

# RAPORT DE AMPLASAMENT ȘI AL SITUAȚIEI DE REFERINȚĂ

pentru obiectivul

## Centru de management integrat al deșeurilor

Amplasament: comuna Dobrin, localitatea Dobrin,  
extravilan, județul Sălaj

Operator: **Brantner Servicii Ecologice S.R.L.**

*Sediul: Cluj-Napoca, str. Lalelelor, nr.11/46*



Elaboratori :

MABECO SRL

*Ing. Mihaela BEU*

*Ing. Lucia BODOCHI*

*Ing. Nicoleta GLIGUȚA*

*Ing. Isaia MAGHEAR*

<b>CUPRINS</b>	<b>pag</b>
<b>1. INTRODUCERE</b>	<b>2</b>
1.1. Context	2
1.2. Obiective	3
1.3. Scop si abordare	4
<b>2. DESCRIEREA TERENULUI</b>	<b>4</b>
2.1. Localizarea terenului	4
2.2. Proprietatea actuala	6
2.3. Utilizarea actuala a terenului	7
2.4. Folosirea terenului din împrejurime	33
2.5. Utilizare chimica	33
2.6. Date climatice	35
2.7. Topografie si scurgere	36
2.8. Geologie si hidrogeologie	36
2.9. Hidrologie	37
2.10. Autorizatii de functionare curente	37
2.11. Detalii de planificare	37
2.12. Incidente legate de poluare	38
2.13. Specii/habitate sensibile/protejate din apropierea teritoriului studiat	38
2.14. Condițiile cladirilor	39
2.15. Raspuns de urgenta	39
<b>3. ISTORICUL TERENULUI</b>	<b>39</b>
<b>4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI</b>	<b>40</b>
4.1. Probleme identificate	40
4.2. probleme ridicate	40
4.3. Deșeuri	40
4.4. Instalația generală de evacuare	42
4.5. Gropi - zonă internă de depozitare	43
4.6. Incinta de încheiere	44
4.7. Sisteme de scurgere	44
4.8. Alte depozități chimice și zone de folosință	44
4.9. Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului	44
<b>5. INTERPREȚĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI</b>	<b>44</b>
5.1. Poluarea aerului	44
5.2. Poluarea apei	46
5.3. Poluarea solului	49
5.4. Nivelul de zgomot	50
5.5. Poluanți biologici	50
5.6. Surse de radiații	51
5.7. Cerințe de operare și monitorizare la Centrul de management integrat al deșeurilor	51
<b>6. CONCLUZII</b>	<b>55</b>

### INTRODUCERE

#### 1.1.Context

Prezentul raport a fost întocmit de elaboratorul de studii de mediu Beu Mihaela, înregistrată la poziția 487 din Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului, director al SC Mabeco SRL.

Raportul de amplasament are ca scop prezentarea situației amplasamentului din extravilanul localității Dobrin, parcela „între Păduri”, comuna Dobrin, județul Sălaj, unde a fost realizat **Centrul de management integrat al deșeurilor pentru județul Sălaj**.

Investiția s-a realizat în cadrul proiectului **“Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj”**, al cărui titular a fost **Consiliul Județean Sălaj**, finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu în cadrul AXEI PRIORITARE 2- „Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor contaminate istoric”.

**Centrul de management integrat al deșeurilor de la Dobrin** ocupă suprafața de 195577 mp (conform CF nr. 50025) și cuprinde:

- zona de depozitare: **depozit de deșeuri nepericuloase - clasa b - capacitate 56700 tone/an;**
- stație de epurare, zonă retenție ape pluviale, rețele colectare și transport levigat și ape pluviale;
- zona tehnică: - **stație de sortare deșeu uscat – capacitate 19133 tone/an**  
- **stație de tratare mecano-biologică (TMB) – capacitate 32232 tone/an;**
- zona administrativă: amenajări recepție/cântărire deșeuri, clădire administrativă, accese, parcări, post de transformare, gospodărie de apă, stație de alimentare cu carburanți;
- spații verzi și plantații de protecție, în special pe conturul amplasamentului.

Pentru realizarea investiției pe amplasamentul din extravilanul localității Dobrin, parcela „Între Păduri”, comuna Dobrin, județul Sălaj, ARPM Cluj Napoca a emis pentru Consiliul Județean Sălaj **Acordul de mediu nr. 17/09.08.2010** pentru proiectul “Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj”, iar APM Cluj a emis **Anexa** la acordul de mediu, **din 29.10.2015**, ca urmare a modificărilor apărute la proiect.

Activitățile care se vor desfășura în instalațiile din cadrul Centrului de management integrat al deșeurilor 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 Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, **care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 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**.

Ca urmare a unei proceduri de licitație deschisă, organizată de Consiliul Județean Sălaj (anunț publicat în SEAP nr. 2530/25.07.2014), **operatorul instalațiilor din cadrul Centrului de management integrat al deșeurilor de la Dobrin este societatea BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL**, cu sediul în Cluj-Napoca, Str. Lalelelor 11/46, J12/620/04.04.1995, Cod Fiscal: RO 7180367.

Pentru desfășurarea activității de administrare a depozitului operatorul deține licența emisă de Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice ( ANRSC), atașată prezentei documentații.

La punctul de lucru din comuna Dobrin, nr. cadastral/ topo 50025, județul Sălaj, societatea BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL are declarate în certificatul constatator activității încadrate conform **codurilor CAEN** (Certificat constatator nr. 5933/25.01.2016):

- 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase
- 3822 - Tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase
- 3832 - Recuperarea materialelor reciclabile sortate
- 3811 - Colectarea deșeurilor nepericuloase
- 3812 - Colectarea deșeurilor periculoase
- 3700 - Colectarea și epurarea apelor uzate
- 3900 - Activități și servicii de decontaminare
- 4676 - Comerț cu ridicata al altor produse intermediare
- 4677 - Comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor
- 4941- Transporturi rutiere de mărfuri
- 5210 - Depozități

Pentru a se conforma cu cerințele de autorizare ale Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale, BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL depune la APM Sălaj documentația de obținere a autorizației integrate de mediu, respectiv Raportul de amplasament și formularul de solicitare, planuri de amplasare în zonă, planuri de situație, planuri cu rețelele de apă și canalizare, schițe ale unor instalații relevante, precum și alte documente cerute de legislație.

Amplasarea obiectivului și a instalațiilor în zona 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**

Obiectivele prezentului Raport de amplasament s-au identificat în conformitate cu cerințele actuale privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării prevăzute și de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

În conformitate cu cerințele art. 22 (4) din Legea nr. 278/2013, **Raportul privind situația de referință** conține cel puțin următoarele:

- a) informații privind utilizarea actuală a amplasamentului și informații privind utilizările anterioare ale amplasamentului, acolo unde acestea sunt disponibile.
- b) 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 astfel:

A – prezentarea unei situații a amplasamentului, în continuare față de cea de la Acordul de mediu nr. 17/09.08.2010, cu modificările și completările ulterioare, **pentru proiectul “Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj”**, 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.

B – 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.

C – identificarea și furnizarea de dovezi în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității aerului, apelor și solului.

Prezentul document răspunde astfel cerințelor *art. 22 (4) din* Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale referitoare la informațiile pe care trebuie să le ofere Raportul privind situația de referință.

### 1.3. Scop și abordare

Scopul elaborării Raportului de amplasament este, în principal, prezentarea stării amplasamentului, inclusiv situația factorilor de mediu. Raportul de amplasament va reprezenta și va oferi un punct de referință, inclusiv pentru comparația la o eventuala încetare a activității.

Modul de realizare a raportului de amplasament pentru CMID Dobrin, ce va fi operat de BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL, este în concordanță cu 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*”.

Din punct de vedere al conținutului, Raportul de amplasament este structurat pe cele șase capitole indicate în Ghid și anume:

- Capitolul 1 - Prezentarea titularului de activitate
- Capitolul 2 - Descrierea terenului - descrierea utilizărilor actuale și decorul terenului
- Capitolul 3 - Istoricul terenului - descrierea trecutului terenului
- Capitolul 4 - Recunoașterea terenului - descrierea unor aspecte de mediu identificate ca făcând parte din descrierea terenului
- Capitolul 5 - Interpretări ale informațiilor și recomandări
- Capitolul 6 - Concluzii

Fiecare capitol este împărțit în subcapitole, iar raportul include și o serie de anexe.

## 1. DESCRIEREA TERENULUI

### 2.1 Localizarea terenului

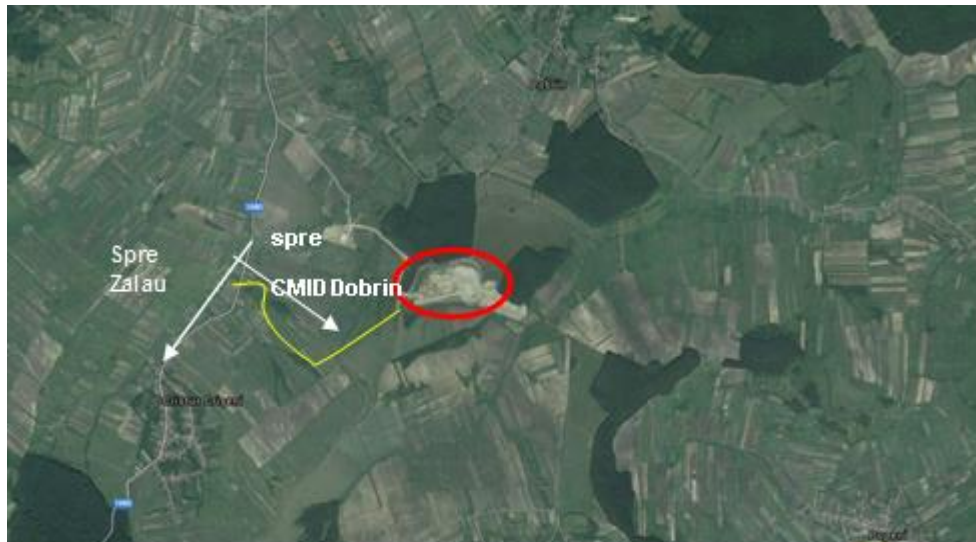
**Centru de management integrat al deșeurilor (CMID)** este amplasat în extravilanul localității Dobrin, (parceta „Între Păduri”, comuna Dobrin, județul Sălaj) și ocupă suprafața totală de 195577 mp. (CF nr. 50025).

Amplasamentul CMID Dobrin este situat în partea central-nordică a județului Sălaj, la distanță de cca. 20 km față de reședința de județ (municipiul Zalău) și la 18 km față de cel mai apropiat oraș, Cehu Silvaniei.

Distanțele față de limitele intravilanului altor localități învecinate sunt: 1,1 km față de comuna Dobrin, 1,95 km față de satul Cristur Crișeni, 2 km față de satul Firminiș.

Accesul rutier la CMID Dobrin se face prin intermediul unui drum cu lungimea de cca. 1,9 km, racordat la drumul județean DJ 108 D.

Fig. 2.1.1 Plan de încadrare în zonă



Coordonatele amplasamentului:

Latitudine 47°16'6.84" N

Longitudine 23° 7'28.99" E

Din punct de vedere topografic, terenul este amplasat pe un versant cu pante naturale de 11,5% pe direcția S-N și 3% pe direcția E-V.

Din punct de vedere hidrologic, amplasamentul CMID Dobrin se află în bazinul hidrografic al râului Someș. Terenul este situat în corpul de apă de suprafață RORW2.1.50\_B1 - Apă Sărată și afluenții, respectiv în perimetrul corpului de apă subterană ROSO12, conform Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România.

Fig. 2.1.2 Imagine cu depozitul și împrejurimile



Configurația hidrologică în zona amplasamentului CMID este următoarea:

- est: - la distanță de cca 0,6 km se află Valea Fânețelor, afluent al râului Someș  
- la distanță de cca 11 km se află râul Someș
- vest: - la distanță de cca 2,5 km se află pârâul Sălaj

Principalul curs de apă din zona este râul Someș, situat la cca 11 km est față de amplasament.

Apa subterană a fost interceptată la adâncimea de 10,7 m (în unul din cele 4 foraje executate în cadrul Studiului geotehnic realizat pentru depozitul de deșeuri nepericuloase).

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- est: pădurea Goruniște și hotarul comunei Mirșid;
- vest: pădurea Dumbrava;
- nord: pășune comunală Dobrin;
- sud: fâneață - hotarul comunei Mirșid.

Valea Fânețelor mărginește amplasamentul pe partea de est și este emisarul care preia apele tehnologice și pluviale, după epurare.

Din punct de vedere seismic, conform zonarii teritoriului României, perimetrul se încadrează în zona E, cu valoarea coeficientului  $K_s = 0.12$  și valoarea coeficientului perioadei de colt  $T_c = 0.7$  sec, conform normativului P100-92.

Clasa de importanța a obiectivului - Construcții de importanță secundară, a căror avariere are o influență redusă asupra altor obiective social – economice:

- Categoria construcției: 4 (conf. STAS 4273/83)
- Importanța obiectivului: locală;
- Felul amenajării: depozit nou și zonă tehnică;
- Rolul funcțional – Lucrare definitivă (permanentă).
- Conform pct. 5.1. din STAS 4273/83, în funcție de categorie, durata de exploatare și rolul funcțional *clasa de importanța a obiectivului este IV.*

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 natura, în baza metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor.

Conform HG 349/2005 care clasifica depozitele de deșeuri 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 deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, depozitul pentru deșeuri municipale solide Dobrin – județul Sălaj este clasificat ca **depozit pentru deșeuri nepericuloase – clasa b.**

## 2.2. Proprietatea actuală

Terenul pe care s-a realizat **Centrul de management integrat al deșeurilor** este **proprietatea publică a comunei Dobrin, conform extrasului CF nr. 50025 și are suprafața totală de 195577 mp.**

**Centrul de management integrat al deșeurilor** s-a realizat pe amplasamentul analizat în cadrul proiectului **"Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj"**, al cărui titular a fost **Consiliul Județean Sălaj**, finanțat prin Programul Operațional Sectorial Mediu în cadrul axei prioritare 2- „Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor istorice contaminate”.

Operatorul instalațiilor este **Brantner Servicii Ecologice SRL**, cu sediul în municipiul Cluj-Napoca, str. Lalelelor, nr.11/46, județul Cluj, înmatriculată la Registrul Comerțului cu nr. J12/620/04.04.1995, având Cod Fiscal: RO 7180367.

Detalii ale delimitării terenului sunt arătate în anexele cu Planul de amplasament - plan al obiectivului.

### 2.3. Utilizarea actuală a terenului

Amplasamentul pe care s-a realizat Centrul de management integrat al deșeurilor este situat în extravilanul localității Dobrin, parcela „Între Păduri”, comuna Dobrin, județul Sălaj, a avut folosința de teren agricol, neproductiv.

