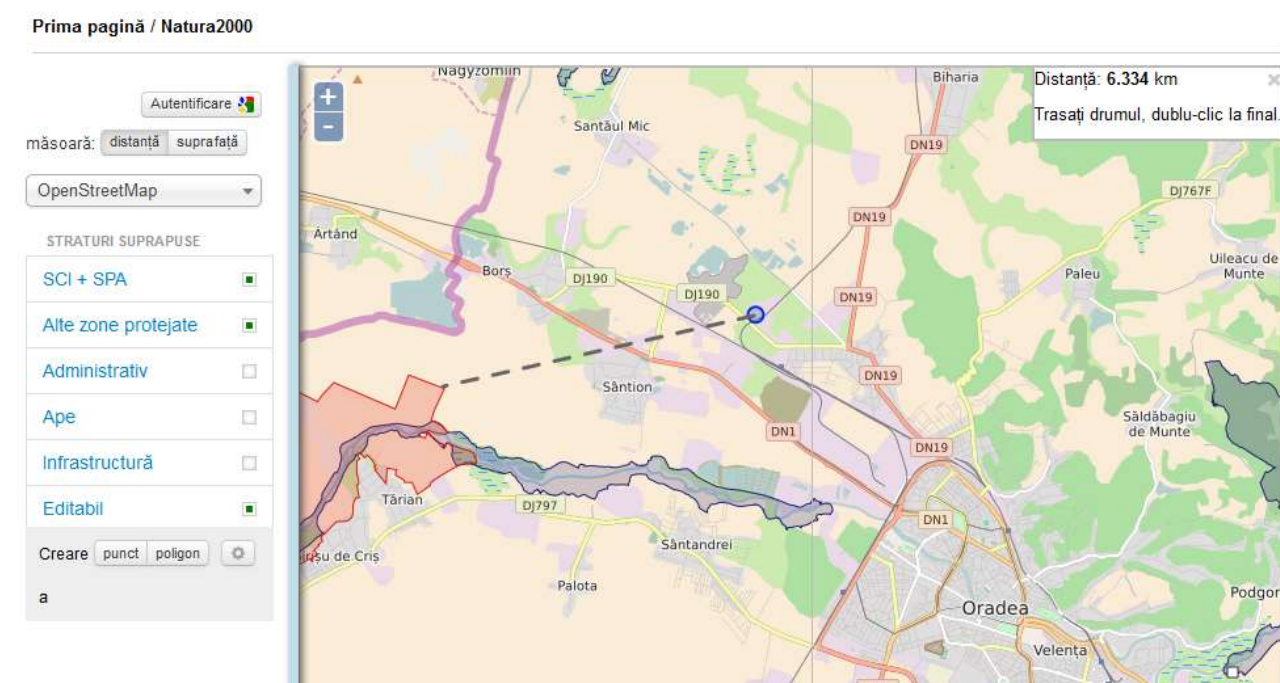
Prima pagină / Natura2000



Amplasamentul se afla la cca 8,9 km față de ROSCI Valea Roșie custode CJ Bihor: Oradea, Parcul Traian, Nr. 5, cod 410033, Jud. Bihor, tel: 0259410118, fax: 0259410182, registratura@cjbihor.ro; razvan.dumbrava@cjbihor.ro,

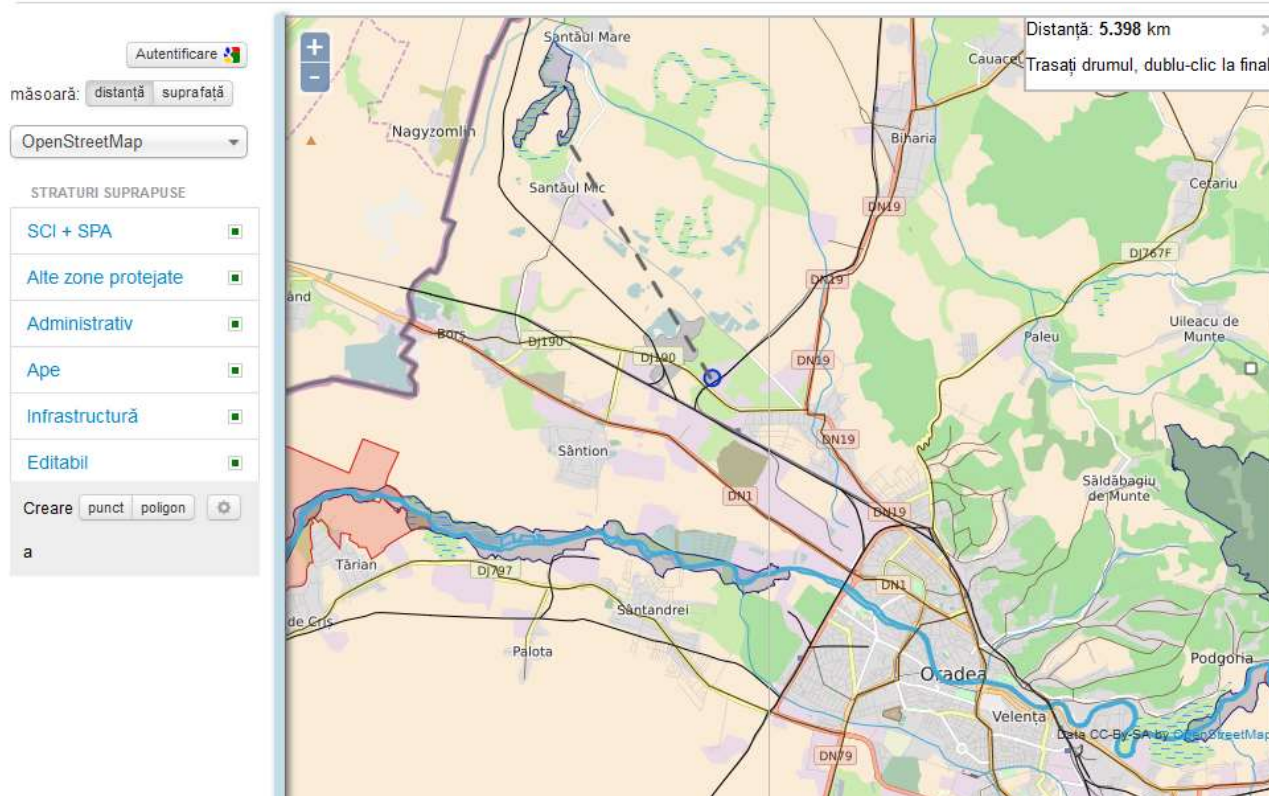


6,33 km față de ROSPA0103 Valea Alceului , doar partea care se suprapune cu ROSCI0104 Lunca Inferioară a Crișului Repede: custode APS Aqua Crisius, date de contact. Oradea, str. Mihai Eminescu, nr. 15, județ Bihor, tel: 0359416011, fax: 0359416011, contact@aquacrisius.ro; mihaitogor@yahoo.com,



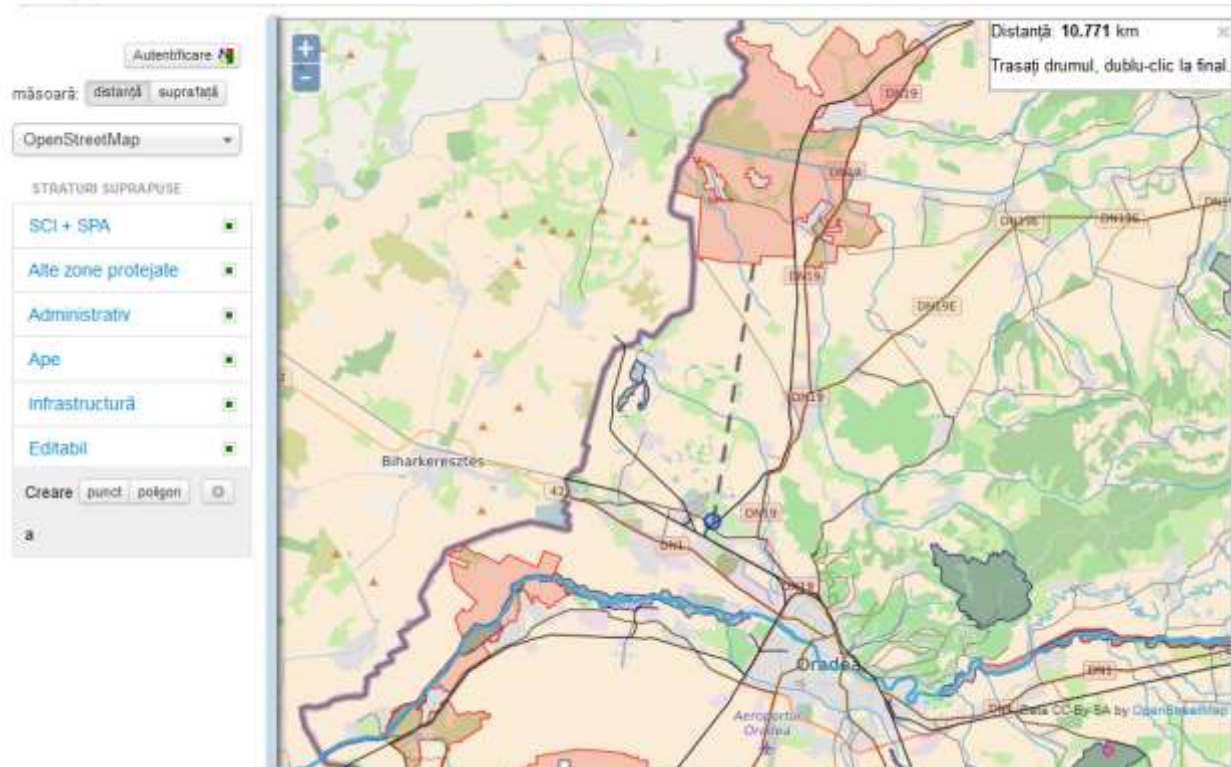
5,39 km față de ROSCI0185 Păduricea de la Santău custode AJVPS Bihor, Oradea, Piața Emanuil Gojdu, nr. 53, bl. A10, județ Bihor, ajvpsbihor@yahoo.com