**Centrul de Management Integrat al deșeurilor Dobrin include** următoarele componente :

- Drumuri de acces și tehnologice, inclusiv instalațiile de colectare și evacuare a apelor pluviale (canale de garda) și construcții hidrotehnice aferente (podețe tubulare, cămine de liniștire)
- Incinta de depozitare propriu-zisă, celula 1,
- Sistem de colectare și evacuare dirijată a apelor de infiltrație din zona celulei 1 și a zonei tehnice și administrative
- Sistem de colectare și evacuare levigat din incinta de depozitare, care include drenuri absorbante, drenuri colectoare și strat drenant din pietriș spălat de râu
- Sistem de preluare și transport levigat din incinta de depozitare către stația de epurare, care include: cămine de colectare, conducta de transport levigat, rezervor colector levigat și pompele aferente, sistem automatizat de pornire/oprire stație de epurare, în funcție de nivelul levigatului din bazinul colector
- Stație de tratare levigat, care include: stația propriu-zisă, rezervor concentrat, bazin permeat, conducta evacuare permeat, conducta evacuare concentrat;
- Sediul administrativ;
- Stație de tratare mecano-biologică (TMB);
- Clădire administrativă/Punct control TMB;
- Stație de sortare;
- Garaj cu Atelier auto;
- Cântar și Cabina cântar;
- Stație de carburant;
- Gospodărie de apă;
- Bazin spălare roți;
- Rețele edilitare;
- Structuri de sprijin din pământ armat
- Taluzuri consolidate antierozional, mecanic și prin înierbare.

**Tabel 2.3.1. Capacități ale obiectivelor CMID**

- Suprafața totală a CMID, din care:	<b>195577</b>	mp
▪ Suprafața celulei 1	<b>63849</b>	mp
▪ Suprafața zonei tehnice a CMID Dobrin	<b>6520</b>	mp
▪ Suprafața zonei de tratare a deșeurilor (sortare+TMB)	<b>34541</b>	mp
▪ Suprafața cu lucrări de stabilizare alunecări și spații verzi	<b>50003</b>	mp
▪ Suprafața pentru extindere depozit nou-celula 2	<b>40664</b>	mp
- Volumul total de depozitare	<b>1056000</b>	mc
- Volumul celulei 1	<b>434600</b>	mc
- Cantitate depozitată –medie anuală	<b>56700</b>	to/an
- Stație de sortare - Capacitate	<b>19133</b>	to/an
- Stație de tratare mecano-biologică (TMB) - Capacitate	<b>32232</b>	to/an



În CMID se vor aduce deșeurile colectate prin intermediul a 3 stații de transfer, precum și din Zona 1 Dobrin, astfel:

- Deșeurile reciclabile și biodegradabile colectate separat de la Stațiile de transfer Crasna, Surduc și Sânmihaiu Almașului vor fi transferate apoi la Centrul de management integrat al deșeurilor, respectiv la Stația de sortare sau Stația de tratare mecano-biologica aferentă zonei tehnice.
- Deșeurile stradale și deșeurile colectate în amestec vor fi transportate la depozit direct sau prin intermediul stațiilor de transfer.

Centrul de Management Integrat al Deșeurilor Dobrin va asigura tratarea (sortare, compostare), valorificarea și depozitarea finală a deșeurilor municipale pentru întreg județul Sălaj.

**Construcțiile și amenajările** pe amplasamentul Centrului de management integrat al deșeurilor din Dobrin, dispuse pe zone de lucru, sunt următoarele:

**Zona de servicii**

<i>Construcții</i>		
Cabina poarta	7,50	mp
Cabina cantar + Platforma electronică pentru cântărire auto	64,50	mp
Instalație spălat roți	1	buc
Clădire administrativa	166,50	mp
Clădire întreținere	284,20	mp
Stație carburanți	1	buc
Împrejmuire	1953	ml
<i>Drumuri și platforme</i>		
Platforma betonată pentru verificări suplimentare depozitare temporară deșeurii periculoase	80	mp
Drumuri acces și platforme		mp
Parcare - 20 locuri	1	buc
Spatii verzi	21.173	mp
<i>Alimentare cu apa</i>		
Foraj apa H= 100 ml, inclusiv zona de protecție sanitara	65	mp
Aducțiunea din PE80, SDR 13.6, Pn 10, De 50x3,70 m	52	ml
Gospodăria de apa		
▪ RAP – rezervor pentru apa potabila, cu V=20 mc;	1	buc
▪ RMI – rezervor pentru rezerva de incendiu, cu V=200 mc	1	buc
▪ stație de pompare containerizata (6,00 x 2,40 x 2,60 m)	1	buc
▪ stația de clorinare (container 6,00 x 2,40 m)	1	buc
▪ cămine CA, CICL, CN, CG, CUV, CV1 și CV2	7	buc
Rețea distribuție apa potabila cu apa	276	ml
Cămine pe rețea apa potabila	1	buc
Rețea distribuție apa pentru incendiu	602	ml
Cămine pe rețea apa incendiu	5	buc
Hidranți incendiu supraterani H100 mm	6	buc
Stație pompare recirculare apa epurata pentru rezerva de incendiu	1	buc
Conducta de refulare de la stația de pompare la rezervorul pentru incendiu din PE80 SDR17 Pn 10 De 63x3,8 mm	136	ml
<i>Canalizare menajera</i>		
Rețea canalizare menajera, tuburi PVC SN 8 cu diametrul De 250 x 7,3 mm	583	ml
Cămine de vizita pe rețea canalizare menajera	21	buc
Stație de pompare apa uzata menajera, Cămin Dn=1400 mm H=6000 mm	1,53	mp
<i>Canalizare pluviala</i>		
Canalizare pluviala, inclusiv construcții hidrotehnice aferente	2184	ml
<i>Rețele electrice</i>		
Post TRAFU	1	buc
Branșament de la rețeaua Electrică la postul TRAFU	3300	ml
Rețea electrică și iluminat exterior (pentru tot CMID Dobrin)	2278	ml

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 67 bucăți stâlpi electrici din care 10 cu braț dublu</li> <li>▪ 77 bucăți corpuri de iluminat exterior</li> </ul>		
<i>Lucrări pentru stabilizare alunecări</i>		
Structuri de sprijin	1085	ml
Drenuri spic	1012	ml
Cămine vizita drenuri spic	9	buc
Taluzuri înierbate/stabilizate	22700	mp
Canal de garda	1200	ml
<i>Monitorizare</i>		
Inclinometre	3	buc

**Depozit conform - celula 1**

<i>Depozit propriu-zis</i>		
Incinta depozit inclusiv drum acces în incinta și platforma descărcare, din care:	37733	mp
- drum pentru acces în incinta. Latimea de 6,50 m, lungime 358 ml	2327	mp
- platforma betonată pentru descărcare deșeuri (20,0 x 20,0 m)	400	mp
Drum tehnologic perimetral (berma), Di2	797	ml
Balustrade rutiere	630	ml
Canalizare pluviala, din care:		
- rigole rectangulare	758	ml
- rigole trapezoidale	500	ml
- canal garda cu căderi din beton	974	ml
Dig aval (coronament, taluz exterior și berma)	8860	mp
<i>Colectare și tratare levigat</i>		
Sistem drenaj și colectare levigat	1040	ml
Camin de vizitare (W1-W3) D=1000mm, H=2,0 m	2	buc
Camin vane sertar (int) D=1000 mm, H= 1,50 m	3	buc
Stație de pompare levigat PS-1, din PE, D=800mm, H=2,0 m	1	buc
Bazin egalizare (levigat+apa menajera) V=550 mc, 13,75x10,0x 4,0 m	202	mp
Cămin vane (adiacent bazin egalizare) 1,0x1,50x0,70m	2	mp
Cămin concentrat (adiacent bazin egalizare) 2,25 x2,25 x 3,50 m	6	mp
Cămin pompare concentrat (adiacent bazin egalizare) 1,50 x 2,25 x 4,70 m	5	mp
Bazin descărcare efluent/permeat (Vefectiv = 400 mc, 10,0x10,0x4,85 m)	119	mp
Cămin vane, acoperit, adiacent bazin descărcare efluent (1,15x1,15x0,65m)	2	mp
Stație epurare	1	buc
Sistem recirculare concentrat	480	ml
Cămine pe conducta concentrat	5	buc
Vane pe rețea recirculare concentrat	5	buc
<i>Monitorizare</i>		
Foraje monitorizare calitate apa freatica	3	buc
Puțuri monitorizare biogaz, pe perimetrul depozitului	7	buc

**Zona tehnică - stație sortare**

Hala sortare	2614,54	mp
Hala depozitare baloți	331,64	mp
Platforma asfaltata	3393	mp

**Zona tehnică - TMB** (suprafața ocupată = 10.709 mp, inclusiv infrastructura: platforme, canalizare pluviala, spații verzi)

Sediu administrativ	77	mp
Hala pre-tratare și șopron recepție	1410	mp
Biofiltru	149	mp
Spațiu tehnic	87	mp
Platforma colectare deșeuri voluminoase	200	mp
Șopron maturare și rafinare	1352	mp
Tratare biologică (Compostare intensiva)	2214	mp
Suprafața asfaltata	9484	mp

### Infrastructura generală zona tehnică tratare deșeuri, sortare și TMB

Platforme tehnologice asfaltate	13293	mp
Canalizare pluviala	1068,50	ml
Podete	33,50	ml
Cămine de liniștire	4	buc
Canalizare menajera	583	ml
Cămine rețea canalizare	21	buc
Rețea alimentare cu apă (include zona de servicii a CMID)	930	ml
Cămine rețea apă (include zona de servicii a CMID)	9	buc
Suprafața consolidată antierozional prin înierbare	2244	mp

### Principalele dotări și echipamente la CMID Dobrin, pe zone de lucru

#### Zona de servicii

Cântar rutier	1	buc
Instalație spălat roți, inclusiv electropompa centrifuga cu doua turbine: motor P = 5,5kW, n=2900 rpm, U=3 x 400 V; Qmax= 24 mc/h la P=6bar;	1	buc
Foraj alimentare cu apă echipat cu:	1	buc
- electropompa submersibila, Q = 1,5 l/s = 5,4 mc/h, Hp = 100 m	1	buc
- debitmetru electromagnetic în cabina puțului, Qnominal = 2,5 mc/h, V maxim afișat = 100.000 mc	1	buc
Gospodăria de apă		
- Rezervor pentru apă potabilă RAP, V= 20 mc	1	buc
- Rezervor metalic pentru apă de incendiu RMI, V= 200 mc	1	buc
- Instalație cu reglaj automat de dozare hipoclorit de sodiu - debit nominal apă brută supusă dezinfectiei: 1,5 l/s = 5,4 m <sup>3</sup> /h	1	buc
- Container pentru Instalație cu reglaj automat de dozare hipoclorit de sodiu, 6,00 x 2,40 m	1	buc
- Recipient de neutralizare (1,60 x 0,40 x 0,60 m)	1	buc
- Instalație de ultraviolete, Q de tratat = 1 ÷ 12 mc/h	1	buc
Container prefabricat (dimensiuni 6.00 x 2.40 x 2.60 m), pt. Grupuri de pompare, apă potabilă și apă incendiu	1	buc
Grupuri de pompare, montate în Stația de pompare containerizată pentru:	2	buc
▪ apă potabilă, 1+1 electropompe, Q=1,5 l/s, H=20 mCA		
▪ apă de incendiu, 1+1 electropompe, Q = 30 l/s, H=70 mCA		
Grup pompare apă uzată menajera (1+1 electropompe, Q: 4,4 l/s, Hp: 12,2mCA)	1	buc
Clădire administrativă		
- centrala termică	1	buc
▪ Cazan electric din otel, pentru încălzire		
▪ Preparator apă caldă menajera cu acumulare (boiler)		
▪ Vas de expansiune închis, cu membrana, capacitate 200 l		
▪ Pompa circulație agent termic apă caldă 90/70°C, aferentă circuit radiatoare corp administrativ : Q = 0,39 l/s; H = 4,50 mCA		
▪ Pompa de circulație, apă caldă 90/70°C, aferentă circuit primar boiler preparare a.c.m. corp administrativ : Q = 1,61 l/s; H= 2,0 mCA		
▪ Vas de expansiune închis, cu membrana, capacitate 60 l		
- sistem climatizare și ventilație	1	buc
▪ Aparat de aer condiționat tip split birouri clădire administrativă - putere de răcire: 9000 BTU/h		
▪ Aparat de aer condiționat birouri corp administrativ - putere de răcire: 12000 BTU/h		
▪ Ventilator centrifugal tip silențios extracție aer		
- Laborator -dotări: Echipament complet de laborator pentru măsurare parametrii deșeuri		
▪ Multimetru WEW MULTILINE IDS-3410		
▪ Etuva POL-EKO model SLN 32 ECO		
▪ Balanța analitică KERN, model ABJ, Balanța tehnică 1500-2M		
- stație meteo fixă	1	buc
Zona intervenției utilaje		
- Compresor de aer, Volum util rezervor 200 l; Debit aer Q = 400,0 l/min;	1	buc
- Aparat de sudură electric	1	buc
- Încălzitor instant apă caldă menajera	1	buc
- Radiator electric monofazat	1	buc

- Ventilator axial de perete extracție aer	1	buc
Stație carburanți, Volum util 5000 l; include: - Rezervor cu pereți dubli; - Pompa de alimentare Q = 56,0 l/min;	1	buc
Post TRAFU	1	buc
Facilități PSI: - Pichete pentru stingerea incendiilor cu dotările specifice (lopata, canga, ranga); - Lada cu nisip; - Trusa de prim ajutor avizata M.S.F. nr. 6310/2002; - Stingătoare cu spuma mecanica - 6 bucăți hidranți de incendiu supraterani, exteriori		

### Depozit conform - etapa I-a

<i>Colectare tratare ape uzate</i>		
Grup pompare levigat din depozit în bazin egalizare (1+1 pompe cu șurub, Q=9,0mc/h și H=25,5 mCA)	1	buc
Pompa submersibila pentru evacuare apa curata din compartimentul amonte Q= 90 mc/ora Hpompare 15 mCA	1	buc
Grup pompare levigat+apa menajera din bazinul de egalizare în SE, 1+1 electropompe, Q=5,0 mc/h și H=6,5 mCA.	1	buc
Stație epurare (Q=110 mc/zi)	1	buc
Container depozitare aditivi chimici pentru SE	1	buc
Grup pompare pentru recirculare apa epurata în rezervorul de incendiu, 1+1 electropompe, Q=36 mc/h, H=25 mCA	1	buc
Grup pompare (rezerva) 1+1 pompe, Q = 7,0 mc/h; H=50,0 m	1	buc
Grup pompare concentrat, 1+1 pompe cu șurub, Q = 5 mc/h și H = 40 mCA	1	buc
<i>Colectare tratare biogaz</i>		
Cap put extracție biogaz	8	buc
Vane biogaz. Diametru 160 mm	2	buc
Vane biogaz. Diametru 200 mm	1	buc
Cabina foraj	8	buc
Container instalație biogaz	1	buc
Facla. Capacitate minima totala 150.00 mc/ora	1	buc
<i>Monitorizare</i>		
Placi monitorizare tasare	1	buc
Analizor mobil de gaze	1	buc
Detector de metan - transmițători	6	buc
Cap put monitorizare biogaz	7	buc
<i>Echipamente mobile</i>		
Încărcător frontal	1	buc
Compactor	1	buc