Prima pagină / Natura2000



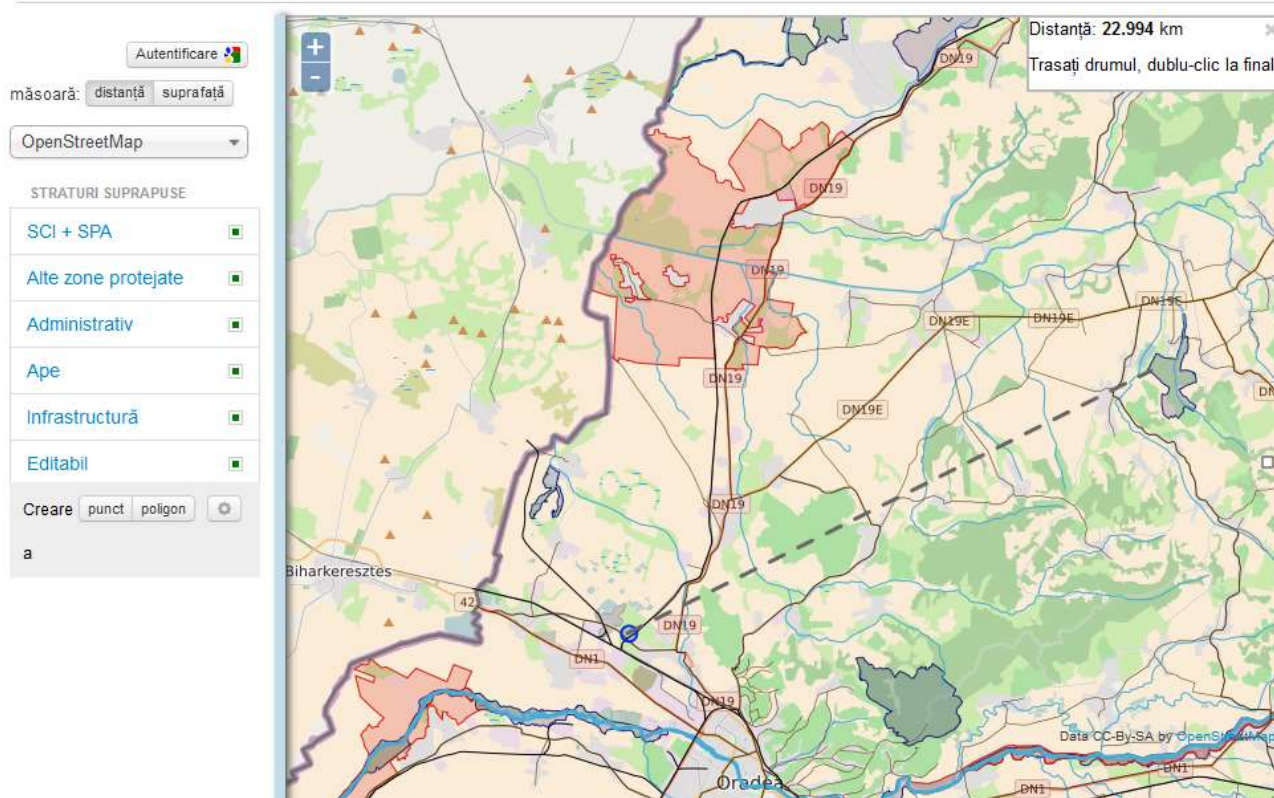
10,77 km față de ROSPA0067 Lunca Barcăului custode Asociația „Grupul Milvus”, Târgu Mureș, Str. Márton Áron, nr. 9B, județ Mureș, tel: 0265264726, fax: 0265264726, office@milvus.ro, filial Bihor: attila.nagy@milvus.ro, responsabil Nagy Attila

Prima pagină / Natura2000



22,99km față de ROSCI0220 Săcueni custode: Fundația pentru Cultură și Educație Ecologistă ECOTOP Oradea, Oradea, str. George Călinescu, nr. 7, Bl. AN44,ap. 5, județul Bihor, tel: 0359425590; 0740950793, ecotop@rdslink.ro

Prima pagină / Natura2000



2.11 Condițiile clădirilor

Clădirile din incinta depozitului de deșeuri sunt de două feluri:

- din caramidă tip poroterm, tencuite cu mortar și acoperite cu țiglă din beton
- Din structuri metalice usoare prefabricate și montate local acoperis de tabla cutată.

Starea acestor clădiri este bună, ele fiind construcții relativ noi, sunt dotate cu toate echipamentele și utilitățile necesare pentru desfășurarea activităților, conform destinației.

Platformele, căile de acces pentru circulația mijloacelor auto sunt impermeabilizate și amenajate corespunzător.

Aspectul general al amplasamentului este îngrijit.

2.12 Răspuns de urgență

SC ECO BIHOR SRL elaborează „Planul de prevenire și intervenție în cazul poluărilor accidentale” pentru obiectiv.

Acesta identifică punctele critice, sursele potențiale de poluări accidentale, măsurile operative ce trebuie luate în asemenea cazuri și responsabilități pentru personal.

Centrul este echipat cu instalații de semnalizare a incendiilor, instalații pentru detectarea și evacuarea fumului. Pentru protecția împotriva incendiilor s-a instalat o rețea de incendiu prevăzută cu hidranți exteriori.

Pe amplasament se asigură materiale necesare în caz de poluări accidentale și instrucțiuni precise pentru a se acționa în conformitate cu planurile de intervenție.

Cantitățile și tipurile de substanțe chimice periculoase estimate a se utiliza nu încadrează instalația sub incidența HG 804/2007 – Directiva SEVESO privind controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanțe periculoase, cu modificările și completările ulterioare. Operatorul economic va fi considerat utilizator în aval conform Directivei REACH.

2.12.1 P.S.I.

În cazul autoaprinderii masei de deșeuri, în urma procesului de ardere se produc gaze nocive poluând atmosfera. Incendiile de proporții constituie un pericol cu privire la sănătatea publică. Hala de sortare este dotată cu sistem de anti-incendiu. Eventualele incendii vor fi stinse cu ajutorul a 5 hidranți amplasați pe teritoriul depozitului. Hidranții sunt alimentați dintr-un rezervor de apă cu un volum de 800 mc. Incendiile provocate de rețelele electrice se vor stinge cu stingătoare praf. Instalațiile de protecția împotriva incendiilor sunt bine marcate, iar angajații au primit un instructaj PSI pentru utilizarea lor. În incinta depozitului fumatul este strict interzis. În cazul incendiilor eventual izbucnite la alte obiective se va pune în funcțiune sistemul de hidranți supraterani P.S.I.. Eventualele incendii izbucnite la instalațiile electrice la stingerea focului se vor utiliza instintoarele din dotare.

Operatorul va elabora și va aplica proceduri de lucru pentru operarea depozitului.

2.12.2 Precipitații în cantități mari

În cazul căderilor de precipitații abundente sau a topirilor de cantități mari de zăpadă căzute pe părțile exterioare a rampei, apele vor fi captate cu ajutorul rigolelor de scurgere din jurul depozitului și canalizate spre bazinul de levigat.

2.12.3 Deteriorări ale membranei HDPE de izolare a radierului depozitului

În cazul în care sistemul de monitorizare semnalează spargerea geomembranei, atât la radierul depozitului cât și la fundul bazinului de colectare levigat, se intervine pentru remedierea spărțurii membranei, prin sudarea unui petec din același material HDPE cu sudură extrudată.

2.12.4 Secetă

Pe timpul unor secete îndelungate cantitatea de praf ce ajunge în atmosferă este mare, favorizând posibilitatea apariției autoaprinderii și implicit a incendiilor.

Pe timpul secetei deșeurile depozitate se vor uda cu permeatul colectat din bazinul de stocare al permeatului. Drumurile de serviciu se vor umecta cu apa din sistemul de hidranți de câte ori este nevoie.

2.12.5 Rafale de vânt

Conform tehnologiei de depozitare, dispersia deșeurilor este împiedicată prin compactarea deșeurilor și prin acoperirea lor cu moloz, pământ, prin realizarea gardului perimetral, plantarea perdelei forestiere.

2.12.6 Îngheț

Pe timp de iarnă se va asigura accesul vehiculelor pe rampă prin dezzăpezirea drumurilor de acces și tratarea acestora cu material antiderapant.

2.12.7 Infecții

În cadrul depozitului de deșeuri pot apărea cazuri de infecții datorate microorganismelor patogene care pot ajunge în organismul uman pe cale orală sau cutanată. Lucrătorii din cadrul depozitului vor lua parte la controale medicale periodice, astfel diminuând posibilitatea îmbolnăvirilor.

2.12.8 Pană de curent

Cantitatea deșeurilor depozitate se va ține în evidență cu ajutorul unei baze de date electronice. Cântărirea deșeurilor se realizează cu ajutorul unui pod basculă electric. În cazul în care se întrerupe curentul se va utiliza un generator de curent cu combustibil lichid.

2.12.9 Deșeuri periculoase

Depozitarea deșeurilor periculoase în cadrul depozitului este strict interzisă! În cazul în care la descărcarea deșeurilor se constată că acestea conțin deșeuri periculoase, aceste deșeuri se vor retrimite la locul de proveniență al acestora, dacă aceasta nu este posibilă, deșeurile se vor depozita temporar în hala de deșeuri periculoase.

Poluanții specifici activității desfășurate de titular, încadrată în Anexa 1 a Regulamentului (CE) nr. 166/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emiși și Transferați, la activitatea 5.d – Depozite de deșeuri care primesc mai mult de 10 tone deșeuri/zi sau având o capacitate totală mai mare de 25 000 tone, cu excepția depozitelor de deșeuri inerte, care trebuie raportați în cazul în care valorile prag sunt depășite sunt următorii:

Numărul CAS	Poluanți /substanțe	Valoarea prag pentru emisiile	
		Aer (kg/an)	Apa (kg/an)
74-82-8	CH ₄	100 000	
124-38-9	CO ₂	100 000 000	
	NO _x	100 000	
	SO _x	150 000	
	Azot total		50 000
	Fosfat total		5 000
7440-43-9	Cd și compuși ai săi		5
7440-47-3	Cr și compuși ai săi		50
7440-50-8	Cu și compuși ai săi		50
7440-02-0	Ni și compuși ai săi		20
7439-92-1	Pb și compuși ai săi		20
7440-66-6	Zn și compuși ai săi		100
	Cianuri		50

3. ISTORICUL TERENULUI

Terenul analizat anterior a fost utilizat în scopuri agricole, nesemnându-se poluări ale acestuia. Amplasamentul nu a fost cunoscut și nu este înregistrat ca prezentând poluare istorică.

Amplasamentul ales a prezentat condițiile cele mai optime dintre mai multe variante posibile analizate și s-a realizat pe baza unei analize pluricriteriale care a cuprins: - criterii geologice, pedologice și hidrogeologice: caracteristicile și modul de dispunere a straturilor geologice; structura, adâncimea și direcția de curgere a apei subterane; distanța față de cursurile de apă și alte ape de suprafață; starea de inundabilitate a zonei; folosința terenului; clasa de seismicitate; criterii legate de pericolele de alunecare, tasare; - criterii climaterice: direcția dominată a vânturilor față de așezările umane sau alte obiective; regimul precipitațiilor; - criterii suplimentare: vizibilitatea amplasamentului și modul de încadrare în peisaj; accesul la amplasament; existența unor arii protejate de orice natură; existență în zonă a unor aeroporturi, linii de înaltă tensiune sau obiective militare. - criterii economice: capacitatea depozitului și durata de exploatare (minimum 20 ani); distanța medie de transport al deșeurilor; necesitatea unor amenajări secundare (drumuri de acces, utilități etc.

4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

4.1 Instalația de tratare și depozitare a deșeurilor

Terenul necesar pentru depozitul de deșeuri proiectat a fost stabilit – în baza datelor referitoare la cantitățile de deșeuri – pe o perioadă de 20 ani. Suprafața depozitului proiectat, calculat la o înălțime de cultivare de 20 m, este de 227 000 m².

Pe această suprafață se pot realiza 6 etape de depozitare cu suprafețe aproximativ egale. Suprafața depunerii realizată în prima etapă 1A este de 19.000 m².

Principalele date geometrice ale depozitului proiectat::

- Lățime (max): 400,0 m
- Lungime (max): 560,0 m
- Suprafața totală a depozitului: 22,7 ha



Fig. 6 – Celula de depozitare deșeuri

Având în vedere specificul terenului dat, depozitarea deșeurilor s-a proiectat cu tehnologia formării de debleuri la o înălțime de umplere de 20m.

Pantele laterale 1:2 ale depozitului se vor recultiva în mod continuu paralel cu depozitarea deșeurilor. Zona nord-vestică a terenului va fi ulterior folosită pentru extinderea depozitului de deșeuri.

Depozitul de deșeuri este construit conform normelor Uniunii Europene (CE) 31/1991. și ORDIN Nr. 757 din 26 noiembrie 2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.

Depozitul este izolat la radier și dotat cu un sistem de drenaj și colectare a levigatului, bazin colector levigat + clădiri care deservesc depozitul.

Suprafața ocupată de deșeuri: Suprafața ocupată a celulei de depozitare este:

- **Celula 1 de deșeuri nepericuloase:**
 - Perioada de depozitare: 2005 august – 2011 mai;
 - Suprafața: 3.8 ha
 - Capacitate proiectată: 756436.8 tone;
- **Celula 2 de deșeuri nepericuloase:**
 - Perioada de depozitare: 2011 iunie – 2016 dec;
 - Suprafața: 3.8 ha
 - Capacitate proiectată: 756436.8 tone;

- **Celula 3/A de deseuri nepericuloase:**
 - Perioada: 2016 decembrie – 2022 decembrie;
 - Suprafața: 1.9 ha
 - Capacitate proiectată: 378218.4 tone;
- **Celula 3/B de deseuri nepericuloase:**
 - Perioada: ianuarie 2019 – decembrie 2020
 - Suprafața: 1,9 ha
 - Capacitate proiectată: 378.218,4 tone
- **Celula 4 de deseuri nepericuloase:**
 - Perioada: ianuarie 2021 – prezent
 - Suprafața: 3,8 ha
 - Capacitate proiectată: 756.436,8 tone

4.2 Sistemul de colectare levigat, deponie

Levigatul colectat de pe suprafața de depozitare a deșeurilor se colectează într-un impermeabilizat cu folie HDPE cu o grosime de 2,5 mm.

Volumul util al bazinului este: **2.450 m³**.

Bazinul va fi dotat cu două cămine laterale. Primul cămin se va utiliza la golirea bazinului. În al doilea bazin se va afla pompa care se va utiliza la pomparea levigatului spre stația de epurare de $Q = 18 \text{ l/s} = 648 \text{ m}^3/\text{zi}$ (10 ore).



Fig. 7 – Bazinul de colectare levigat

4.2.1 Sistemul de colectare ape pluviale

Sistemul de colectare ape pluviale este proiectat să colecteze apele de pe taluzul exterior al digului depozitului de deseuri cât și de pe drumurile uzinale. Sistemul cuprinde o rețea de rigole deschise cu un punct de minimă în care se amplasează un cămin de eliminare ape pluviale. Din acest cămin se transportă apa printr-o conductă PE DN 160x9,1 la bazinul de desecare temporar.

4.2.2 Rigolă de eliminare ape pluviale

Sistemul de colectare ape pluviale este format din două rigole principale A1 și DA-1. Ele sunt realizate din dale de beton RM-30 așezate pe un pat de nisip cu grosimea de 15 cm fixate între ele cu ciment.

Rigola A1 :

Așezată pe partea dreaptă a drumului uzinal .

Lungimea: 1000 ml

Panta: 0,31-1,31%

4.2.3 Cămin evacuare ape pluviale

Căminul de evacuare ape pluviale colectează apele din rigolele de scurgere și l-e transportă în canalul principal de colectare al apelor pluviale.

Caminul este format dintr-un component superior ROCLA -30x30/5 și un component de bază beton monolit 30x30/65 C16-16/KK. Căminul eset dotat cu un grătar din fontă ROCLA 674/32.

Apele pluviale de aici sunt tranportate cu ajutorul unei conducte de PE DN 160x9,1 conform proiectului.

Stratificația fundației căminului:

- Pietriș nisipos 15 cm
- Beton de egalizare 6 cm

Canalul colector principal transportă apele pluviale din căminul de evacuare spre bazinul de desecare prin căminele de curățire.

Material: PVC DN 200, Lungime: 114,23 ml, Pantă: 0,3%

Dealungul canalului au fost amplasate 3 cămine de curățire DN 315.



Fig. 8 – Cămin de curățire DN 315.

La baza șanțului s-a aplicat un pat de nisip de 10 cm conform proiectului. În compoziția patului de nisip nu se permit componente mai mari de 20 mm. Patul de nisip a fost compactat la valoarea de $Trp \geq 89\%$.

Deasupra conductei a fost așezat un strat de nisip de min. 15 cm. Nici în compoziția patului de nisip superior nu se permit componente mai mari de 20 mm. Patul de nisip a fost compactat la valoarea de $Trp \geq 89\%$.

În dreprul conductei tasarea s-a făcuc manual. Umplerea șanțului cu pământ s-a realizat în straturi de max. 30 cm din materiale locale și s-a compactat ($Trp \geq 90\%$).

4.3 Drum de acces

Accesul în amplasament are loc din drumul public Oradea - Borș, între trecerea cale ferată sistemul de țeavă care încrucișează drumul public, circa 35m de la trecerea de cale ferată. Drumul de acces se racordează la drumul public cu arcuri având raza de 12m. Structura straturilor coincide cu cea a drumurilor din uzină.

4.3.1 Bazin de desecare ape pluviale

În jurul bazinului s-a montat un lanț de protecție la o înălțime de 80 cm. Lanțul s-a montat pe țevi de oțel (2") fixate cu beton în sol.