### Zona tehnică - Stație sortare

B01 - Banda de canal alimentare banda de sortare, 1400 x 8000 mm	1	buc
B02 - Banda înclinata cu racleti pentru alimentare banda de sortare, 1400 x 14300 mm	1	buc
B03 - Banda transportoare pentru sortare manuala, 1200 x 39000 mm	1	buc
Cabina de sortare climatizata cu 48 posturi de sortare	1	buc
Separator magnetic overband, 1400 x 2200 mm	1	buc
B04 - Banda de canal pentru alimentare banda înclinata presa, 1400x39000mm	1	buc
B05 - Banda transportoare înclinata pentru alimentare presa, 1400 x 14300 mm	1	buc
Presa de balotat automata cu perforator PET, integrat în pâlnia de alimentare	1	buc
Sistem SCADA pentru monitorizare și control al instalației de sortare	1	buc
Containere Abroll 24 mc	6	buc
Electrostivuator	1	buc
Încărcător frontal	1	buc
Camera de comanda: container tip birou (6060x2440x2.500mm)	1	buc
Sistem de control al aerului în hala de sortare	1	buc
Sistem de detecție incendiu	1	buc

Facilități PSI		
- Pichete pentru stingerea incendiilor cu dotările specifice (lopata, canga, ranga);		
- Lada cu nisip;		
- Trusa de prim ajutor avizata M.S.F. nr. 6310/2002;		
- Stingătoare cu spuma mecanica		
- 8 hidranți interiori		

### Zona tehnică - TMB

Tocător	1	buc
Banda înclinată pentru alimentare ciur, 1200 x 11350 mm	1	buc
Separator magnetic overnand 1400x2200mm	1	buc
Container ABROLL, 24 mc	4	buc
Camion cu mecanism de ridicare cu cârlig (Hook-lift)	1	buc
Ciur rotativ staționar 2000 x 7000 mm	1	buc
Sistem de desprăfuire - filtru textil	1	buc
Ventilator pentru sistem desprăfuire	1	buc
Biofiltru	1	buc
Membrana acoperire padocuri	6	buc
Senzor de oxigen MF420-O-M	6	buc
Senzor de temperatura MF420-5T-100	6	buc
Unitate de control Kompmaster O <sub>2</sub>	1	buc
Mașina pentru manevrat membrana PSW 13	1	buc
Ventilator Elektror RD64	6	buc
Ciur rotativ	1	buc
Incarcator frontal	2	buc
Clădire administrativă TMB:		
- Centrala termica	1	buc
- sistem climatizare și ventilație	1	buc
Facilități PSI		
- Pichete pentru stingerea incendiilor cu dotările specifice (lopata, canga, ranga);		
- Lada cu nisip;		
- Trusa de prim ajutor avizata M.S.F. nr. 6310/2002;		
- Stingătoare cu spuma mecanica		
- 2 hidranți interiori		

## Descrierea instalațiilor și activităților din Centrul de management integrat al deșeurilor

### A. Depozitul de deșeuri

Zona de depozitare din cadrul CMID cuprinde un **depozit de deșeuri nepericuloase, proiectat pentru o capacitate medie de depozitare de 56700 tone/an**. Conform HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, depozitul este clasificat drept „*depozit de deșeuri nepericuloase clasa b*”.

**Depozitul de deșeuri de pe amplasamentul CMID se încadrează în Anexa 1 din Legea nr. 278/2013** privind emisiile industriale la punctul **5.4. Gestionarea deșeurilor – Depozite de deșeuri**, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, **care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25000 de tone**, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte.

Categoriile de deșeuri admise la depozitare, conform prevederilor HG 349/2005 sunt:

- deșeuri municipale
- deșeuri nepericuloase de orice altă origine care îndeplinesc criteriile de acceptare în depozite de deșeuri nepericuloase stabilite în Anexa 3 din HG 349/2005 și în lista cuprinsă în Ordinul MMGA nr. 95/2005.

Acceptarea deșeurilor se face conform criteriilor din Ordinul 95/2005 privind criteriile de acceptare și procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, definite după natură și origine, caracteristicile deșeurilor determinate prin metode de analiză standardizate.

Conform articolului 7(2) din HG 349/2005, în depozitele de deșeuri nepericuloase este permisă depozitarea următoarelor categorii deșeuri:

- a) deșeuri municipale;
- b) deșeuri nepericuloase de orice altă origine, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la depozitul pentru deșeuri nepericuloase stabilite potrivit anexei nr. 3;
- c) deșeuri 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 stabilite potrivit anexei nr. 3; aceste deșeuri periculoase nu se depozitează în spații destinate deșeurilor biodeg. nepericuloase.

Deșeurile care nu se acceptă la depozitare, conform articolului 5 din HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, sunt:

- a) deșeuri lichide;
- b) deșeuri explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile;
- c) deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase;
- d) toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate;
- e) orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform prevederilor anexei nr. 3.

Lista deșeurilor acceptate în depozitul pentru deșeuri nepericuloase Dobrin este prezentată în Anexa 1.

Incinta de depozitare construită în prima etapă – Celula 1, este împărțită în 2 compartimente, printr-un dig de compartimentare și are următoarele caracteristici:

- Capacitate totală: 431517 mc
- Capacitatea de eliminare: 329216 mc
- Suprafața: 63849 (mp)
- Durata estimată de funcționare: 7 (ani)
- Dimensiuni în plan: 182 x 259 m
- Înălțime medie proiectată a coloanei de deșeuri în compartimentul 1:  $H_{max}=19$  m;
- Lățime coronament dig aval: 3,00 m
- Lățime berma/drum perimetral, Di2: 6,50 m
- Lungime berma/drum perimetral, Di2: 758 m
- Lățime drum acces în depozit: 6,05 m
- Lungime drum acces în depozit: 358 m
- Taluzuri interioare/ exterioare: 1:3

*Elemente constructive ale celulei 1:*

- Înclinația pentru taluzurile interioare este de 1:3.
- Accesul mașinilor de transport în depozit se face pe o berma de acces, poziționată între Di2 și baza depozitului, pe taluzul de vest-parțial, nord și est-parțial
- Taluzul dintre Di2 și berma de acces are o înclinare de 1:3, la fel cu taluzul dintre berma de acces și baza depozitului. Berma de acces se termină cu o platforma de descărcare cu structura rutiera din beton, având suprafața de 400 mp. Ea este poziționată pe axul digului de compartimentare la intersecția cu taluzul de est.
- Baza depozitului este profilată în coame, între care sunt amplasate drenurile colectoare pentru levigat.

- Toată baza depozitului este impermeabilizată, cu un pachet format din:
  - Geomembrana PEID, 2 mm grosime, texturată pe ambele fețe pentru taluzuri și lisa pentru baza depozitului
  - Geotextil de protecție cu masă de 1200 gr/mp
  - Strat de protecție din nisip, având grosimea de 10 cm
  - Strat de drenaj din pietriș spălat de râu 16/32 mm, având grosimea de 0,50 m și un coeficient de permeabilitate  $k$  de peste  $10^{-3}$  m/s.
- Sistem de drenaj și colectare levigat, compus din:
  - divizarea celei de depozitare în 2 subcelule (amonte A1, aval A2), cu scopul separării levigatului format în subcelula activă de apă din precipitații (curată), din subcelula inactivă;
  - baza celei A1 are un sistem de drenaj compus din 3 drenuri absorbante (Da 1.1, Da 2.1, Da 3.1), cu lungimea de 218,89 m;
  - baza celei A2 are un sistem de drenaj compus din 7 drenuri absorbante (Da 1.3, Da 1.4, Da 2.3, Da 3.3, Da 4.1, Da 5.1 și Da 5.2), cu lungimea de 297,15 m; drenurile absorbante sunt amplasate pe platforma incintei sub formă de coame, cu o pantă transversală către drenuri de 5% și cu panta continuă în secțiunea longitudinală variabilă, între 0,1% în Da 5.2. și 10,2% în Da 1.3.
  - Drenurile au diametru de 250 mm, sunt perforate pe 2/3 din suprafața și sunt acoperite cu un strat drenant din pietriș spălat de râu, necalcaros, sort 16/32 cu grosimea de 0,50 m.
  - Conducte colectoare levigat Da 1.2, Da 2.2, Da 3.2, neperforate, cu diametru de 250 mm și lungime de 74,02 m (străbat digul de compartimentare); conducte de vizitare, neperforate, cu diametru de 355 mm, lungime 114,48 m;
  - cămine de vane Cv1, Cv2, Cv3, amplasate la baza digului de compartimentare; cămine de colectare și vizitare cu diametru de 1000 mm, Cv4, Cv5, amplasate pe taluzul digului aval; cămin colectare levigat PS1; stație de pompe, cu  $Q=9$  mc/h și  $H=25,5$  m, fiecare;
  - conductă de transport levigat din căminul stației de pompare către stația de epurare, în lungime de 320m.
- Sistem de management al biogazului, compus din:
  - 8 puțuri de colectare, din țevă PIED, perforate, cu  $\varnothing$  800 mm;
  - conducte de drenare, amplasate în axul puțurilor de captare gaz, din HDPE;
  - rețea de conducte de transfer biogaz — conducte cu  $\varnothing$  90 mm;
  - stații de colectare biogaz — 4 buc., amplasate în afara zonei depozitului;
  - sistem de clapete pentru condens, din HDPE, montate în interiorul conductelor principale de gaz;
  - unitatea de ardere — instalată pe o bază din beton, formată din: unitate suflantă, arzător cu buton de aprindere; cameră de ardere (la 850°C); sistem de monitorizare și control al presiunii și temperaturii; camera de control electric; analizator portabil pentru metan, bioxid de carbon și oxigen; sistem de reglare a capacității de funcționare la 1/5 din capacitatea nominală.

Procesul tehnologic și tehnologia de depozitare va respecta prevederile următoarelor acte normative/documente:

- HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
- Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor – construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeurii, aprobat cu Ordinul MAPM nr. 757/2004.
- Ordinul MAPM 95/2005 privind definirea criteriilor care trebuie îndeplinite de deșeurii pentru a se regăși pe lista specifică unui depozit și pe lista națională de deșeurii acceptate în fiecare clasa de depozit de deșeurii
- Manualul de operare al CMID Dobrin

Toate documentele și informațiile referitoare la activitatea desfășurată în cadrul depozitului de deșeurii (de la faza de proiectare și până la închiderea temporară și/sau definitivă) vor fi sistematizate în cadrul unui document denumit Registrul depozitului.

Modul specific de exploatare utilizat de către operatorul depozitului depinde de natura deșeurilor acceptate și trebuie să țină cont de:

- starea fizică a deșeurilor;
- condițiile meteo din momentul depozitării;
- cerințele speciale pentru evitarea riscurilor.

Descărcarea se va face de pe rampa de descărcare special amenajată aproximativ la mijlocul laturii de est, în axul digului de compartimentare. Pentru a se putea asigura separarea fluxurilor de apă curată/apă murdară (levigat) este necesar ca descărcarea deșeurilor în prima etapă să se facă în sub-celula din aval. Deșeurile se vor depozita astfel încât în prima etapă acestea să ocupe numai celula din aval, între digul de compartimentare și digul de închidere din aval al celei 1 a depozitului.

La început, descărcarea se va face direct, fără preluarea deșeurilor de către buldozer și respectiv, fără compactare, până când se va crea un pat de circulație care să permită intrarea acestor utilaje în incinta sub-celulei 1. Este cu desăvârșire interzis ca utilajele de nivelare și compactare să circule direct pe căptușeala sau stratul drenant al depozitului. Stratul minim de deșeurii pe care pot circula aceste utilaje este de 2,0 m, după compactare.

Corpul depozitului în rambleu va avea taluzuri cu înclinarea 1:3, cu berme de 5 m lățime, la 10m înălțime a stratului de deșeurii.

Deșeurile descărcate vor fi imediat împinse, nivelate și compactate, aceasta practica având mai multe avantaje:

- creează posibilitatea depozitării unei cantități mai mari de deșeurii în unitatea de volum;
- reduce impactul determinat de împrăștierea deșeurilor pe diferite suprafețe, proliferarea insectelor, a animalelor și pasărilor și apariția incendiilor;
- minimizează fenomenele de tasare pe termen scurt.

Deșeurile descărcate și compactate se acoperă periodic, în funcție de condițiile de operare și de prevederile autorizației de mediu, pentru a evita mirosurile, împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare și apariția insectelor și a pasărilor.

#### Colectarea și transportul levigatului către Stația de epurare (bazin omogenizare)

Activitățile de colectare a levigatului din incinta de depozitare respectă principiul separării apă curată/apă murdară în faza operațională prin digul de compartimentare construit.

Apa curată din celula amonte se va evacua cu o pompa mobilă/motopompă și furtun flexibil în rigola trapezoidală a drumului perimetral.

Componentele sistemului de drenaj (colectare și transport) levigat vor funcționa astfel:

- Colectarea și transportul levigatului se face gravitațional, datorită pantelor transversale către drenuri care sunt de min. 3% și a pantelor longitudinale ale drenurilor care sunt de min. 5%
- Descărcarea drenului 2 în drenul 1, se face după trecerea prin digul de compartimentare.
- Descărcarea drenurilor absorbante, 3 longitudinale și a celui transversal de la baza taluzului interior al digului din aval, se face în 2 cămine de intersecție din PEID, Dn 1000, h=2 m (CV4 și CV5).
- Căminul nr. 3 - PS1 colectează tot levigatul. De aici levigatul va fi pompat către bazinul colector pentru levigat cu o pompa submersibilă având următoarele caracteristici: Q=9 mc/oră și h=25,5 m. Introducerea pompei și a senzorului de nivel în cămin, se face printr-o conductă din PEID Dn 355,



amplasată pe taluzul digului aval. Căminul va fi lestat cu beton C35/45 pe o grosime de 0,50 m, pe toata baza. Accesul se face la nivelul coronamentului, din drumul perimetral. Tabloul electric este amplasat în imediata vecinătate a gurii de acces către PS1.

- PS1 și căminele CV4 și CV5, vor fi monitorizate prin conducte de vizitare din PEID, Dn 355, amplasate pe taluzul digului aval. Gurile de vizitare sunt amplasate la nivelul coronamentului digului cu acces din drumul perimetral.
- Conductele PEID Dn 355 sunt prevăzute cu capac de vizitare detașabil.
- Sunt construite un număr de 2 cămine de vizitare (intersecție) CV4 și CV5, 1 cămin pentru PS1, 3 cămine de vane la trecerea prin digul de compartimentare a drenurilor absorbante.
- Căminele de vizitare (intersecție) CV4 și CV5 și PS1 sunt lestate cu beton C35/45 pe o grosime de 0,50 m, pe toata baza, conform Planșa 4.5-1 și Planșa 4.5. rev1. Stratul de beton este protejat cu membrană PEID având grosimea 2 mm. Membrana s-a sudat de pereții căminului. S-a optat pentru lestarea cu beton C35/45 pentru a asigura:
  - stabilitatea căminelor în faza operațională,
  - pomparea levigatului la baza căminului, în cazul PS1
  - transferul și transportul levigatului din drenurile absorbante către drenul colector
  - marca betonului a fost stabilită astfel încât să reziste unor eventuale infiltrații de levigat
- Căminele cu vană sertar sunt lestate cu pietriș sort 16/31 pe o grosime de 0,50 m și pe toata baza. S-a optat pentru lestarea cu pietriș pentru a putea asigura intervențiile la vanele cu sertar, care vor fi înglobate în sistemul de lestare.