Fig. 9 – Bazin desecare ape pluviale

4.3.2 Drumuri de uzină, loc de parcare

Drumurile de uzină fac posibilă accesul obiectivelor din cadrul incintei.

Structura acestor drumuri este următoarea:

- 4 cm grosime AB 12/F
- 5 cm grosime JU-20
- 18 cm grosime C6-32/FN
- 20 cm grosime pietriș nisipos

Structura locurilor de parcare (pentru autoturisme și camioane) este identică cu cea a drumului de acces. S-au realizat borduri ridicate înglobat în grindă de beton C10-32/FN. Pentru evacuarea apei de pe drumuri și locuri de parcare s-au construit rigole cu albia îmbrăcată.

4.3.3 Drum de deservire

S-a realizat între umplutura de sprijinire a depozitului și între pista de apărare pentru întreținerea sistemului de evacuare levigat și ape pluviale, la fel pentru întreținerea pantei depozitului.

Lățimea drumului de deservire este 4m, lățime bancă 0,5m pe ambele laturi.

Din cauza solicitării rețelei de drumuri, el se realizează într-o structură mai simplă,

- 30cm ZO-80 piatră concasată, distribuția granulelor continuă
- Subsol compactat

Evacuarea apei de pe drumul de deservire are loc prin rigola îmbrăcată de la picioarele umpluturii de sprijinire.

4.3.4 Drum compactor

S-a realizat o bandă de circulație separată pentru compactor (lățime 4m) lângă rampa de umplere, astfel ca ghearele de oțel ale compactorului să nu deterioreze îmbrăcămintea rampei și a drumului de uzină.

Structura drumului de compactor:

- 30 cm zgură de furnal
- strat separator din geotextilie
- 15 cm pietriș nisipos

4.3.5 Rampa de umplere depozit

Vehiculele de transport deșeuri ajung la depozit prin rampa de acces care se intersectează cu drumul uzinal. În interiorul depozitului sistemul rutier pentru rampa de acces este realizat din beton concasat.

Structura rampei

- beton concasat
- strat geotextilă

Panta longitudinală a rampei max. 8%, pentru ca vehiculele să circule în siguranță în orice condiții climatice.

4.3.6 Amplasarea canalizării

Din cauza lipsei rețelei de canalizare evacuarea apelor reziduale ale amplasamentului se realizează prin cămine septice (30+60 m³). La dimensionarea lor s-a luat în considerare numărul proiectat al personalului din clădirea administrativă și socială 15(+110) persoane. Mat. căminului: beton armat monolit, 30mc, 60 mc.

4.3.7 Rezervor gaz Propan-Butan

Asigură încălzirea și alimentarea cu apă pentru clădirea administrativă și socială. Are capacitatea de 3mc. A fost instalată de o companie autorizată. Acest rezervor va fi scos din uz pe măsură ce biogazul captat din depozit va putea fi utilizat pentru alimentarea microcentralei din interiorul clădirii sociale.



Fig. 10 – Rezervorul propan-butan

4.3.8 Comunicație

S-a achiziționat un sistem de comunicație pe unde radio în incinta depozitului.

4.3.9 Platforma meteorologică

Pe amplasament se află o stație meteorologică automată.

4.3.10 Puncte de control pentru observarea apei freatică

S-a realizat 4 puncte de verificare a apei freatică pentru observarea în timp a eventualelor poluări. Două puțuri s-au realizat în amonte de depozit și două în aval de acesta. Punctele de control au adâncimea de 8 m, diametru $Q = 110$ mm.

4.3.11 Perdea de protecție

Pentru a împiedica antrenarea deșeurilor ușoare de către masele de aer în afara incintei depozitului și din considerente de estetică a peisajului s-a realizat perdea de protecție în jurul depozitului cu o lățime de 20m. Perdeaua de protecție este formată din 4 rânduri de arbori și arbuști plantați la distanța de 2 m unul de celălalt.

5. PROBLEME IDENTIFICATE

În vederea obținerii informațiilor necesare pentru stabilirea gradului de contaminare a solului și a apelor subterane la începerea activității pe amplasament, în conformitate cu articolul 22, pct (2) din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale „În situația în care, în desfășurarea activității, se utilizează, se produc sau se emit substanțe periculoase relevante și luând în considerare posibilitatea de contaminare a solului și a apelor subterane pe amplasamentul instalației, operatorul întocmește și prezintă autorității competente pentru protecția mediului responsabile cu emiterea autorizației integrate de mediu un raport privind situația de referință, înainte de punerea în funcțiune a instalației sau înainte de prima actualizare a autorizației realizate după data intrării în vigoare a prezentei legi.”, s-au analizat probe de sol și ape freactice din incinta obiectivului.

În conformitate cu Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale „Raportul privind situația de referință” înseamnă informații privind starea de contaminare a solului și a apelor subterane cu substanțe periculoase relevante.

Pentru a evalua calitatea solului s-au analizat probe prelevate din ape subterane, prin cele 4 puțuri de monitorizare P1 (amonte), P7 (amonte), P5 (aval) și P6 (aval) de incinta amplasamentului.

Informațiile privind calitatea apei freactice sunt constituite puncte de referință, atât în urmărirea impactului activităților ce se desfășoară / ce se va desfășura pe amplasament, cât și la încetarea definitivă a activităților.

În cadrul amplasamentului unității nu există emisii directe sau indirecte de substanțe poluante prioritare în ape subterane. Suprafețele tehnologice sunt impermeabilizate, betonate. Apele pluviale sunt colectate prin canalizare interioară. Depozitarea materialelor prime și auxiliare se face pe suprafețe amenajate.

5.1 Observație

Gradul de poluare generat de activitatea desfășurată pe amplasament se va stabili prin diferențe de analize ale apelor freactice provenite din puțurile P5 și P6 (aval) respectiv P1 și P7 (amonte).

5.2 Deșeuri

Deșeurile menajere și asimilabile rezultate din activitățile desfășurate de operator pe amplasament sunt colectate selectiv. În cadrul companiei Eco Bihor organizarea pre colectării diferențiate a deșeurilor generate se realizează conform OUG nr. 92/2021 cu modificările și completările ulterioare.

5.2.1 Surse de deșeuri nepericuloase 2021

Sursele de deșeuri	Codurile deșeurilor conform EWC	Deșeu	Cantitate deșeu generat	
Statie epurare	19 07 03	Levigat	mc	28995
Birouri	20 03 01	Municipale amestecate	mc	5,2
Zona tehnica	130205*	Uleiuri uzate	l	611

Sursele de deseuri	Codurile deșeurilor conform EWC	Deșeu	Cantitate deșeu generat	
Zona tehnica	191204	Materiale plastice si de cauciuc	t	14,4
Zona tehnica	160601*	Baterii plumb	bc	0
Zona tehnica	15 02 02*	Absorbant, carpa, nisip imbibat cu ulei de motor	kg	35
Zona tehnica	150110*	Ambalaje contaminate cu substante periculoase	kg	23
Zona tehnica	150102	Plastic materiale plastice (PET)	t	1329,55
Zona tehnica	191202	Metale feroase	t	57,54
Zona tehnica	191203	Metale neferoase	t	0
Zona tehnica	191201	Hartie si carton	t	320,19
Zona tehnica	150101	Hartie si carton (ambalaje)	t	962,66
Zona tehnica	150103	Ambalaje lemn	kg	0
Zona tehnica	150105	Ambalaje de materiale compozite	t	25,4
Zona tehnica	150107	Ambalaje de sticla	t	1409,22
Zona tehnica	150104	Ambalaje metalice	t	203,57
Zona tehnica	160107*	Filtre ulei	kg	57
Zona tehnica	150203	Filtre aer	bc	0
Birouri	080318	Tonere de imprimante	bc	61
Zona tehnica	190501	Fractiune necompostat a din deseuri municipale	t	469,38

Sursele de deseuri	Codurile deseurilor conform EWC	Deșeu	Cantitate deșeu generat	
Zona tehnica	190502	Fractiune necompostat a din deseuri vegetale	t	0
Zona tehnica	190503	Compost fara specificarea provenientei	t	0
Zona tehnica	191210	Deseuri combustibile	t	0
Zona tehnica	191212	Alte deseuri(inclusiv amestecuri de materiale)	t	22216,03
Zona tehnica	191209	Materiale(nisip, pietris)	t	506,34

5.2.2 Surse de deseuri periculoase generate 2021

Sursele de deseuri	Codurile deseurilor conform EWC	Deșeu	Cantitate deșeu generat	
Zona tehnica	130205*	Uleiuri uzate	l	611
Zona tehnica	160601*	Baterii plumb	bc	0
Zona tehnica	15 02 02*	Absorbant, carpa, nisip imbibat cu ulei de motor	kg	35
Zona tehnica	150110*	Ambalaje contaminate cu substante periculoase	kg	23
Zona tehnica	160107*	Filtre ulei	kg	57

Activitățile conexe activității de bază desfășurate pe amplasament conduc la generarea mai multor categorii de deșuri: menajere și similare, uleiuri uzate și acumulatori uzați, ambalaje de la reactivii utilizați la epurarea levigatului, filtre și cartușe filtrante de la întreținerea stației de epurare. Modul de exploatare al utilajelor, implementarea planurilor de mentenanță au condus la minimizarea acestor cantități de deșuri.

În baza OUG 21/2021, privind regimul deșeurilor, unitatea este obligată să folosească cele mai bune tehnici disponibile și care nu implică costuri excesive pentru eliminarea deșeurilor (art.19), Gestionarea deșeurilor trebuie să se realizeze fără a pune în pericol sănătatea umană și fără a dăuna mediului, în special (art.20):

- a) fără a genera riscuri pentru aer, apă, sol, faună sau floră;
- b) fără a crea disconfort din cauza zgomotului sau a mirosurilor;
- c) fără a afecta negativ peisajul sau zonele de interes special

Operatorul urmărește minimizarea cantităților de deșuri proprii. Toate categoriile de deșuri generate din activitățile auxiliare pe care le va desfășura pe amplasament vor fi gestionate în incinta obiectivului, pe fluxurile de tratare mecano-biologică (fracția menajeră umedă și deșuri vegetale, de la întreținerea suprafețelor verzi), sortare (deșurile reciclabile), eliminare pe depozit și/sau valorificare (fracții de deșuri reciclabile) ori eliminare prin societăți autorizate (deșuri periculoase).

Deșurile care vor intra în incinta DEPOZITULUI pentru procesare, vor fi recepționate conform procedurilor specifice și vor intra pe fluxurile specifice fiecărei categorii, în vederea sortării, tratării și/sau depozitării.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Unitatea utilizează în procesele tehnologice substanțe chimice periculoase ambalate, etichetate, clasificate în conformitate cu HG 539/2016 privind clasificarea, ambalarea, etichetarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase și Regulamentul (CE) 1272/2008 al Parlamentului European și al Consiliului privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și amestecurilor;

Monitorizarea deșeurilor se va realiza lunar, pe tipuri de deșuri generate în conformitate cu prevederile HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprinde deșuri, inclusiv deșeurile periculoase.

Raportarea datelor statistice referitoare la gestiunea deșeurilor se face anual, la solicitarea APM Bihor. De asemenea, se raportează lunar, sau la solicitarea APM Bihor, categoriile și cantitățile de deșuri rezultate din activitățile de pe amplasament (sortare, compostare, concasare), a cantităților depozitate final pe celulele depozitului și a cantităților de deșuri eliminate de pe amplasament.

Deșuri din ambalaje

Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje se va realiza în conformitate cu prevederile HG 249/2015, privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje. Conform art 12, (14) “ Se interzic amestecarea deșeurilor de ambalaje colectate selectiv, precum și încercarea, respectiv primirea, în vederea eliminării prin depozitare finală, a deșeurilor de ambalaje, cu excepția celor rezultate din colectarea selectivă ori din procesele de sortare, care nu sunt valorificabile sau care nu pot fi incinerate în instalații de incinerare cu recuperare de energie”.

Raportarea datelor referitoare la ambalaje și deșuri de ambalaje, către autoritățile competente pentru protecția mediului se va realiza în conformitate cu Ord.794/2012 privind procedura de raportare a datelor referitor la ambalaje și deșuri de ambalaje.

Principalele dezavantaje pentru mediu ale evacuării deșeurilor menajere în acest depozit de deșuri sunt:

5.3 Celule de depozitare - zonă internă de depozitare

Prin specificul său, amplasamentul analizat cuprinde instalații pentru tratarea și eliminarea deșeurilor prin depozitare.

Depozitul pentru deșeuri nepericuloase clasa B este un depozit conform cerințelor legale pentru acest tip de facilități, realizat prin excavarea solului, stabilizarea, impermeabilizarea corespunzătoare, cu drenuri de colectare a levigatului și tratare în stații de epurare, sistem de management al gazului de depozit, rigole pentru colectare apei pluviale, căi de acces în incintă.

Metoda de depozitare a deșeurilor este descărcare pe suprafața depozitului și compactarea acestora, formându-se astfel o platformă relativ orizontală. Deșeurile descărcate sunt nivelate și compactate imediat după depozitare, cu compactoare de deșeuri tip picior de oaie. Acoperirea periodică se realizează cu materiale inerte.

În incinta stației de tratare mecano-biologică și a stației de sortare sunt amenajate zone de depozitare temporară a deșeurilor. Aceste zone au fost prezentate la cap. 2.3.

Depozitarea chimicalelor necesare pentru funcționarea stațiilor de epurare se face în incinta acestora prevăzută cu cuvă de retenție, în recipientele în care sunt livrate până la utilizare. Aprovizionarea se face periodic, pentru a evita formarea de stocuri nejustificate.

5.4 Sisteme de scurgere

În cadrul amplasamentului unității nu există emisii directe sau indirecte în ape subterane. Incinta depozitului de deșeuri dispune de sisteme de colectare și drenare, care colectează toate categoriile de ape de pe amplasament. Apele pluviale sunt colectate prin rețeaua de rigole amplasate în incintă. Levigatul generat în depozitul de deșeuri și la stația de tratare mecano-biologică este captat și dirijat către bazinul de colectare levigat de 2400 m³ de unde ajunge la stațiile de epurare cu osmoză inversă.

Suprafețele tehnologice sunt impermeabilizate, betonate. Depozitarea materialelor prime și auxiliare se face în locurile amenajate pentru acest scop.

5.5 Alte depozități chimice și zone de folosință

Pe amplasament nu sunt alte zone pentru depozități chimice, decât cele prezentate în capitolul 2.5 Utilizare chimică.

Obiectivul analizat, fiind un Centru de management județean pentru tratarea deșeurilor nepericuloase, are incinte cu amenajări specifice pentru tratarea și depozitarea deșeurilor. Acestea au fost prezentate la capitolele 2.3. și 4.5.

5.6 Alte posibile poluări rezultate din folosința anterioară a terenului

Nu se cunosc poluări istorice datorate unor activități anterioare.

6. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI

Informațiile disponibile pentru amplasamentul analizat sunt reprezentate de: analizele privind calitatea apelor freatice de la întocmirea studiului geologic, din incintă și ape freatice din foraje de observație, realizate de SC ECO BIHOR SRL în perioada 2015-2022, datele din evaluarea impactului asupra mediului, inclusiv estimările privind emisiile de poluanți în aer, în baza studiului de dispersie realizat la faza de evaluare a impactului pentru investiție.

6.1 Poluarea aerului

Principalele surse de poluare a aerului de la instalațiile de pe amplasamentul analizat sunt:

- gaze de fermentare din depozit (în principal CO₂, CH₄, H₂S, H₂, N₂, NMVOC) din procesele de fermentare, când deșeurile din depozit și din stația de tratare mecano-biologică se descompun;
- operațiuni de încărcare și descărcare ale utilajelor care transportă deșeurile
- pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile din manipularea deșeurilor la sortare și pregătire pentru compostare, depozitare;
- gaze de ardere și pulberi rezultate prin arderea gazelor de depozit pe faclă
- pulberi, gaze de ardere specifice motoarelor Diesel (CO₂, NH₃, NO_x, VOC, SO₂, CO, PAH) de la mijloacele de transport și de lucru

Pentru depozitul de deșuri, s-au prevăzut măsuri specifice de operare, în vederea diminuării maxime a emisiilor atmosferice poluante, constând în:

- Descărcarea, nivelarea și compactarea deșeurilor, conform procedurilor de lucru;
- Acoperirea zilnică a deșeurilor descărcate și compactate, cu pământ obișnuit sau deșuri inerte de materiale de construcție concasate.
- Captarea **gazelor de depozit**
- Automonitorizarea tehnologică, având ca scop reducerea riscurilor de accidente prin incendii și explozii, distrugerea stratului de impermeabilizare, colmatarea sistemelor de drenaj și tasări inegale ale deșeurilor în corpul depozitului. Un alt scop al automonitorizării este perfecționarea continuă a tehnologiilor de exploatare.

Prognozarea poluării aerului

Pentru diminuarea emisiilor în aer s-au prevăzut măsuri specifice de amenajare și operare, în vederea limitării emisiilor atmosferice poluante, constând în:

- transportul deșeurilor se va face cu mijloace de transport adecvate (închise);
- autovehiculele vor trece prin spălătorul de roți;
- drumurile din incinta vor fi curățate periodic;
- ;
- se impune limitări de viteză în interiorul depozitului, pentru evitarea antrenării pulberilor fine de praf în atmosferă;
- păstrarea platformelor în stare bună și în condiții de curățenie, pentru a evita împrăștierea de vânt a deșeurilor transferate / stocate temporar;
- umezirea deșeurilor prăfoase la descărcare și acoperirea acestora cu alte deșuri sau cu materiale minerale;
- Referitor la zonele de protecție sanitară, luând în considerare potențialul impact asupra sănătății populației și asupra mediului, așa cum s-a mai arătat, zonele rezidențiale sunt situate la distanță de peste 1 km față de obiectiv.

Se respectă distanța de protecție pentru zone rezidențiale față de depozit și stația de epurare a apelor uzate, prevăzute de *Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor privind depozitarea deșeurilor*, respectiv de *Ordinul nr. 119/2014 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației*.