Conducta de transport levigat către rezervorul de colectare/egalizare este pozată sub nivelul rigolei rectangulare din beton, care colectează și transportă apa pluvială colectată de pe drumul perimetral Di2, mai exact în șanțul de încastrare al materialelor de etanșare. Adâncimea de pozare este sub nivelul de îngheț de 0,80 m, conform studiului geotehnic.

Echipamente de lucru prevăzute pentru operarea depozitului:

- Încărcător frontal - 1 buc
- Compactor – 1 buc
- Buldozer minim 30 t – 1 buc

Deșeurile care vor fi primite pe celula de depozitare sunt:

- refuzul stației de sortare din cadrul CMID Dobrin;
- refuzul stației de compostare din cadrul CMID (fie că sunt deșeuri rezultate la recepția/pre-tratarea deșeurilor sau material inertizat care nu poate fi valorificat ca și compost);
- deșeurile stradale colectate de pe întreg teritoriul județului Sălaj;
- deșeurile mixte colectate din toate zonele județului Sălaj;
- deșeuri de construcții-demolări (în principal folosite ca material de acoperire sau pentru drumuri) cu condiția ca acestea să aibă un grad de mărunțire de max. 10 cm (dimensiunea granulelor);
- alte deșeuri acceptate și permise prin Autorizația Integrată de Mediu și cu acordul CJ Sălaj.

Procedura de acceptare și depozitare a deșeurilor pe celula de depozitare va 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.

- Deșeurile nepericuloase menționate în Anexa 1, în afara celor municipale (cod 20), vor fi acceptate în celula de depozitare numai cu acordul Consiliului Județean Sălaj, ca urmare a reglementării lor prin autorizația integrată de mediu.

- Toate tipurile de nămoluri care sunt permise la depozitare vor fi acceptate doar cu respectarea cerințelor legale speciale (umiditate maxim 65%) și în proporția acceptată de legislația specifică (1:10 față de cantitatea totală de deșeuri menajere care se depozitează pe celulă).
- Nu vor fi acceptate la depozitare deșeuri în stare lichidă.
- Deșeurile industriale care sunt admise la depozitare vor fi acceptate doar în baza buletinelor de analiză și însoțite de Fișa tehnică a deșeurilor/Caracterizarea generală a deșeurilor, cu respectarea procedurilor de recepție prevăzute în Manualul de operare al depozitului.
- Pentru deșeurile municipale se vor solicita buletine de analiză doar în caz de suspiciune.
- În cazuri de incertitudine pentru deșeurile aduse, se va cere aprobarea APM Sălaj și Comisariatului Județean Sălaj al GNM.

Exploatarea depozitului se va face având la baza următoarele documente:

- Planul de operare: proceduri de supraveghere și control, proceduri operaționale pe tipuri de activități și 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 închidere.

Operatorul trebuie să dețină Registrul de funcționare, care conține toate documentele, informațiile și instrucțiunile care se referă la activitatea de la depozit (începând cu faza de la proiect până la reconstrucția ecologică). Registrul cuprinde cel puțin:

- 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 scrisă și în formă electronică și se prezintă la cererea Agenției pentru protecția Mediului Sălaj și a Comisariatului Județean Sălaj al GNM. Documentele registrului se completează la zi.

Operatorul depozitului trebuie să dețină:

- *Registrul depozitului* în care vor fi consemnate toate neconformările înregistrate, împreună cu date referitoare la acțiunile întreprinse, cine a luat deciziile și dacă au fost înregistrate daune.
- *Jurnalul de funcționare* în care se vor consemna: date despre deșeurile preluate (greutate, tip de deșeu cu codul de deșeu, rezultatul controlului vizual și al analizelor făcute), formularul de înregistrare (confirmarea de primire) pentru recepția deșeurilor, cazurile de neacceptare a deșeurilor la depozitare cu motivul și măsurile întreprinse, rezultatele controalelor proprii și ale autorităților, evenimente deosebite, rezultatele programului de monitorizare, documentele de transport.
- Înregistrări cu datele privind transportul deșeurilor primite (vor fi înregistrate automat în două exemplare pe un formular tipizat, conform HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, unul pentru transportatorul deșeurilor, altul pentru operatorul depozitului).

Operarea depozitului - depozitarea deșeurilor va avea în vedere:

- Stabilirea și delimitarea clară a *celulelor zilnice de depozitare*, proiectate la dimensiuni cât se poate de mici.

- Celulele zilnice de depozitare nu este necesar să fie acoperite, având în vedere că în ziua următoare se continuă depozitarea.
- Proiectarea dimensiunilor *zonei active de depozitare*. Aceasta zona include mai multe celule zilnice de depozitare. Proiectarea ei va ține cont de cantitățile de deșeuri livrate zilnic pe durata ei de funcționare și se face de către operatorul depozitului, în funcție de fluxul de deșeuri prognozat pentru perioada respectiva (zi, luna).
- O zonă activă de depozitare se referă la acea suprafață stabilită ca activă, după care depozitarea continuă într-o zonă adiacenta care urmează a fi adusă la aceeași cota cu prima. Ca urmare, după ce zona activa ajunge la cota propusă, ea va rămâne "în așteptare" o perioadă mai lungă de timp (câteva luni sau 1-2 ani după caz). Pe această zonă se va reveni după ce tot depozitul a ajuns la aceeași cotă. Procedul se reia până ce se ajunge la cota proiectată, pentru deșeu bine compactat și când corpul depozitului este stabilizat (tasările nu sunt mai mari de 0,10-0,15 m/an).
- Ca strat de acoperire pentru suprafața unei zone active de depozitare în momentul când aceasta urmează a fi părăsită și rămâne în "așteptare", se recomandă utilizarea de produs similar compostului provenit din stația TMB sau material local mai nisipos. Stratul de acoperire va avea o grosime de max. 0,15 m.
- În funcție de durata de așteptare pe această zonă se vor înregistra tasări importante.
- Taluzurile în rambleu ale corpului depozitului se vor acoperi cu straturi de impermeabilizare provizorii, începând cu momentul când acestea au lungimi de min. 6-7 m, mai exact atunci când înălțimea coloanei de deșeu (bine compactat) în rambleu este de cca. 5 m. Acest strat se aplică imediat ce deșeurile au fost nivelate și bine compactate, astfel încât taluzul să aibă o pantă continuă și uniformă. Se așteaptă ca în perioada următoare să se producă tasări importante. Stratul de acoperire poate fi executat din produs similar compostului provenit din TMB și trebuie să aibă o grosime de 30 – 50 cm; suprafața se însămânțează cu un amestec de ierburi.
- După aceeași tehnologie se vor acoperi cu straturi provizorii și suprafețele de depozit care ajung la cota proiectată de umplere. Este important de știut că în primii 3-5 ani, se vor înregistra tasări importante (în funcție de conținutul de fracțiune biodegradabilă, aceste tasări pot fi de 3-5 m). Din acest motiv o bună monitorizare a cotelor suprafeței depozitului poate permite revenirea pe aceste zone cu noi straturi de deșeuri. Cota proiectată este considerată atinsă atunci când tasările înregistrate sunt nesemnificative (cca. 0,10 m/an).
- Se va avea grijă ca acolo unde, ca urmare a tasărilor diferențiate se formează depresiuni, acestea să fie nivelate sau umplute, astfel încât să nu permită stagnarea apei și infiltrarea acesteia în corpul depozitului.
- Suprafețele închise temporar trebuie să aibă pante continue de scurgere astfel încât să se evite posibilitatea infiltrării acestora în corpul depozitului. Se va asigura colectarea și evacuarea dirijată a acestor ape prin construirea de canale de garda (danturi) înierbate.
- Canalele de gardă se amplasează de regula la intersecția taluzurilor cu platforma bermelor. Din loc în loc (la 20-30 m) se descărca pe taluz până la următorul canal de garda, prin amplasarea de casiuri prefabricate.
- Se va avea grijă ca zonele închise temporar să fie bine înierbate pentru a nu favoriza eroziunea de suprafața și formarea de ogașe sau mici ravene.
- În situația în care urmare, unor a unor ploii torențiale căzute înainte de instalarea unui covor ierbaceu corespunzător se formează șiroiri, acestea vor fi de urgență nivelate și astupate cu pământ. Pe aceste porțiuni se va aplica o supraînsămânțare.
- Acoperirea finală se va aplica numai după ce corpul depozitului s-a stabilizat.

Planul de închidere al depozitului se va desfășura astfel:

- Închiderea temporară a taluzurilor exterioare pe măsura ce o celula a ajuns la cota de umplere, prin acoperirea cu un strat de pământ (pământ cu o permeabilitate mare, deșeuri inerte din

construcții mărunțite sau produs similar compostului provenit din TMB). Se vor realiza berme de acces pe depozit.

- Când s-a ajuns la cota de umplere finală, se procedează la închiderea definitivă a depozitului.

Capacul de închidere va avea stratificația prevăzută ca pentru un depozit de deșeuri nepericuloase clasa b, în conformitate cu reglementările din HG 349/2005 și ale Ordinului 757/2004 al MAPAM - Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor - construirea, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeuri.

Închiderea provizorie a depozitului se realizează pe măsura exploatării, etapizat și constă în:

- compactarea energetică a ultimului strat de gunoi
- așternerea stratului de formă

Tehnologia de închidere definitivă se implementează în baza unui proiect de închidere și în principiu parcurge următoarele etape:

- așternerea straturilor de etanșare, inclusiv stratul de pământ de acoperire și pământ vegetal
- executarea sistemului orizontal pentru transportul biogazului
- însămânțarea întregii suprafețe cu un amestec de ierburi perene
- instalarea de indicatoare de avertizare

Sistemul de colectare - transport - depozitare temporară a levigatului trebuie menținut funcțional pe toată durata de viață a depozitului și încă 30 ani post închidere.

#### **B. Stația de tartare mecano-biologică (TMB)**

Stația simplă de tratare mecano-biologica/de compostare de la Dobrin este dimensionată pentru un flux de deșeuri de cca. 32232 t/an.

- cantitatea deșeu mixt intrată în TMB: **32232 t/an = 103,3 tone/zi**
- numărul de zile în care TMB primește deșeuri: 312 zile/an
- număr schimburi de lucru: 1 schimb/zi, 6ore/schimb.

Deșeurile tratate vor fi deșeurile mixte provenite din colectare selectivă și deșeurile verzi din parcuri, piețe și grădini. Umiditatea deșeurilor livrați este de 50-60%.

Activitatea care se va desfășura în instalația de tratare mecano-biologică din cadrul Centrului de management integrat al deșeurilor este prevăzută în Anexa 1 din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale la punctul **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 intra 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**.

Stația simplă de tratare mecano-biologica (TMB) cuprinde următoarele zone de proces:

- *Zona de preluare a deșeurilor (primire/ recepție/ depozitare temporară și mărunțire).*
- *Hala de pre-tratare (tratare mecanică)* este o construcție metalică cu suprafața utilă de 600 mp, cu înălțimea utilă de 8,5 m.
- *Zona de compostare.* Pentru tratarea biologică a deșeurilor biodegradabile, în TMB Dobrin, se aplică tehnologia Gore. Materialul biodegradabil rezultat după pre-tratare, se tratează prin aerare forțată în celule de compostare acoperite cu membrana Gore, având următoarele dimensiuni:
  - Lățime 8 m
  - Lungime: 36 m
  - Înălțime ziduri laterale: 1,0 m
  - Înălțime zid frontal: 3,0 m
  - Distanță între celule: 2,0 m

- Volum: 648 mc/bucata celula
- Număr padocuri/grămezi: 6 bucăți
- *Zona de maturare și rafinare compost*- o construcție metalică de tip șopron, fără închideri laterale, având suprafața de 1.350 mp.
- *Clădire administrativă/punct de control*- construcție parter, cu fundații continue din beton simplu cu soclu din beton armat, pereți portanți din zidărie de caramida eficientă întărită cu samburi din BA, planșee din BA la cota +2,70m, șarpanta din lemn și învelitoare din țigla metalică, jgheaburi și burlane din PVC. Are o suprafață totală de aproximativ 70 m<sup>2</sup> și va satisface necesitățile operaționale ale stației simple TMB.

Sunt prevăzute următoarele spații funcționale:

- birou - cu birouri, scaune, rafturi/dulapuri de arhivare și computerul sistemului de control
- 2 vestiare femei/bărbați, cabină duș, WC. Dotări: mese, scaune, dulapuri metalice duble.

Clădirea este racordată la rețeaua de apă/canalizare și energie electrică. Agentul termic este asigurat cu o centrală termică electrică, cu puterea de 88KW.

Unitatea de control a TMB este proiectată atât pentru operațiuni independente, cât și în rețea, cu maximum 32 de unități de control într-o subrețea. Pot exista diverse subrețele implementate și conectate la un computer de control.

Computerul este amplasat în "camera de control" etanșă, cu aer condiționat. Cu software-ul instalat în PC, este posibilă monitorizarea procesului de compostare pe durata exploatării, permițând controlul procesului de compostare în orice moment. Valorile curențe măsurate ale tuturor unităților de control active și conectate sunt afișate pe monitorul computerului. De asemenea, este disponibilă comanda web de la distanță.

Toate aceste construcții sunt poziționate pe o platformă betonată, cu o pantă generală de scurgere de max. 3% și cu rigole pentru transportul apei contaminate, colectată de pe platformă, către sistemul de canalizare al instalației.

#### Fluxul tehnologic la Stația de tratare mecano-biologică Dobrin

##### Primire/recepție/depozitare temporară

- vehiculele intrate în CMID, care transporta deșeuri mixte sau deșeuri verzi, sunt cântărite, înregistrate și apoi dirijate către zona de primire/recepție/depozitare temporară amenajată într-o clădire metalică tip șopron (fără închideri laterale).
- se va efectua inspecția vizuală și se vor îndepărta eventualele deșeuri voluminoase s/sau indozirabile
- cele două categorii de deșeuri, deșeuri mixte și respectiv deșeuri verzi, se vor depozita în grămezi separate
- deșeurile mixte și deșeurile verzi se vor trata în fluxuri separate, produsul final al celor două fluxuri fiind diferit (PSC și respectiv compost de calitate) și cu destinații diferite (depozit respectiv livrare la clienți interesați)
- în această zonă este montat și tocătorul cu o parte din banda înclinată de transport pentru alimentarea ciurului. Deasupra benzii de transport este montat extractorul de metale (magnet permanent).
- tocătorul este alimentat cu încărcătorul frontal
- fracțiile metalice extrase de magnet sunt eliminate într-un container descoperit de 24 mc, special amplasat în dreptul extractorului

- din șopronul de primire/recepție/depozitare, deșeurile tocate sunt transportate cu ajutorul benzii înclinate în hala de tratare mecanică. Banda trece dintr-un spațiu în celalalt printr-un gol tehnologic practicat în perețele despărțitor

#### Pre-tratare/tratare mecanică

Din tocător deșeurile sunt transportate pe o bandă înclinată către ciurul rotativ din zona de pre-tratare, unde fracțiile mai mari de 80 mm, refuz din sortare sunt separate de fracțiile mai mici de 80 mm, biodegradabile.