Aprecieri privind rezultatele monitorizării

Conform celor 12 Rapoarte de incercare din 2021 la cele 4 puncte de recoltare in jurul depozitului, 1N, 2E, 3V, 4S, la indicatorul pulberi sedimentabile, se incadreaza in limitele admise de legislatia de mediu in vigoare. –ANEXA Nr.5

6.2 Poluarea apei

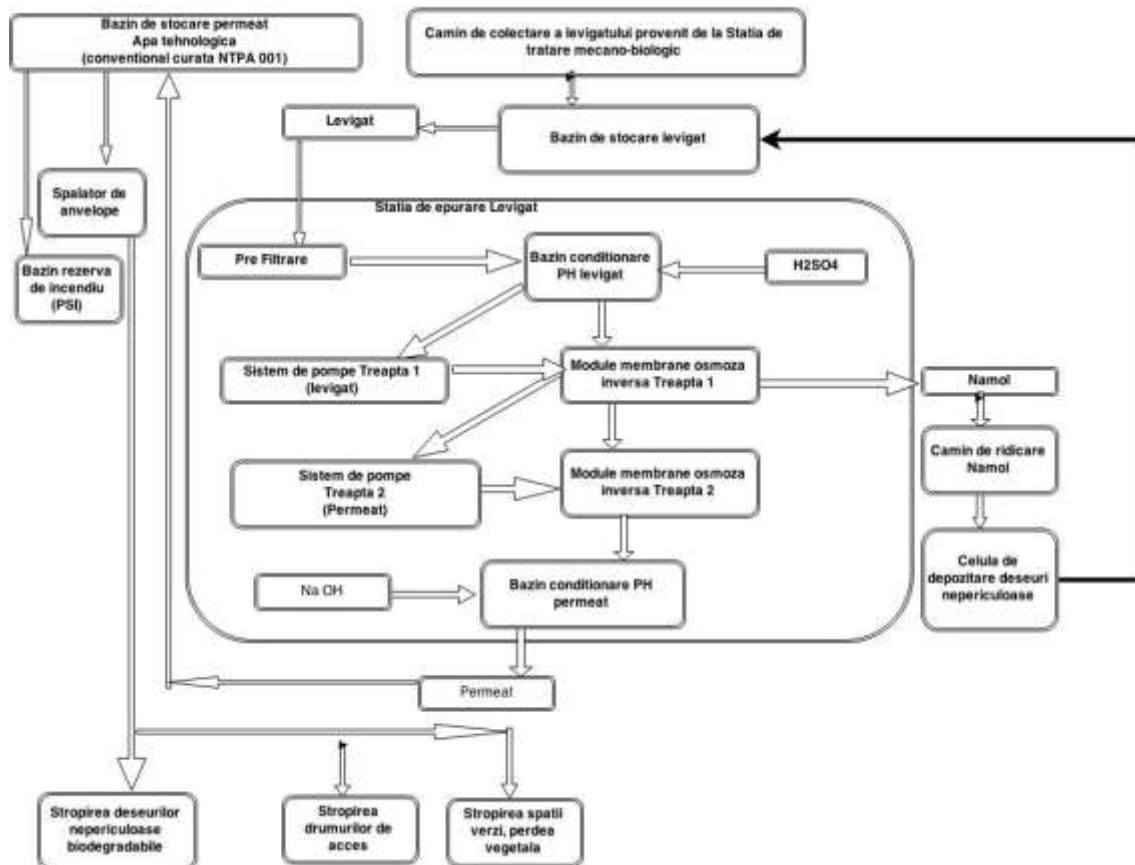
Surse de **poluare a apelor** în timpul activității

- levigatul colectat de sistemul de drenaj levigat montat la baza depozitului de deșeuri;
- apele uzate tehnologice
-
- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ale clădirii administrative;

Obiectivul, cu toate amenajările funcționale de colectare și tratare a apelor, asigură:

- reciclarea apei de proces în procesul de tratare biologică a deșeurilor vegetale, pentru reducerea cantității de apă de adaos;
- maximizarea reutilizării apei tratate și folosirea apelor pluviale care nu necesită tratare, colectate de pe amplasament;
- colectarea separată a apei, funcție de tipul poluanților;

Diagrama circuitului de utilizare a apei tehnologice



Riscul potențial de a polua sursele de apă

Levigatul generat și tratat într-o stație performantă nu este evacuat în mediu, mai mult extinderea capacității de epurare a levigatului sa realizat în vederea prevenirii riscului de poluare a apelor.

Receptorii sensibili la aceste emisii:

- apa subterana

6.2.1 Compoziția efluentului epurat (permeat)

Nr.	indicatori de calitate	valoare maxim admisa	PI2100386-001/26.01. 2021 Trim. I.	PI2104972-001/30.06. 2021 Trim. II.	P-T3-2021 Trim III.	P-T4-2021 Trim IV.
1	PH	6,5-8,5	6,8	7,9	4,4	7,9
2	Suspensii totale	35 mg/l	19	<10	12	<10
3	CCO-Cr	125mg/l	<9,7	<9,7	<9,7	<9,7
4	CBO5	25mg/l	<10	<10	<10	<10
5	Substanțe extractibile	20	<20	<20	<20	<20
6	Fosfor total(P)	1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
7	Fier total ionic(Fe 2+, Fe3+)	5	0,03	0,017	0,107	0,174
8	Zinc	0,5	0,014	0,011	0,184	0,043
9	Cupru	0,1	0,004	0,002	0,024	0,012
10	Nichel	0,5	<0,004	<0,004	0,005	<0,004
11	Azot total	15	4,70	12,2	4,5	4,09

Investigații pentru calitatea apelor

Calitatea apei freatică a fost analizată din probe prelevate din puțuri de observație

- Pentru controlul nivelului și calității apelor freatică în incinta unității există 4 foraje pentru observație, fiecare cu adâncimea de 8m, Dn=110 mm, amplasate în exteriorul suprafeței depozitului activ, 2 puțuri în aval de depozit și 2 în amonte, pe direcția de curgere a apelor freatică.

Cantitatea de levigat generată de depozit în anul 2021

levigat = 27.105,7mc;

concentrat levigat = 13.730 mc;

Levigatul se epurează în cele două stații de epurare cu osmoza inversă de pe amplasament. Permeatul se folosește ca apă tehnologică, sedimentul se elimină mecanic.

Monitorizarea calității apelor subterane, se face prin cele 4 puturi de monitorizare P1 (amonte) și P7 (amonte), respectiv P5 (aval) și P6 (aval). În 2020 (cu excepția puț nr. 5) și 2021 puțurile de monitorizare apelor subterane erau secate, nu s-a reușit prelevarea probelor.

Nr .	indicatori de calitate	valori de referinta (prima analiza efectuata)	puț Nr.1 FK-1/10.12.2019	puț Nr.7	puț Nr.5 FK-5/10.12.2019	puț Nr.6 FK-6/10.12.2019
1	ph	Se ia valorile din proba de referinta din anul 2011	6,9	Fără prelevare - lipsă de apă	6,94	6,92
2	CCO-Cr		21		54	28
3	CBO5		10		14	9
4	Azot amoniacal		12,7		11,9	13,1
5	Azotati		<0,1		<0,1	<0,1
6	Azotiti		<1		<1	<1
7	Substante extractibile		<2,00		<2,00	<2,00
8	Fosfor total (P)		0,15		0,16	0,20
9	Fier total ionic (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)		2,63		2,14	6,99
10	Crom total (Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺)		0,0017		0,0015	0,0081
11	Cadmiu		<0,0005		<0,0005	<0,0005
12	Cupru		0,014		0,013	0,012
13	Plumb		<0,001		<0,001	<0,001
14	Zinc		0,129		0,0086	0,251

Nr .	indicatori de calitate	valori de referinta (prima analiza efectuata)	puț Nr.1	puț Nr.7	puț Nr.5 FK-5-2020	puț Nr.6
1	ph	Se ia valorile din proba de referinta din anul 2011	Fără prelevare - lipsă de apă	Fără prelevare - lipsă de apă	7,3	Fără prelevare - lipsă de apă
2	CCO-Cr				9,8	
3	CBO5				<10	
4	Azot amoniacal				16,3	
5	Azotati				<0,12	
6	Azotiti				<0,03	
7	Substante extractibile				<1	
8	Fosfor total (P)				<0,05	
9	Fier total ionic (Fe ²⁺ , Fe ³⁺)				6,34	
10	Crom total (Cr ⁶⁺ , Cr ³⁺)				0,0022	
11	Cadmiu				<0,0006	
12	Cupru				0,016	
13	Plumb				0,023	
14	Zinc				1,81	

Punctele de monitorizare a calitatii mediului dincolo de limitele depozitului se situeaza in conformitate cu prevederile legale și se încadrează în limitele admise, se anexeaza buletinele de analiză din 2019 și 2020, pentru verificare panză freatică (put observatie).-ANEXA Nr.7

Recomandări:

Calitatea apelor freatice se va urmări în continuare prin probe prelevate din cele patru foraje de observație. Monitorizarea apelor freatice la cele patru foraje de monitorizare apă freatică va continua și după închiderea depozitului.

6.3 Poluarea solului

Existenta unui depozit ecologic de deșeuri menajere chiar și prin sistemul de depozitare controlată de 22,8 ha, constituie un impact local asupra mediului, dar contribuie la reducerea impactului general la nivelul județului Bihor, datorită calității reduse agricole a acestui teren, ca și a lipsei de pretabilitate la exploatarea agricolă intensivă a acestuia.

Ca **surse potențiale de poluare a solului și subsolului** pot fi avute în vedere următoarele:

- Zona depozitului de deșeuri, în cazul apariției unor fisuri în straturile de impermeabilizare, prin infiltratii de levigat;
- Instalațiile din zona tehnică ;
- Instalațiile de canalizare și drenare a levigatului, în situația apariției unor fisuri ale pereților conductelor sau caminelor de vizitare, prin infiltratii sau scurgeri ale apelor uzate, respectiv meteorice, în apele freatice.
- Stația de epurare, bazinul colector pentru levigat și decantorul stației de spălare a roților autovehiculelor.

Eliminarea prin depozitare a deșeurilor nepericuloase constituie factor major de risc privind poluarea solului și a subsolului. Măsurile constructive adoptate în cazul CMID Oradea asigură o protecție corespunzătoare pentru sol și subsol. Datorită sistemului de impermeabilizare a bazei și a taluzurilor depozitului, infiltrarea levigatului în sol/subsol este prevenită în totalitate. Rezultatele obținute prin monitorizarea calității apei subterane din zona amplasamentului au confirmat eficiența acestor măsuri constructive, precum și buna operare a depozitului.

Celulele de depozitare sunt astfel proiectate și realizate încât straturile de impermeabilizare de la baza depozitului, să asigure pe termen lung etanșitatea necesară prevenirii în totalitate a scurgerilor de levigat în sol și subsol. Sunt respectate cerințele constructive prevăzute de Anexa la Ordinul MMGA nr. 757/2004, pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, în ceea ce privește: terenul de fundare și impermeabilizarea bazei depozitului, sistemul de drenaj pentru levigat, colectarea lui cat și tratarea acestuia.

În concluzie, în situații normale de exploatare a instalațiilor, nu rezultă poluanți pentru sol/subsol, cu excepția unor situații accidentale. Gradul de impermeabilizare a tuturor structurilor îngropate se urmărește în permanență, fiind o cerință a programului de monitorizare a depozitului.

Se impune respectarea cu strictețe a prevederilor programului de monitorizare și post-închidere pentru depozitul de deșeuri, pentru a avea siguranța că nu apar surse de poluare a solului, subsolului și apelor freatice după încetarea perioadei de depozitare.

Recomandări

Se va urmări calitatea solului și eventuala influență a activităților în instalațiile DEPOZITULUI asupra calității acestuia, prin comparare cu datele obținute la întocmirea prezentului document.

6.4 Nivelul de zgomot

Sursele de zgomot pe amplasament sunt datorate funcționării utilajelor de transport deșeuri, utilajelor de compactare, utilajelor de transfer deșeuri. S-a verificat nivelul de zgomot, conform buletinului de determinare Nr. 880 și 881 din 24.03.2022, utilizat sonometru integrator clasa I, model SVAN971, Svantek, cu buletin de verificare metrologică nr. 0083107/23.11.2021, valorile încadrându-se în limitele maxime admise.

Crt.	Locul determinării	Nivel zgomot dB(A)	Limita zgomot	Documente de referință
3	Incinta, latura Sud-Est	53,2	65	SR EN ISO 6161:3-2020
4	Incinta, latura Sud-Vest	52,4	65	SR ISO 1996-2:2018

6.5 Poluanți biologici

Având în vedere tipul amplasamentului analizat, cu facilități de gospodărire a deșeurilor de tip menajer, poluarea biologică poate fi:

- poluarea biologică propriu-zisă, determinată de atragerea și înmulțirea speciilor care sunt vectori de agenți patogeni - insecte, rozătoare, păsări oportuniste și scormonitori în deșeuri
- poluarea bacteriologică determinată de înmulțirea unor germeni patogeni sau paraziți prezenți în mod normal în deșeuri

Principalele măsuri pentru limitarea surselor și căilor de diseminare a vectorilor de poluare biologică sunt: întreținerea curățeniei în hale și în toate incintele, menținerea de procese aerobe și temperaturi corespunzătoare proceselor în zonele de compostare și maturare, programe de dezinfecție în toată incinta societății, măsuri de combatere a rozătoarelor, inclusiv în zonele adiacente și de trafic al autogunoierelor, acoperirea zilnică a deșeurilor depuse și, dacă este cazul, utilizarea sistemelor sonice.

6.6 Surse de radiații

Pe amplasament nu s-au identificat surse de poluare prin unde electromagnetice, radiații ionizante. Pentru depistarea radiațiilor ionizante conform Ordin nr. 415/2018 s-a montat un portal pentru monitorizare la accesul pe cântarul de la intrare de marca Ludlum 375P.

6.7 Cerințe de operare și monitorizare

Metodologia privind exploatarea depozitului include:

- ❖ Planul de operare
- ❖ Proceduri de supraveghere și control (inspecție)
- ❖ Proceduri operaționale pe tipuri de activități
- ❖ Proceduri privind extinderea operării prin dezvoltarea unor noi compartimente
- ❖ Planul de monitorizare în faza de operare
- ❖ Planul de închidere finală (reconstrucție ecologică) și monitorizare post-inchidere

Înainte de primirea deșeurilor operatorul se va asigura ca deșeurile respective pot fi acceptate în depozit, în conformitate cu condițiile stabilite în autorizația de mediu și ca deșeurile respective îndeplinesc criteriile de acceptare stabilite în Ordinul MMGA nr. 95/2005.

Operatorul are obligația să monitorizeze depozitul pe întreaga sa perioadă de exploatare.

„Auto-monitorizarea emisiilor în fază de exploatare a unui depozit de deseuri are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente (autorizația de mediu, autorizația de gospodărire a apelor etc.)” Ordinul 757/2004, 4.4. Monitorizarea depozitelor de deseuri în timpul exploatării.

- Monitorizarea cantității de deșeurii intrate,
- Monitorizarea tehnologică la compostare,
- Monitorizarea calității factorilor de mediu în perioada de exploatare a depozitului.

Situarea într-o zonă industrială nu impune monitorizarea emisiilor la limita incintei, aceasta învecinându-se cu alte zone industriale.

Operatorul monitorizează cantitatea lunară de levigat colectat din depozit, epurat și cantitatea lunară de permeat rezultat în urma epurării levigatului.

Monitorizarea calității apei subterane se face anual (în cele 4 puțurile de observație).

Monitorizarea deșeurilor se va realiza lunar, pe tipuri de deșeurii generate în conformitate cu prevederile HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei ce cuprinde deșeurii, inclusiv deșeurii periculoase.

Monitorizarea substanțelor și preparate chimice periculoase se va realiza pe cantități și tipuri de substanțe folosite, conform, OUG 195/2005 privind protecția mediului, aprobată prin Legea 265/2005, cu modificările și completările ulterioare.

„Conform prevederilor legale, operatorul depozitului este obligat să efectueze monitorizarea post-închidere, pe o perioadă stabilită de către autoritatea de mediu competentă (minimum 30 ani). Această perioadă poate fi prelungită dacă în cursul derulării programului de monitorizare se constată că depozitul nu este încă stabil și poate prezenta riscuri pentru factorii de mediu și sănătatea umană.” Ordinul 757/2004, 5.2. Monitorizarea post-închidere

SC ECO BIHOR SRL va aplica proceduri de inspecție a deșeurilor în vederea recepționării lor, conform Cap. III art. 19 din Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor și va asigura:

- verificarea documentelor de livrare care însoțesc fiecare transport, inclusiv a documentelor solicitate conform HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
- inspecția vizuală a deșeurilor la intrare și la punctul de depozitare și, după caz, verificarea conformității cu descrierea prezentată în documentația înaintată de deținător, conform procedurii stabilite la pct. 3.1 nivelul 3 din anexa nr. 3. Păstrarea, cel puțin o lună, a probelor reprezentative prelevate pentru verificările impuse conform prevederilor cuprinse la pct. 3.1 nivelul 1 sau nivelul 2 din anexa nr. 3, precum și înregistrarea rezultatelor determinării;
- păstrarea unui registru cu înregistrările privind cantitățile, caracteristicile deșeurilor depozitate, originea și natura, data livrării, identitatea producătorului, a deținătorului sau, după caz, a colectorului. Aceste informații sunt puse la dispoziția autorităților statistice comunitare și naționale competente, atunci când acestea le solicită în scopuri statistice. Datele se vor introduce și pe suport electronic tip bază de date.
- va furniza întotdeauna celui care predă deșeurile o confirmare scrisă a recepției fiecărei cantități livrate acceptate la depozit, conform anexa 3 din HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României

Operatorul SC ECO BIHOR SRL va mai elabora și aplica Procedurile de acceptare și depozitare a deșeurilor, vor respecta prevederile legislației de mediu (Ordinul MMGA 95/2005 și Ordinul 757/2004), activitățile specifice de exploatare a depozitului fiind detaliate în Manualul de operare al CMID:

- ❖ Proceduri pentru respingerea deșeurilor care nu corespund cu criteriile de acceptare
- ❖ Proceduri pentru înregistrarea tipurilor de deșeuri și cantitatea/tonajul acestora (cântărire și proceduri de înregistrare).
- ❖ proceduri pentru gestionarea categoriei de deșeuri speciale (deșeuri din construcții și demolări, în cantități mici provenite de la cetățeni, nămoluri de la stațiile de epurare, deșeuri nepericuloase din industrie și construcții)
- ❖ Proceduri pentru situații speciale /deosebite, cum ar fi: defecțiuni ale uneia din instalații, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire în una din instalații depășită

Operatorul va asigura monitorizarea depozitului pe întreaga perioadă de exploatare, conform prevederilor legale și actelor de reglementare de la autorizației competente. Monitorizarea depozitelor de deșeuri în timpul exploatării este reglementată prin prevederile Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare și ale anexei 2 din Normativul tehnic privind depozitarea, aprobat cu Ordinul MMGA nr. 757/2005.