Fracția umedă se elimină în containere de 24 mc care sunt transportate în zona de fermentare activă-celulele de fermentare.

Fracția uscată se elimină direct pe pardoseala și se organizează într-o grămadă având înălțimea de minim 2 m. Această fracțiune este încărcată cu încărcătorul frontal în containere de 24 mc și este transportată în stația de sortare. Această tehnologie de flux a fost adoptată întrucât sortarea acestei fracțiuni se face în flux/schimb separat de fracțiunea uscată provenită din colectare selectivă, iar stația de sortare nu are spațiu disponibil pentru depozitarea temporară a ambelor fracțiuni într-un schimb.

Fracțiile metalice care se găsesc accidental în masa de deșeuri, se extrag cu magnetul permanent și se elimină într-un container.

De regulă, tot deșeul procesat într-o zi trebuie transportat în zona următoare de tratare (fracțiunea biodegradabilă în zona de fermentare și fracțiunea uscată la sortare sau în depozit). Există însă spațiu disponibil pentru 1-2 zile de depozitare temporară, în cazul în care una din instalații nu este funcțională.

#### Tratare biologică/compostare intensivă prin aerare forțată

Faza de fermentare activă, respectiv formarea grămezilor acoperite cu membrană are loc în zona special amenajată, pe platforma de tratare biologică.

Această zonă a fost dimensionată în funcție de:

- fluxul de materiale: 56 to/zi (102 mc/zi)
- durata efectivă a procesului de fermentare: 4 săptămâni

Materialul biodegradabil rezultat după tratarea mecanică, se depozitează în celule de compostare/padocuri. În faza de descompunere intensă grămezile vor fi acoperite cu membrană fără mutare sau remaniere, dar cu o aerare forțată a grămezii. Procesul durează în total 4 săptămâni. În timpul procesului, se reduce volumul și greutatea materialului.

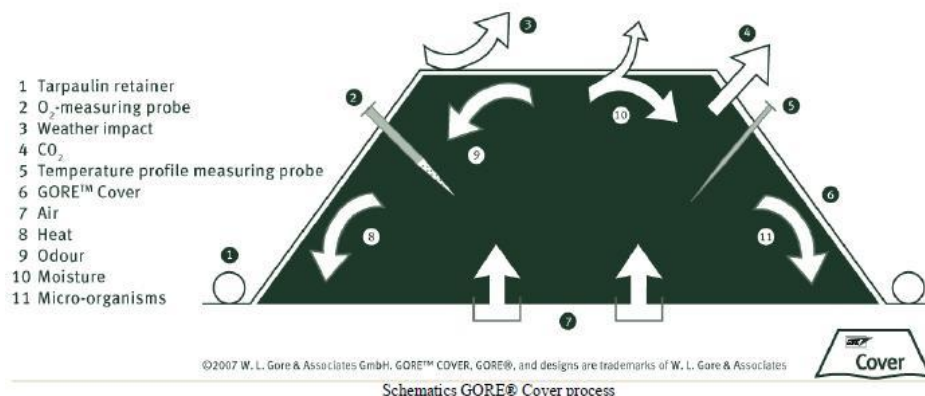
Modelul GORE® Cover, care se folosește, realizează compostarea prin aerarea forțată a materialului și acoperirea acestuia cu o membrană semi-permeabilă. O celulă are lățimea de 8 m, lungimea de 36 m și înălțimea maximă a grămezii de deșeuri de 3,00 m, conținând aproximativ 648 mc de material. La capătul grămezilor este construit un perete continuu din beton, pe toată lățimea acestora, pentru a reține materialul și pentru a permite fixarea ventilatoarelor și a tabloului de control.

Sub fiecare grămadă sunt două canale în care sunt montate conducte perforate din HDPE. Fiecare grămadă este dotată cu un ventilator pentru a sufla aer prin conductele de aerare, astfel încât aerul este distribuit uniform pe toată lungimea grămezii.

Aceste canale au atât rolul de a introduce aer în material, cât și de a colecta levigatul, care se scurge din acesta. La capătul fiecărei celule este prevăzută o bașă în care se descarcă levigatul colectat în cele două canale. Levigatul colectat de acest sistem este evacuat gravitațional în sistemul de canalizare din incintă.

Sistemul GORE® Cover este recunoscut ca fiind un sistem de compostare “închis”. Membrana are structura porilor dimensionată pentru a influența procesul de compostare. Sistemul permite CO<sub>2</sub> să treacă prin membrană, dar nu permite eliminarea mirosurilor. Membrana nu permite apei de ploaie să ajungă la material.

Fig. 2.3.1. Schema sistemului de compostare GORE® Cover



Membrana Gore, împreună cu sistemul de aerare, optimizează procesul de compostare. Controlul umidității este realizat prin protecția față de apa de ploaie și soare, limitând în același timp pierderea de umiditate din interior prin membrană. Sistemul de aerare menține presiune sub membrană, asigurând și o distribuție omogenă a aerului prin material.

În această etapă se vor monitoriza:

- temperatura, care trebuie să fie cuprinsă între 60–65 °C și se va măsura la cel puțin 0,30 m de la suprafața grămezii. Dacă este depășită aceasta temperatură, se înlătură membrana și se vor stropi brazdele.
- umiditatea, care trebuie să fie < 65%

Când temperatura se stabilizează la 40–45 °C și umiditatea este mai mică de 35%, materialul se transportă în zona de maturare.

### Maturare și rafinare

Zona de maturare și rafinare este o construcție metalică fără închideri laterale (tip șopron) cu pardoseala din beton, având următoarele zone de lucru:

- Zona maturare
- Zona pentru parcare a ciurului pentru rafinare
- Zona de cernere
- Zona depozitare refuz din cernere
- Zona depozitare/livrare material final, ca și compost (CLO)

Șopronul ocupă o suprafață de 1.350 mp și este construit în regim parter, având înălțimea utilă de 5,50 m. Este poziționat astfel încât accesul la instalație să fie asigurat din drumul principal.

După fermentarea forțată, care durează 30 zile, materialul este transportat în zona de maturare unde rămâne timp de 15 zile. El este aranjat în 2 grămezi de forma trapezoidală având dimensiunile 35,0x8,0x3,4 m și un volum total de cca. 1340 mc.

Input estimat: 89 mc/zi

Prođuși rezultați - estimare

- PSC și compost 71 mc/zi
- Prođuși secundari 18 mc/zi

În această etapă se vor monitoriza:

- temperatura care trebuie să fie de cca. 40 °C
- umiditatea care trebuie să fie de max. 35%

După caz, grămezile vor fi aerate cu încărcătorul frontal și vor fi stropite cu furtunul.

După maturare, produsul obținut este cernut printr-o sită (ciur rotativ mobil) cu ochiuri de 40 mm.

Calitatea compostului depinde de tipul deșeurilor tratate. Deșeurile verzi au o calitate superioară fracției biodegradabile din deșeurile menajere și asimilabile, ca urmare, calitatea acestora este superioară.

Deșeurilor rezultate după compostare sunt:

19 05 01 fracție necompostată din deșeuri municipale și asimilabile,  
19 05 02 fracție necompostată din deșeuri vegetale,  
19 05 03 compost de calitate inferioară (CLO),  
15 01 02 membrană-folie rezultată după descoperirea brazdelor.

S-a estimat că de la stația de compostare vor rezulta anual: 10047 tone compost, 4296 tone reziduuri, 406 tone metale.

Produsele rezultate vor fi încărcate cu încărcătorul frontal în containere de 24 mc și vor fi livrate către:

- depozitul conform: produsul similar compostului (PSC)
- la clienți: compostul
- în zona de tratare mecanică a TMB: produși secundari, care reiau procesul de tratare.

Controlul procesului se asigură din clădirea administrativă TMB/Punct de control. Valorile curente măsurate ale tuturor unităților de control active și conectate sunt afișate pe monitorul computerului. De asemenea, este disponibilă comanda web de la distanță.

Controlul procesului de compostare se poate realiza în cadrul TMB prin măsurarea, în principal, a doi indicatori de proces : pH și temperatura.

În tabele următoare sunt prezentate domeniile de variație medii optime pentru dimensionarea construcțiilor și instalațiilor.

*Controlul indicatorului – pH – valori medii*

Săptămâna	1	2	3	4	5	6	7	8
Valoarea pH	6,5	7,2	8,5	8,0	7,4	7,2	7,1	7,1

*Controlul temperaturii*

Număr zile	1 - 7	8 – 15	16 – 20	Peste 16
Valoarea maximă de temperatura (°C)	70	50	20	< 20

Evident, pe durata exploatării se pot obține pentru fiecare stație TMB în parte indicatori specifici care trebuie urmăriți (concentrația în oxigen, valoarea maximă admisibilă măsurată a hidrogenului sulfurat care nu reprezintă trecerea la fermentarea anaeroba, etc.), pentru a se asigura obținerea unui produs final (în special compost) de bună calitate.

Valorile teoretice prezentate în tabelele de mai sus pot fi modificate, în exploatare în funcție de calitatea solicitată compostului.

Pentru operarea stației de tratare mecano-biologică au fost prevăzute următoarele echipamente:

- Tocător - 1 bucată
- Ciur rotativ cu benzi transportoare
- Magnet permanent - 1 bucată



- Containere 24 mc – 4 bucăți
- Încărcător frontal – 1 bucată
- Mașina pentru încărcat și transportat containere 24 mc – 1 bucată

### C. Stația de sortare

Stația de sortare din cadrul CMID Dobrin are capacitatea de 19.133 tone/an.

- numărul total de zile de funcționare stație: 312 zile/ an
- capacitatea medie zilnică a stației de sortare: 61,32 t/zi
- schimburi de lucru: 1 schimb/zi, de 6 ore/schimb
- deșeurile provin din materiale reciclabile uscate colectate separat;
- procesul constă din sortare manuală;
- un spațiu de recepție și depozitare a materialului;

Se are în vedere sortarea următoarelor fracțiuni principale:

- PET transparent (alb)
- PET colorat
- PE/PP
- Hârtie, carton, hârtie de ziar, reviste
- Doze de aluminiu
- Deșeuri feroase (metale)
- Deșeuri combustibile.

Sticla este considerată nepotrivită pentru separare în Stația de sortare, materialul furnizat operatorului stației de sortare de către operatorul de colectare, ca material separat la sursă, urmând a fi depozitat direct în containere sau pe platforma betonată, în vederea livrării către reciclatori autorizați.

**Hala de sortare.** Toată activitatea de sortare se desfășoară în spațiu închis-o construcție metalică tip hală, cu următoarele dimensiuni interax: 84,00 x 30,00 x 8,70 m.

Spațiul din hala este distribuit pe zone de lucru astfel:

1. Zona primire/recepție și depozitare temporară a deșeurilor	290 mp
2. Linia de sortare care include: buncăr de primire, banda transportoare pentru alimentarea benzii de sortare, cabina de sortare inclusiv scări de acces și zona de protecție	309 mp
3. Spațiu destinat poziționării containerelor pentru fracțiuni feroase și refuz din sortare	40 mp
4. Zona de balotare care include: buncăr de primire, banda înclinată pentru alimentare presa, presa orizontală, stație pentru sârmă	220 mp
5. Camera de control	64 mp
6. Spații de manevră pentru echipamente: motostivuitoare, încărcător frontal, hook-lift.	1689 mp
<b>TOTAL SUPRAFAȚA UTILĂ</b>	<b>2612 mp</b>

Înălțimea halei de sortare a fost stabilită în funcție de înălțimea necesară pentru montarea și funcționarea echipamentelor care compun linia de sortare, astfel:

- $H_{util\ minim} = 6,75\ m$
- $H_{util\ max} = 8,70\ m$
- $H_{coamă} = 9,50\ m$
- $H_{streașină} = 7,75\ m$

Accesul utilajelor în hala se face pe 4 uși automate de acces acționate electric și având dimensiunile 4500x5000mm, astfel:

- 1 ușă pentru accesul autogunoierelor care transportă deșeurile colectate selectiv,

- 1 ușă pentru accesul motostivitorului care transportă baloții din hala de sortare în zona de depozitare temporară
- 2 uși pentru accesul hook-liftului care încarcă containerele de 24 mc cu material feros și respectiv refuz din sortare

Camera de comandă este spațiul amenajat corespunzător, astfel încât persoanele desemnate să coordoneze și să supravegheze desfășurarea activității în hala de sortare să aibă posibilitatea de a urmări tot procesul tehnologic și de a interveni imediat acolo unde este necesar. Tot aici este și zona de monitorizare a activității și de înregistrare/transmitere automata a datelor.

Camera de comandă este un container tip birou, având următoarele dimensiuni: 6060 x 2440 x 2.500 mm, cu spațiu pentru birouri, scaune, dulapuri, cuier și rafturi pentru arhivare documente. Camera video pentru zona de comandă a datelor și control al activității este montată la înălțimea de 3,50 m, pentru a asigura vizibilitatea în toată hala de sortare. Containerul este prevăzut cu geamuri pe toate laturile, astfel încât persoana care urmărește procesul tehnologic să poată vedea atât ce se petrece în hala de sortare, cât și în zona de depozitare baloți.

Hală depozitare baloți. Baloții vor fi depozitați temporar, până la livrare, în zona de depozitare amplasată în vecinătatea halei de sortare, la o distanță de cca. 12,00 m, special amenajată în acest scop. Acesta are structura metalică, cu închideri laterale din panouri termoizolante și suprafața utilă de 300 mp (10,0x30,0 m), asigurând stivuirea a cca. 620 baloți, respectiv producția a cca. 7-9 zile de lucru la capacitatea proiectată a stației de sortare.

Regimul de înălțime, parter:

- $H_{util\ minim} = 5,00\ m$
- $H_{util\ max} = 6,75\ m$
- $H_{coamă} = 6,00\ m$
- $H_{coamă} = 7,55\ m$

*Accesul utilajelor în hala de depozitare baloți se face printr-o ușă automată acționată electric, batanta în plan vertical, având dimensiunile 4500 x 5000 mm, în care este inclusă o ușă pietonală.*

Pentru încărcarea baloților în mașinile de transport în vederea livrării la reciclatori, este o altă ușă automată de acces acționată electric și având dimensiunile 4500x5000mm, poziționată pe capătul halei (latura scurtă), la mijloc, către drumul de acces.

Metoda de operare a stației de sortare se bazează pe:

- respectarea procedurilor privind:
  - Verificarea și înregistrarea documentelor
  - Cântărirea înainte de intrarea în stație a deșeurilor care urmează a fi sortate
  - Cântărirea la ieșirea din stație a fracțiunilor care urmează a fi valorificate și a celor ce vor fi depozitate
  - Verificarea conformității
  - Monitorizarea activității
- parcurgerea corectă a fiecărei etape a fluxului tehnologic
- identificarea de potențiali cumpărători pentru cât mai multe fracțiuni sortate
- instruirea corespunzătoare a personalului, astfel încât să crească atât productivitatea muncii cât și calitatea acesteia
- activități de instruire a personalului sortator, care să conducă la o creștere atât cantitativă cât și calitativă a fracțiunilor sortate

Tehnologia de lucru în stația de sortare este de tip semi-mecanic.

Operațiile care se execută mecanizat sunt:

- Verificarea, înregistrarea și recepția deșeurilor
- Transportul deșeurilor din depozitul provizoriu pe banda de transport
- Transportul cu ajutorul benzilor de transport către diversele instalații de selectare
- Extragerea materialelor feroase cu magneți
- Balotarea deșeurilor sortate
- Transportul baloților către zona de depozitare și livrare
- Încărcarea baloților în mijloacele de transport
- Încărcarea și transportul containerelor cu materiale feroase, sticla către platforma de depozitare temporară și a refuzului din sortare către depozit

Operațiunile manuale constau în:

- îndepărtarea deșeurilor voluminoase înainte de alimentarea buncărului de primire
- sortarea de pe bandă a deșeurilor de carton, hârtie, PET, PE, PVC, HDPE, tetrapak, aluminiu, sticlă etc.

Încărcarea buncărelor de alimentare (pentru sortare, respectiv balotare) se face cu încărcătorul frontal. Manipularea și transportul baloților din zona de balotare în zona de depozitare temporară, respectiv din zona de depozitare temporară în mijloacele de transport în vederea livrării, se face cu stivuitoarea. Stivuitoarea poate fi folosită și în zona de alimentare a buncărului pentru presa orizontală, dacă în locul furcilor se atașează un alt dispozitiv special pentru împingerea materialelor.

Principalele etape ale fluxului tehnologic prin care se va procesa deșeurile uscate provenite din colectare selectivă sunt:

- cântărire pe platforma electronică de cântărire auto, amplasată la intrarea în instalație, înregistrarea datelor privind: cantitatea de deșeurile, locul de proveniență, numărul mașinii, numele conducătorului auto, data și ora intrării în instalație
- deșeurile sunt descărcate apoi în zona de primire a halei de sortare pe platforma betonată din interior. Zona a fost astfel stabilită încât să satisfacă următoarele cerințe minime:
  - să permită accesul și manevrele pentru mașinile care descarcă deșeurile
  - să asigure spațiu de depozitare pentru 1 zi de lucru (1 schimb/zi x 6 ore/schimb) pentru situații excepționale (defecțiuni, revizii)
  - să permită separarea fluxurilor, astfel încât banda de canal care alimentează presa să poată prelua direct fracțiunile care nu necesită sortare (ex. cartoane, plastice de la marile magazine)
  - să permită manevre pentru utilaje (încărcător frontal) care va alimenta benzile de canal (pentru sortare și respectiv balotare)
  - să permită accesul pentru întreținere și reparații
  - să poată fi urmărită activitatea din cabina de control
  - să permită extragerea eventualelor deșeurile indesezirabile (ex. deșeurile voluminoase, baterii, acumulatori, alte deșeurile). Această operațiune se execută manual de cel puțin 2 operatori/linie plasați de o parte și de alta a benzii transportoare în plan inclinat, la joncțiune acesteia cu banda orizontală din buncărul de alimentare. Aceste deșeurile se depozitează separat în containere de 2 mc, boxpaleti sau grămezi și vor fi transportate la depozit.
- din depozitele temporare, deșeurile sunt manipulate și deplasate către buncărele de alimentare cu ajutorul încărcătorului frontal pe pneuri. Banda de canal din buncăr alimentează banda transportoare în plan inclinat care transporta deșeurile către banda de sortare. Banda

transportoare în plan înclinat este prevăzută cu un limitator de înălțime, astfel încât să asigure o grosime constantă (cca. 700 mm) a deșeurilor pe bandă.

- banda de sortare are 48 posturi de sortare (cate 24 pe fiecare latura a benzii), astfel încât se pot sorta simultan cel puțin 9 tipuri de fracțiuni diferite (maxim. 24). Banda de sortare este amplasată în interiorul unei cabine climatizate, fixată la o înălțime de cca. 3,50 m față de pardoseală. Aceasta cerință trebuie respectată pentru a permite manipularea deșeurilor sortate și depozitate temporar în gradenele de sub locurile de sortare, cu motostivuitoarea sau încărcătorul frontal. Fracțiunile sortate de pe bandă sunt eliminate prin ghene direct în grade (hârtie, carton, plastic, PET) sau în containere de 24 mc (sticla albă, sticla colorată)
- deșeurile ramase pe bandă trec prin dreptul unui separator magnetic, fixat deasupra acesteia. Acesta extrage cu ajutorul electromagnetului părțile feroase (metalice), care cad într-un container de 24mc, fără capac.
- pe măsura ce o gradenă se umple cu un anumit tip de material sortat, acesta va fi împins către benzile de canal care alimentează benzile transportoare în plan înclinat al preseii de balotat.
- refuzul din sortare va fi eliminat la capătul benzii de sortare în containere de 24 mc, fără capac
- fracțiunile sortate pe categorii și culori, după caz, vor fi balotate cu ajutorul preseii orizontale (hârtie, carton, plastice, PET, aluminiu)
- baloții vor fi stivuiți în zona de depozitare, în vederea valorificării lor. Transportul baloților către zona de depozitare și încărcarea în mașinile de transport se va face cu motostivuitoarea
- în zona de depozitare baloții se stivuiesc pe 5 rânduri și respectiv pe 5 șiruri (până la înălțimea de 3,75 m), lăsând un spațiu central de 3,50 m liber pentru acces și manipulare cu motostivuitoarele.

Instalația de sortare este dimensionată astfel încât:

- să proceseze zilnic întreaga cantitate de deșuri primită (61,32 to/zi).
- permite o abordare flexibilă în faza operațională atât în ceea ce privește cantitățile procesate și a numărului fracțiunilor ce se vor sorta în vederea valorificării.
- permite monitorizarea și supravegherea tuturor activităților care se desfășoară în hala de sortare și în spațiul de depozitare.
- consumurile de carburanți și energie electrică sunt minime, datorită fluxului tehnologic și echipamentelor performante.
- sunt asigurate condiții de desfășurare a muncii în condiții de protecție pentru siguranța și sănătatea lucrătorilor.

#### Presortarea în zona de recepție

În hala de primire deșuri sunt aduse pentru sortare următoarele deșuri: hârtie, carton, plastic, metal, nemetale, deșuri PVC și alte materiale reciclabile.

Sortarea materialelor se va face alternativ pentru deșeurile de PET/plastic/metal cu deșeurile de hârtie/carton, dacă aceste fracțiuni sunt colectate în containere dedicate astfel.

Materialul reciclabil adus de vehiculele de colectare este descărcat în zonele de recepție deșuri special amenajate. Cu ajutorul unui încărcător frontal materialul reciclabil este preluat din aceste zone și transferat către buncărul de primire deșuri, de unde este direcționat către linia de sortare.

Este necesar ca în timpul descărcării deșeurilor în zona de recepție, respectiv în timpul manipulării cu încărcătorul frontal să se realizeze o presortare a deșeurilor: este de preferat ca ambalajele de dimensiuni mari care provin de la ambalare produse electrocasnice/mobila să fie introduse direct pe circuitul de balotare; astfel ele pot fi selectate din zona de recepție de către operatorii direct în containerele pentru material sortat și pot fi duse către linia de balotare; de asemenea, rolul operatorilor care vor realiza presortarea este de a împiedica și de a exclude din structura deșeurilor ce urmează să fie introduse pe linia de sortare eventuale categorii de deșuri ce pot provoca daune, blocaje, respectiv dereglări în funcționarea

echipamentelor stației de sortare: deșeuri voluminoase de orice natură (material lemnos, crengi, ambalaje carton, mase plastice, etc.), obiecte și materiale ascuțite (deșeuri provenite din demolări, deșeuri metalice de dimensiuni mari, deșeuri de sticlă, obiecte și aparatura electrocasnică, materiale pulverulente (pământ, nisip, alte tipuri de reziduuri).

#### Alimentarea liniei de sortare cu transportor cu bandă

Linia de sortare este alimentată prin intermediul transportorului cu bandă care servește la preluarea și la transportul deșeurilor care urmează să fie procesate în fluxurile tehnologice specifice instalațiilor de sortare și are două componente:

- *Buncăr metallic cu bandă de canal orizontală (B01):*

Buncăr: construcție metalică rigidă prevăzută cu pereți înclinați care formează o cuvă tip pâlnie în care este amplasat transportorul cu bandă din cauciuc și role. Pereții sunt supraînălțați pentru a permite o preluare a buncărului de 18 mc.

#### *Dimensiuni buncăr:*

- $L_{\text{intre axe}} = 11.000 \text{ mm}$
- lățime = 3.000 mm
- înălțime la sol 1.000 mm

- B01. Banda din cauciuc cu trei inserții textile, cu racleți din cauciuc, rezistență la uleiuri și hidrocarburi tip EP 400/3-2; 0 acop.

Capacitate transport bandă: 12,5 to/oră

#### *Caracteristici tehnice bandă*

- Lățimea benzii de cauciuc: 1400mm
- Grosime bandă: 8 mm
- Distanță între axe: 8000mm
- Înclinarea: 0°
- Înălțimea pereților laterali: 500mm
- viteza de lucru = 0,00÷0,4 m/s – cu turaj variabil prin variator de frecvență
- Acționare: motoreductor SEW (Germania) 0,55 kW

- B02. Bandă de alimentare în plan înclinat pentru alimentarea benzii de sortare din cabina climatizată:

Banda înclinată cu racleți – gat de lebăda, din cauciuc pe pat glisant cu role de susținere la distanțe de cca. 1500 mm; grosime bandă 8mm

- Capacitate medie: 12,5 to/h sau 75 to/zi (pentru funcționare de 6 ore/zi)

#### *Dimensiuni*

- $L_{\text{intre axe}} = 14300 \text{ mm}$ , pentru banda care alimentează banda de sortare
- $L_{\text{intre axe}} = 39000 \text{ mm}$ , pentru banda care alimentează presa orizontală
- lățime capacitate sarcină (lățimea benzii de cauciuc) = 1400 mm
- lățime generală : 1600 mm
- limitator pentru dimensiunile sau de grosimea deșeurilor la 0,70 m
- viteza de lucru = 0,6 m/s (36 m/min)
- unghi de înclinare: max. 30°

Sortarea propriu-zisă se face în cabina de sortare climatizată, de pe banda de sortare orizontală B03.

Deșeurile rezultate în urma sortării sunt:

- deșeuri care urmează să fie valorificate prin firme autorizate

15 01 01 ambalaje de hârtie și carton,  
15 01 02 ambalaje de materiale plastice,  
15 01 04 ambalaje metalice,  
15 01 05 ambalaje de materiale compozite,  
15 01 07 ambalaje de sticlă (aceste deșeuri nu rezultă practic din activitatea de sortare, ci doar se stochează temporar pe amplasament, aduse din stațiile de transfer),  
19 12 01 hârtie și carton,  
19 12 02 metale feroase,  
19 12 03 metale neferoase,  
19 12 04 materiale plastice și de cauciuc,  
19 12 10 deșeuri combustibile.

- deșeuri care urmează să fie eliminate prin firme autorizate:

19 12 11\* alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor cu conținut de substanțe periculoase.

- deșeuri care urmează să fie eliminate în celula de depozitare:

19 12 12 alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19 12 11, în cazul în care nu se pot valorifica energetic.

#### **D. Instalații de colectare și tratare levigat și ape uzate**

Levigatul colectat din celula 1 a depozitului va fi pompat într-un rezervor de colectare/egalizare, componenta a stației de epurare. Bazinul este din beton armat și are dimensiunile 10,0x13,75x4,0 m și o capacitate de stocare de cca. 550 mc. Din acest bazin apa este pompata către rezervorul de apa bruta din fata filtrelor de nisip (unitatea de pre-filtrare) și apoi către unitatea de stripare.

Tratarea levigatului se face într-o stație de epurare monobloc, cu osmoza inversa și nanofiltrare. Conține o instalație ROAW 9144 DTG-MP 18-4-4 și 1 un sistem de rezervoare ROAW 9144. Unitatea RO completa este montata și instalata pe glisiere într-un container etanș, prevăzut cu încălzire și iluminare și este folosit la concentrarea levigatului.

#### Descrierea stației de epurare cu osmoză inversă

Capacitatea stației de epurare este de 84 mc/zi, cu operare complet automată.

Componența stației:

- 2 containere izolate, echipate cu dispozitive de ridicare pentru module DTG cu 210 discuri și 209 membrane, sisteme de iluminat și încălzire
- Instalația ROAW 9144 DTG-MP 36/08/08: 2 filtre de nisip cu spălare automată; carcase filtrante cu cartuș filtrant PALL, cu rata de retenție de 10 microni – 28 de elemente în total; pompa în linie, Tip: Grundfos BM8-25 ca pompe auxiliare; sistem CIP (cleaning-in-place - curățare in-situ pentru modulele de osmoză inversă) integrat, semiautomat și toate valvele aferente; panou de comanda cu PLC integrat și toate instalațiile electrice aferente
- Sistem de rezervoare ROAW 9144: 2X filtre grosiere 0,5 mm; tanc levigat pentru corecție pH, V=5 mc; tanc pentru acid sulfuric, V=4 mc; pompoă de dozare acid; rezervor de hidroxid de sodiu, V=0,1 mc; sistem de dozare hidroxid de sodiu pentru reglare pH permeat; rezervor permeat, V=5 mc;
- Cabinet control, duș de urgență, chiuvetă și hidrofor.
- Unitate de stripare a amoniacului: coloană de stripare, ventilator de presiune, racorduri de intrare și ieșire apă

Instalația de tratare a levigatului utilizează principiul *Osmozei inverse*. Dacă două lichide saline sau poluate sunt separate printr-o membrană semi-permeabilă peste care trec doar moleculele de o anumită mărime, atunci concentrația acestor lichide se va egaliza. Acest proces se cheamă *Osmoză*. Dacă unul dintre aceste lichide este apă sărată, iar celălalt apă dulce, moleculele de apă dulce vor trece prin membrană către apa sărată și o să-l dilueze.

Nivelul lichidelor crește. Când se întâmplă acest lucru în sistem va apărea o presiune specifică. Procesul de diluare va înceta la o anumită presiune, în funcție de tipurile de săruri. Această presiune se numește „*presiunea osmotică*”.