Procedurile de control și monitorizare în faza de exploatare a unui depozit de deșeuri cuprind: automonitorizarea tehnologică și automonitorizarea calității factorilor de mediu. Automonitorizarea tehnologică are ca scop reducerea riscurilor de accidente prin incendii și explozii, distrugerea stratului de impermeabilizare, colmatarea sistemelor de drenaj și tasări inegale ale deșeurilor în corpul depozitului.

Automonitorizarea tehnologică constă în verificarea permanentă a stării și funcționării următoarelor amenajări și dotări posibile din depozite:

- starea drumului de acces și a drumurilor din incintă;
- starea impermeabilizării depozitului;
- funcționarea sistemelor de drenaj
- comportarea taluzurilor și a digurilor;
- urmărirea anuală a gradului de tasare a zonelor deja acoperite;
- funcționarea instalațiilor de epurare a apelor uzate;
- funcționarea instalațiilor de captare și ardere a gazelor de depozit;
- funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale;
- starea altor utilaje și instalații existente în cadrul depozitului, cum ar fi cele de compostare, sortare materiale reciclabile, spălare/dezinfecție auto.

Inchiderea depozitului începe odată cu încetarea exploatării depozitului (încetarea depozitării deșeurilor) pe o anumită suprafață a depozitului. Inchiderea depozitelor de deșeuri se realizează conform cerintelor Ordonanței nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, privind depozitarea deșeurilor și a celorlalte acte în vigoare subsecvente acesteia. Suprafața pe care s-a sistat depozitarea trebuie impermeabilizată și se instalează dispozitivele de monitorizare .

Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței este protecția de durată și constantă împotriva:

- formării de miros și praf;
- imprăștierii de către vânt a deșeurilor ;
- pătrunderii apei de precipitații în corpul depozitului;
- scurgerii poluanților în apa subterană;
- migrării gazului în atmosferă;
- apariției incendiilor pe depozit;
- deteriorării stratului de vegetație de la suprafața din cauza gazului de depozit;
- înmulțirii păsărilor și altor animale.

Autoritatea competenta trebuie sa efectueze la finalul fazei de inchidere avizarea acestei inchideri și apoi să ia in considerare urmatoarele:

- a) declaratia anuala cu privire la starea depozitului,
- b) evaluarea anuala a controalelor,
- c) capacitatea de functionare a sistemelor de etantare din cadrul depozitului și a instalatiilor de monitorizare,
- d) planuri de functionare și planuri de situatie.

Utilizarea ulterioara a amplasamentului se face ținând seama de condițiile și restricțiile specifice impuse de existenta depozitului acoperit, in functie de stabilitatea terenului și de gradul de risc pe care acesta il poate prezenta pentru mediu și sănătatea umană. Suprafața care a fost ocupată de depozitul de deșeuri se înregistrează în registrul de cadastru și se marchează vizibil pe documentele cadastrale.

La închiderea obiectivului prin AIM nr. 6-BH/11.06.2018 se impun următoarele cerințe

- ✓ aplicarea straturilor de închidere și impermeabilizare a suprafeței conform Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor;
- ✓ acoperirea finală a depozitelor în condiții de siguranță, ținând cont de utilizarea ulterioară a terenurilor și de încadrarea în peisaj;
- ✓ monitorizarea post închidere a depozitului pe o durata de minimum 30 ani, până la stabilizarea completă a deșeurilor;
- ✓ realizarea formei finale a corpului depozitului;
- ✓ închiderea finală se face numai cu obținerea actelor de reglementare prevăzute de lege.

7. CONCLUZII

Pentru activitatea de depozitare a deșeurilor nu există Document de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile (BREF). Conform Ordinului nr. 169 din 2 martie 2004, pentru aprobarea, prin metoda confirmării directe, a Documentelor de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), aprobate de Uniunea European se pot asimila selectiv BAT pentru tratarea deșeurilor – BREF Waste Treatments Industries (2006).

Toate cerințele generale și specifice relevante privind activitățile desfășurate în cadrul Depozitului sunt specificate în Ordonanța nr. 2/2021 privind depozitarea deșeurilor, Normativul tehnic privind proiectarea, exploatarea și închiderea depozitelor de deșeurii aprobat prin Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 inclusiv „Program de masurare și control pentru realizarea auto-monitorizării depozitelor de deșeurii”, anexa 2 și Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor privind stabilirea criteriilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeurii acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeurii nr. 95/2005.

Activitatea depozitului este în vederea:

- dezvoltării structurilor de colectare și transport a deșeurilor pentru întreaga populație din județului Bihor;
- optimizării structurii de colectare și transport a deșeurilor urbane;
- depozitării deșeurilor nepericuloase de tip menajer colectate din județ, în condiții care să asigure protecția sănătății populației și protecția mediului;
- îmbunătățirii generale a stării mediului în zonele aferente depozitelor de deșeurii menajere neconforme;

S.C. ECO BIHOR S.R.L. deține o platformă de depozitare conformă, cu cerințele legislației europene, ținând cont de faptul că:

- ❖ amplasamentul obiectivului se află într-o zonă industrială, păstrându-se astfel destinația zonei, la peste cca 1 km față de zone rezidențiale, la momentul actual, constituie un argument important pentru aprecierea unei funcționări normale a obiectivului în viitor, fără impact asupra zonelor rezidențiale;
- ❖ pentru diminuarea poluării fonice se folosesc și în continuare se vor achiziționa utilaje de mare tonaj, pentru compactarea deșeurilor, numai de ultimă generație. BAT (Best Available Technology);
- ❖ pe tot parcursul activității depozitului, repartizarea deșeurilor în depozit trebuie făcută astfel încât să se asigure stabilitatea masei de deșeurii și a structurilor asociate (sistemele de impermeabilizare, sistemele de colectare și evacuare a apelor exfiltrate și a gazelor etc.), în special pentru evitarea alunecărilor de teren;
- ❖ se va asigura acoperirea deșeurilor zilnic cu un strat de pământ prin care se va evita autoaprinderea deșeurilor în perioada călduroasă, după reșezarea unei grosimi corespunzătoare (max. 2,5 m) stratul de reziduuri bine compactat și nivelat se va acoperi cu pământ sau alte materiale inerte în grosime de 25 - 30 cm, într-un interval de maximum 24 ore, astfel încât să se minimizeze praful, fumul și mirosul, cât și camuflarea deșeurilor prin înălțarea digului lateral;
- ❖ realizarea în continuare a unei plantații de protecție perimetrală din arbuști și puieti va servi la îmbunătățirea calității aerului din depozit și pentru reducerea vizibilității depozitului.
- ❖ În vederea asigurării protecției mediului se asigură monitorizarea periodică a factorilor de mediu de către laboratoare de analiză acreditate, se impune monitorizare în continuare în special pentru factorul de mediu apă, la puțuri de observație.

Având în vedere că operatorul SC ECO BIHOR SRL va asigura o operare eficientă și adecvată a instalațiilor, în condiții de protecție a factorilor de mediu, prin organizarea corespunzătoare a activităților pe amplasament, în baza procedurilor specifice, în special cele privind:

- ✓ Controlul accesului în incinta depozitului, atât a personalului, cât și a vehiculelor

- ✓ Monitorizarea procesului de depozitare a deșeurilor
- ✓ Supervizarea formării celulelor zilnice și a lucrărilor de protecție
- ✓ Supervizarea și monitorizarea suprafeței finale (cote proiectate de umplere, tasări, etc.)
- ✓ Monitorizarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale
- ✓ Monitorizarea sistemului de colectare și evacuare a levigatului
- ✓ Monitorizarea sistemului de eliminare a concentratului în corpul depozitului
- ✓ Monitorizarea sistemului de colectare și evacuare a biogazului
- ✓ Monitorizarea procesului de sortare a deșeurilor
- ✓ Monitorizarea cantității de materiale reciclabile rezultate și valorificarea acestora
- ✓ Monitorizarea procesului de tratare mecano-biologică a deșeurilor mixte provenite din colectare selectivă și de compostare a deșeurilor verzi
- ✓ Monitorizarea calității și cantității de PSC (produs similar compostului) provenit din tratarea mecano-biologică a deșeurilor mixte și utilizarea acestuia în cadrul depozitului ca strat de acoperire
- ✓ Monitorizarea calității și cantității de compost rezultat și valorificarea acestuia,

Considerăm că CENTRU DE INTEGRAT AL DEȘEURILOR, ORADEA îndeplinește condițiile de obținere a autorizației integrate de mediu revizuită pentru amplasamentul analizat.

Bibliografia care a stat la întocmirea prezentului Raport de amplasament:

- Legislația incidentă internă și UE
- Deciziile evaluării inițiale,
- Decizia de încadrare,
- Acord de mediu,
- Autorizația integrate de mediu
- Raport Anual de Mediu-2021
- Buletine de analiză efectuate în anul 2019-2021
- Documentația pentru obținerea avizului și autorizație de AGA
- Raport amplasament anterior

Elaborator:

- Dr. ing. RUSU VALENTIN, înscris în Registrul național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la nr. 824;

Anexe:

- ANEXA Nr.1-Licențe ANRSC
- ANEXA Nr.2- Plan de încadrare în zona, Plan de amplasament
- ANEXA Nr.3- Lista detaliată cu coduri și denumirea deșeurilor (coduri EWC) acceptate
- ANEXA Nr.4-HCL-Consiliul Local Oradea
- ANEXA Nr.5-buletine de analiza pulberi sedimentabile
- ANEXA Nr.6-buletine de analiza apa permeat (levigat epurat)
- ANEXA Nr.7-buletine de analiza apa freatică