Pentru tratarea apei acest proces este inversat și se numește „*Osmoză inversă*”. Sistemul este supus la o presiune mai mare decât cea osmotică, ceea ce provoacă mișcarea moleculelor în direcția inversă. Acest lucru înseamnă că moleculele de apă se propagă prin membrană din zona cu concentrație mare (apa brută) către zona cu o concentrație mai mică (apa curată). Contaminările din apa murdară nu pot trece prin membrană și sunt reținute.

În interiorul modulelor DTG Pall procesul are loc în timp ce apa este în mișcare, curgând peste suprafața membranelor. Concentrația apei brute crește treptat în timp ce curge prin modul. Agenții contaminanți sunt filtrați și reținuți de către membrane și formează așa-numitul “concentrat”, care apoi este transportat. Apa pură, “permeat”, produsă curge către facilitatea de stocare a apei curate.

Operatorul stației de tratare levigat trebuie să respecte cu strictețe procedurile de operare descrise în Manualul de operare și întreținere al unității ROAW 9144 DTG-MP-36-8-8 pus la dispoziție de furnizor.

Scopul acestor proceduri de operare este acela de a informa operatorul de sistem despre procedurile care trebuie efectuate pentru funcționarea sigură și optimă al Sistemului de Tratare a Levigatului. Aceste proceduri de operare descriu pașii de zi cu zi necesari pentru a opera sistemul într-o manieră sigură și eficientă.

Operatorul de sistem are responsabilitatea de a opera și întreține facilitatea (unitatea), toate echipamentele, și să efectueze toate operațiile de probe, monitorizare și raportare, respectiv:

- Inspecții zilnice
- Jurnalul zilnic de date și de operare al sistemului
- Întreținerea sistemului și al echipamentelor

Principiul tratării levigatului generat în depozitele conforme de deșeuri menajere cu tehnologia de osmoza inversa PALL în înalta presiune permite atingerea de randamente de tratare mari, de până la 75 – 95%, ceea ce conferă un foarte bun management al fluidelor și un sistem foarte sigur pentru protecție a mediului.

Tehnologia stației de tratare PALL a levigatului permite controlul facil al randamentului de tratare astfel încât volumul de fluide rezultate (permeat + concentrat) să fie ajustate conform necesităților operării depozitelor conforme (în perioadele secetoase, randamentul să fie scăzut iar în perioadele ploioase randamentul să fie ridicat). Deoarece în perioadele ploioase salinitatea levigatului scade, randamentul stației PALL va fi ajustat la valori ridicate.

În concordanță cu gradul de concentrare a levigatului și a regimului de exploatare a depozitului, randamentul stației PALL va fi ajustat între 75% și 92%, rezultând o cantitate mai mare sau mai mică de concentrat.

Procesul tehnologic are 3 trepte:

- treapta mecanică, în care are loc o reducere a valorii pH (prin adaugare de acid sulfuric) și prefiltrare (2 trepte: filtrare grosieră și o filtrare fină);
- treapta de tratare propriu-zisă a levigatului, în care are loc procesul de tratare prin osmoză inversă și nanofiltrare (se realizează în 3 trepte, la presiuni până la 200 bar); se estimează următoarele rate de reducere a poluanților: ioni monovalenți - 96-98%, ioni polivalenți - 98-99%, amoniu la pH 6,5 - 95%, componente organice cu masă moleculară mare - 99-99,8%;
- treapta de stripare a amoniacului, pentru reducerea conținutului de amoniac din permeat (în coloana de stripare se introduce aer în contracurent cu permeatul - se reduce conținutul în amoniac și bioxid de carbon, crește valoarea pH - ului).

Pentru îndepărtarea substanțelor reținute pe sistemul de membrane, acesta trebuie curățat. O curățare eficientă a sistemului de filtrare se obține cu ajutorul unor agenți de curățire de înaltă calitate, dozați automat din rezervoarele de stocare. Curățarea instalației se face în două trepte, respectiv pentru fiecare tip de fracțiune depusă pe filtre (organică sau anorganică). Înainte de curățarea propriu-zisă se pompează apa tratată (permeat).

În urma procesului de epurare, rezultă:

- concentratul - se recirculă prin stația de epurare; concentratul în exces este pompat într-un rezervor din polietilenă cu V= 40 mc (la un ciclu de tratare, cantitatea de concentrat este estimată la cca. 8% din cantitatea de apă murdară intrată în stația de epurare).

Conform *Ordinului M.M.G.A. 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*, nămolul de epurare (concentratul) poate fi depozitat într-un depozit pentru deșuri nepericuloase, **cu condiția ca acesta să aibă caracteristicile unui deșeu nepericulos**. Pentru a demonstra acest fapt se vor preleva probe de concentrat care se vor analiza într-un laborator autorizat. Pentru a putea fi distribuit pe depozitul conform, concentratul va trebui să îndeplinească cumulativ cerințele Ordinului MMGA nr. 95/2005 și ale Ordinului 757/2004.

- permeatul (levigatul tratat) - se evacuează într-un rezervor din beton armat, îngropat, cu capacitatea efectivă de 400 mc, având dimensiunile 10,0x10,0x4,0 m. În interior sunt amplasate două pompe, care asigură pomparea apei în rezervorul pentru apa de incendiu, în scopul refacerii rezervei de apă pentru incendiu, sau, prin preaplinul bazinului, se evacuează în emisar, Valea Fânețelor.

#### **Zona de colectare a fluxurilor speciale de deșuri**

O suprafață betonată de 200 m<sup>2</sup> este alocată pentru amplasarea containerelor necesare colectării deșeurilor voluminoase, deșeurilor periculoase municipale și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice. Tot aici pot fi stocate temporar și containerele cu fracțiuni feroase provenite din hala de sortare și/sau din hala de pre-tratare.

Structura constructivă:

- strat de formă din pământ stabilizat mecanic cu adaos de material granular: 25 cm
- strat de fundare din balast stabilizat 3-5 %: 20 cm
- strat egalizare din nisip, 2 cm
- hârtie Kraft sau folie PVC
- strat din beton BcR 4,5: 23 cm, conf. STAS 183-1/1995



**Canalizarea pluvială (Canale de garda și rigole)**

Canalele de garda au rolul de preluare a apelor din precipitații scurse de pe taluzurile exterioare ale depozitului, de pe platformele drumurilor tehnologice și de acces, platformele tehnologice și conducerea lor în afara zonei CMID Dobrin, spre receptorul natural de pe latura de sud a amplasamentului.

Lucrările de întreținere și remediere ale canalelor de garda și rigolelor cuprind întrețineri curente, întrețineri și reparații periodice, reparații accidentale și reparații capitale.

**Sistemul de drenaj** - Două sisteme de drenaj sunt în funcțiune permanent:

- Sistem de drenaj levigat în celula 1
- Sistem de drenaj apă de infiltrație în exteriorul celulei 1 și în zona tehnică și administrativă (taluzuri consolidate cu structuri de sprijin din pământ armat)

Ambele sisteme trebuie să funcționeze fără probleme permanent. Nefuncționarea unuia dintre ele sau proasta funcționare poate avea impact semnificativ asupra stabilității zonei, mediului, sănătății oamenilor.

**Zidul de sprijin din pământ armat** - are rolul de a asigura stabilitatea amplasamentului CMID Dobrin.

Principalele lucrări de întreținere curentă ale zidului de sprijin sunt :

- asigurarea colectării și evacuării dirijate a apelor de pe taluzurile și platformele din amonte de fiecare structura, prin întreținerea în stare de funcționare corectă a canalelor de garda și a sistemului de drenaj
- integritatea plasei de armare
- integritatea peretelui structurii
- aplicarea de hidro-însămânțare ori de câte ori este necesar, pe paramentul aval și coronamentul structurilor de sprijin din pământ armat, astfel încât să fie menținută vegetația
- lucrări agroameliorative specifice întreținerii spațiilor verzi, astfel încât taluzurile înierbate să formeze un covor ierbaceu bine încheiat.

**Instalații de alarmare și avertizare**

CIMD Dobrin dispune de un sistem informatic propriu, pentru alarmare și avertizare. Sistemul va fi utilizat pentru monitorizare și obținere de informații din punctele critice și de interes ale CMID Dobrin, stocarea datelor obținute și elaborarea de rapoarte.

În Sistemul informatic central se pot introduce manual toate informațiile precizate mai sus și, de asemenea, informații privind starea factorilor de mediu monitorizați: apa freatică, apa de suprafață, aer, sol, inclinometre, etc.

Sistemul informatic central va compara aceste valori de monitorizare cu valorile de baza stabilite prin autorizațiile de funcționare și va elabora rapoarte lunare, conținând avertizări, după caz dacă se vor semnala depășiri ale valorilor limita sau parametrii din zona de avertizare.

**Asigurarea utilităților** în cadrul Centrului de management integrat al deșeurilor se realizează astfel:

- alimentarea cu energie electrică - prin racordarea la sistemul național de distribuție a energiei electrice, cu un post de transformare din incintă;
- rețele electrice în incintă, pentru iluminat exterior și alimentarea receptorilor din zona tehnică;
- sursa de apă proprie, din puț forat;
- gospodărie de apă;
- rețele de alimentare cu apă în incintă, pentru apă potabilă și incendiu;
- stație de epurare ape uzate;

- rețea de canalizare apă uzată menajeră și tehnologică;
- rețea de canalizare a apelor pluviale colectate de pe platforma zonei tehnice;
- bazine de retenție ape pluviale;
- conducta de refulare ape convențional curate din bazinul de retenție în Valea Fanatelor;
- stație de carburanți.

#### **2.4. Folosirea de teren din împrejurime**

Terenul pe care s-a realizat obiectivul analizat este pe teritoriul comunei Dobrin, în extravilan, în partea central-nordică a județului Sălaj, la distanță de cca. 20 km față de reședința de județ (municipiul Zalău) și la 18 km față de cel mai apropiat oraș, Cehu Silvaniei și are suprafața totală de 195577 mp.

Înainte de realizarea CMID, terenul a fost folosit ca și pășune.

Terenurile din jurul obiectivului sunt libere de orice amenajări /construcții pe o rază mai mare de 1 km.

Zonele din nordul și sudul obiectivului sunt reprezentate de suprafețe care au fost folosite de pășune.

La est și vest sunt zone împădurite, pădurea Goruniște, respectiv pădurea Dumbrava, care se întind pe mai multe zeci de hectare.

La distanță de cca. 0,6 km este față de CMID se află Valea Fânețelor, afluent al râului Someș.

Un drum cu lungimea de cca. 1,9 km asigură accesul rutier la CMID din DJ 108 D.

#### **1.5. Utilizare chimică**

Prin specificul activităților desfășurate pe amplasament, în afară de deșeurile care ajung în Centrul de management integrat al deșeurilor și parcurg fluxuri tehnologice specifice, se mai folosesc diverse materiale în cadrul anumitor fluxuri tehnologice.

Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos.

*Tabel 2.5.1. Materiale utilizate în activitate*

<b>Materiale</b>	<b>Utilizare</b>	<b>Natura chimică/ compoziția</b>	<b>Mod de depozitare</b>	<b>Periculozitate</b>
<b>Depozitare deșeuri</b>				
Sol steril, material inert	acoperire deșeuri depus zilnic în depozit	anorganică + organică	platformă amenajată	nepericulos
<b>Sortare deșeuri reciclabile</b>				
Sârmă neagră	Balotare deșeuri reciclabile	anorganică, aliaj Fe-C	în stația de sortare a deșeurilor reciclabile	nepericuloasă pentru mediu
<b>Compostare deșeuri biodegradabile</b>				
Membrană impermeabilă	Acoperire prisme de fermentare în vederea asigurării unei temperaturi și umidități constante	organică, polimer	se recepționează de la furnizori autorizați și se montează pe mașina de roluit brazde	nepericulos
Apă	stropire prisme de fermentare a deșeurilor biodegradabile supuse compostării	Anorganică	- alimentată din puțul forat, cu stocare în rezervor suprateran, capacitate 200 m <sup>3</sup>	nepericulos

<b>Materiale</b>	<b>Utilizare</b>	<b>Natura chimică/ compoziția</b>	<b>Mod de depozitare</b>	<b>Periculozitate</b>
Saci	ambalarea compostului	organică (hârtie/plastic)	recepționate de la furnizori, depozitare în hala de sortare	nepericulos
<b>Epurare ape uzate</b>				
Acid sulfuric (96%)	pretratare apă brută (reglare pH ape care intră la stația epurare)	anorganică H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	se depozitează într-un tanc de 5 mc aferent stației de epurare	periculos
ROHIB 28 (100%)	tratarea apei brute (inhibitor sedimentar).	organică, săruri de sodiu ale unor polimeri	se depozitează în recipient adecvat, la stația de epurare	periculos
Sodă caustică (NaOH)	post tratare permeat	anorganică NaOH soluție 33%	se depozitează în recipient adecvat, la stația de epurare	periculos
Cleaner ECO A	curățarea filtrelor împotriva sedimentării organice și împotriva înfundării	NaOH 1-10%; EDTA 1-5%; D-glucopiranză 1- 5%	se depozitează în recipient adecvat, la stația de epurare	periculos
Cleaner ECO C	pentru înlăturarea fierului	acid citric 25-30%;	se depozitează în recipient adecvat, la stația de epurare	periculos
Cleaner ECO D	evitarea dezvoltării microorganismelor	NaHSO <sub>3</sub> (bisulfid de sodiu)	se recepționează de la furnizor și se depozitează la nivelul stației de epurare în recipientii originali	periculos
Glicerină	Reducere punct de îngheț și evitare coroziune materiale în sistemul de epurare	organică (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> CHOH	se recepționează de la furnizor și se depozitează la nivelul stației de epurare în recipientii originali	nepericulos
<b>Administrativ</b>				
Motorină	pentru utilajele și echipamentele de pe amplasament	organică/ hidrocarburi	rezervorul de carburanți cu capacitate de 10000 litri	periculos
Uleiuri și lubrificați	pentru utilajele și echipamentele de pe amplasament	organică/ hidrocarburi	se depozitează în locuri special amenajate din cadrul atelierului auto	periculos
Materiale dezinfectante	sisteme de scurgere, neutralizare mirosuri	organice/ amestecuri	Se depozitează în recipient original, în magazie	nepericuloase /periculoase
Clorură de calciu	Dezinfectant folosit la spălătorul de anvelope	Anorganic/ CaCl <sub>2</sub>	Ambalat în saci 1 kg sau 25 kg, în depozitul de utilaje	periculos

În laborator se folosesc în cantități mici diverse substanțe/preparatele chimice periculoase, depozitate și manipulate în conformitate cu prescripțiile din fișele de securitate.

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.

**Având în vedere specificul obiectivului, se asimilează materiilor prime toate deșeurile care ajung la CMID și parcurg fluxuri tehnologice specifice.**

**Tipuri de deșeuri care vor fi acceptate la depozitul de deșeuri nepericuloase, conform prevederilor art.7 alin.2 din Hotărârea Guvernului nr. 349/2005:**

a) deșeuri municipale;

b) deșeuri nepericuloase de orice altă origine, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la depozitul pentru deșeuri nepericuloase, prevăzute de Ordinul 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasa de depozit de deșeuri ;

Deșeuri ce vor fi depozitate, tratate în CMID:

- deșeuri ce se vor elimina prin depozitare: 56700 tone/an
- deșeuri mixte (biodegradabile) și deșeuri verzi prelucrate în stația TMB: 32232 tone/ an;
- deșeuri reciclabile colectate selectiv: 19133 t/an

Datorită caracterului specific al activităților care se desfășoară pe amplasament, se pot considera deșeurile ca materii prime la activitățile de sortare și compostare, deoarece scopul instalațiilor în sine are legătură doar cu deșeurile.

Categoriile de deșeuri care pot fi acceptate la CMID sunt prezentate în Anexa –Lista deșeurilor acceptate la Centrul de management integrat al deșeurilor Dobrin, atașată la prezenta documentație.

**Produse** rezultate din activitățile desfășurate în cadrul CMID se pot considera:

- **materialele reciclabile/valorificabile, rezultate de la stația de sortare: 10639 tone/an**, din care:
  - 4022 tone/an –plastic
  - 4167 tone/an – hârtie și caron
  - 1572 tone/an – hârtie+carton
  - 1519 tone/an - sticlă
  - 2059 tone/an –metale
  - 5493 tone/an –refuz din sortare
- **de la stația de tratare mecano-biologică:**
  - 10047 tone/an - compost și/sau materialul asimilabil compostului
  - 10025 tone/an - deșeu combustibil (pentru valorificare energetică).

## 2.6. Date climatice

Prin poziția sa, județul Sălaj se află sub directă influență a maselor de aer din vest, încadrându-se în sectorul cu climă continentală moderată. Circulația maselor de aer de înălțime, precum și relieful, prin aspectul și altitudinea lui, creează diferențieri climatice, pe de o parte între vestul și estul județului, iar pe de altă parte, între principalele unități geo-morfologice.

Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 8°C și 9°C în cea mai mare parte a județului, excepție făcând culmile mai înalte ale muntilor Meseș și Plopiș, precum și zona dealurilor înalte Simișna – Gîrbou, unde temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 6°C și 8°C.

Precipitațiile atmosferice medii anuale prezintă valori cuprinse între 600 mm și 800 mm, valori mai mari înregistrându-se în muntii Meseș și Plopiș, iar mai mici în Depresiunea Almaș – Agrij și pe valea Someșului.

În zona obiectivului clima este moderată și se caracterizează prin temperaturi medii în timpul iernii de -3°C, iar vara prin temperaturi medii de peste 16°C. Precipitațiile înregistrează o medie anuală de 700 mm, iar vanturile dominante bat din sectorul vestic.

### **2.7. Topografie și scurgere**

Teritoriul în care se află amplasamentul se prezintă ca o zonă de dealuri joase ce aparțin ca geneză Depresiunii Sălajului. Obiectivele CMID sunt amenajate pe un versant cu pante natural de 11,5% pe direcția S-N și 3% pe direcția E-V.

Rețeaua hidrografică a județului Sălaj este reprezentată de:

- râurile: Someș, Crasna, Almas, Agrij, Sălaj și Barcau
- mici lacuri naturale și artificiale (Iacul de acumulare Vârsolt)
- apele acopera 57,8 km<sup>2</sup>, reprezentând 1,5% din suprafața totală a județului.

Bazinul hidrografic Someș-Crasna ocupă o suprafață de 17740 kmp, din care 3408 kmp (19,1% din suprafața totală a bazinului hidrografic) se găsesc în județul Sălaj. Acesta cuprinde circa 88,5% din suprafața județului, iar diferența de 11,5% revine bazinului hidrografic Crișuri.

În zona studiată direcția naturală de curgere a apelor meteorice urmează panta naturală a terenului, respectiv către Valea Fânețelor.

### **2.8. Geologie și hidrogeologie**

Din punct de vedere geologic, în județul Sălaj se pot întâlni un număr mare de tipuri de rocă aparținând diferitor unități morfologice: roci vulcanice, roci magmatice și roci sedimentare (cum ar fi argila, gresia și marmura). Toate aceste roci creează o distribuție neuniformă în profilele pamânturilor. Județul Sălaj este situat în bazinul transilvan. Straturile din cretacic, acoperite de sedimente aparținând Paleogenului (Eocen și Eligocen) și Neogenului (Miocen, Buglavian și Sarmatian) sunt și ele acoperite de sedimente aluvionare de terasă (Cuaternar).

Condiții geologice și geomorfice variate prezentate în județul Sălaj determină diferite tipuri de soluri după cum urmează:

- în zona muntoasă solurile distinctiv sunt cele umbrice, cambice și luvisolurile;
- în zona deluroasă, corespunzătoare Platoului Somensan și Podisului Transilvan, solurile dominante sunt luvisolurile și cernoziomurile;
- în zonele joase ale Someșului și Crasnei, solurile specifice sunt aluvisolurile.

Adâncimea maximă de îngheț este de 0,80 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu  $T \leq 0^{\circ}\text{C}$  este de 103,9 zile/an. Din punct de vedere seismic, conform zonării teritoriului României, perimetrul se încadrează în zona E, cu valoarea coeficientului  $K_s = 0.12$  și valoarea coeficientului perioadei de colt  $T_c = 0.7$  sec, conform normativului P100-92. Apele subterane sunt exploatabile ca surse de alimentare cu apă potabilă, industrială și tratament balnear.

Sistemul acvifer freatic cuprinde importante resurse de apă regenerabile în lunca și terasele Someșului cât și a celorlalte cursuri, din care se alimentează numeroase localități ale județului. Majoritatea apelor freactice din regiunile de deal și câmpie nu au calități potabile datorită atât mineralizării și durtății ridicate, cât și a proprietăților biologice și bacteriologice necorespunzătoare.

Vegetația spontană aparține zonei pădurilor de foioase, iar vegetația ierboasă este reprezentată prin pajisti folosite ca pasuni și fanete. Versanții cu pante mai mici au folosință agricolă, cei mai înalți fiind împăduriți sau acoperiți cu pasuni. Pădurile au un rol principal de acumulare a masei lemnoase.

Concluziile studiului geotehnic executat la faza de execuție a investiției au arătat că în amplasamentul studiat, terenul de fundare este alcătuit, sub un strat de pământ vegetal, dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argilă - argilă grasă, active în raport cu apa, care intră în categoria pământurilor cu umflături și contracții mari. Terenul poate fi clasificat ca teren dificil în

conformitate cu prevederile NP 074/2007 (art.1.2.1.c). S-a recomandat ca, la lucrările de sistematizare, să se adopte măsuri de îndepărtare a apelor meteorice din vecinătatea construcțiilor.

### 2.9. Hidrologie

Principala caracteristică a rețelei hidrografice a județului Sălaj este relativa uniformitate a repartiției râurilor pe întregul teritoriu, cu o foarte slabă prezență a rețelei lacustre naturale, dar cu apariția din ce în ce mai des a lacurilor artificiale. Râurile Someș, Crasna, Barcău, Almaș, Agrij și Sălaj reprezintă principalele ape curgătoare din județ. De asemenea, pe raza județului se află și lacul de acumulare Vârșolț, de pe cursul râului Crasna. Apele acoperă 57,8 km<sup>2</sup>, reprezentând 1,5% din suprafața totală a județului.

Configurația hidrologică în zona amplasamentului CMID este următoarea:

- est: - la distanță de cca 0,6 km se află Valea Fânețelor, afluent al râului Someș  
- la distanță de cca 11 km se află râul Someș
- vest: - la distanță de cca 2,5 km se află pârâul Sălaj

Principalul curs de apă din zona este râul Someș, situat la cca. 11 km est față de amplasament.

Terenul este situat în corpul de apă subterană RO SO12, conform *Ordinului 621/2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România*.

### 2.10. Autorizații de funcționare curente

Pentru realizarea obiectivului analizat, în cadrul proiectului "Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj", titular fiind Consiliul Județean Sălaj, ARPM Cluj – Napoca a emis Acordul de mediu nr. 17/09.08.2010, iar APM Cluj a emis Anexa de revizuire a Acordului de mediu nr. 17/09.08.2010 din 29.10.2015.

Pentru Centrul de management integrat al deșeurilor a fost emis Avizul de gospodărire a apelor nr. 129/26.10.2014, modificator al Avizului GA nr. 72/29.05.2013, de Administrația Națională Apele Române. Este în curs de obținere autorizația de gospodărire a apelor.

### 2.11. Detalii de planificare

Pentru realizarea CMID pe amplasamentul analizat, s-au parcurs procedurile de reglementare de mediu. Pentru proiectul "**Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj**", care includea realizarea **Centrului de management integrat al deșeurilor** la Dobrin, trei stații de transfer pentru deșeurile colectate de pe raza județului Sălaj, respectiv închiderea depozitelor neconforme din județ, **s-a realizat un studiu privind impactul asupra mediului, întocmit de către MEDANA COMPANY SRL Satu Mare**.

Concluziile importante rezultate din evaluarea impactului asupra mediului, pentru realizarea depozitului de deșeuri de la Dobrin, se referă la:

- Mediul este supus efectelor activităților umane în limite admisibile;
- Impactul este redus și local;
- Efectele globale sunt preponderent pozitive;
- Impactul negativ, deși limitat, se va resimți în zona de amplasare a CMID Dobrin, cu efecte asupra biodiversității, aerului și peisajului.

Identificarea surselor potențiale de poluanți și a măsurilor pentru protecția factorilor de mediu, prin evaluarea impactului asupra mediului, a constituit baza pentru stabilirea acțiunilor planificate pentru realizarea proiectului și supravegherea calității amplasamentului pe perioada de desfășurare a activității. Operatorul va trebui să monitorizeze calitatea factorilor de mediu conform cerințelor autorizației integrate de mediu și autorizației de gospodărire a apelor.

### **2.12. Incidente legate de poluare**

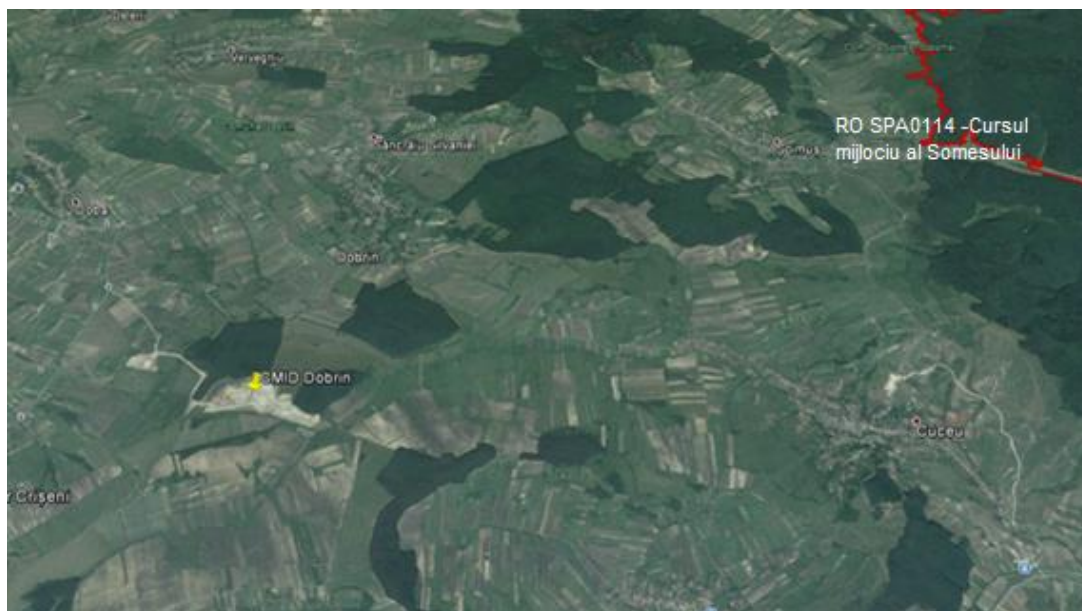
Folosinta anterioară a terenului în zona amplasamentului CMID a fost de teren agricol, neproductiv. În ultimii ani a fost utilizat pentru pășunat, astfel că nu este identificabilă o poluare notabilă a solului sau subsolului. Nu sunt cunoscute incidente legate de poluare pe amplasament.

### **2.13. Specii sau habitate sensibile sau protejate din apropierea teritoriului studiat**

Amplasamentul analizat este situat în extravilanul comunei Dobrin. În zonă sunt terenuri agricole și zone împădurite. În apropierea amplasamentului Centrului de management integrat al deșeurilor nu se află situri din rețeaua Natura 2000 sau alte areale protejate în care să trăiască și/sau să se dezvolte plante sau animale protejate.

La circa 7 km nord-est de obiectiv se afla situl Natura 2000 ROSPA0114- Cursul Mijlociu al Someșului.

*Figura 2.13.1* Amplasarea CMID față de situl Natura 2000



Activitățile desfășurate pe amplasament nu afectează ecosisteme protejate.

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

Conform evaluării impactului asupra mediului realizate de Medana Company SRL, în timpul operării depozitului/instalațiilor, pot apărea factorii perturbatori pentru elementele de floră și faună:

- praful ridicat de utilajele și buldozerele aflate în mișcare care poate afecta: căile respiratorii ale oamenilor și animalelor; vizibilitatea în zbor pentru pasari; procesul de fotosinteză al plantelor, prin depunere pe vegetatia de pe terenurile adiacente depozitului;
- zgomotul produs de aceleași utilaje aflate în mișcare îndepărtează animalele și păsările;
- compactarea deponiei cu utilajele specifice distruge elementele de floră și faună;
- căldura degajată de fermentarea deșeurilor atrage, mai ales iarna, poate atrage insecte și păsări (pentru hrană și adăpost);
- prezența omului și traficul rutier îndepărtează animalele și poate genera accidente.

Deoarece noul depozit de deșuri este planificat să se realizeze pe celule, efectul tuturor acestor factori perturbatori va fi mult diminuat în timp.

S-a estimează ca până la noua echilibrare a biotopului, amenajarea deponeului va crea o perturbare de amploare a habitatului păsărilor, rozătoarelor și insectelor. Probabilitatea de producere în zona a unor ploii acide ca efect al depozitului este foarte mică. Evaluatorul a apreciat că schimbările prognozate nu vor determina efecte cu caracter definitiv asupra florei și faunei terestre care să însemne dispariția totală a unora din speciile existente în zona.

Pentru evitarea afectării biotopurilor învecinate noii activități, s-a prevăzut realizarea unei perdele verzi, care are, printre altele, și rol de reținere a suspensiilor antrenabile de curenții de aer. În timp, odată cu creșterea vegetației, perdeaua verde va face legătura dintre biotopurile ce se vor dezvolta în deponeu și cele deja existente în exteriorul acestuia.

#### **2.14. Condițiile clădirilor**

Toate amenajările și construcțiile de pe amplasamentul analizat sunt noi, realizate în perioada 2012-2015. Clădirile 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.

#### **2.15. Răspuns de urgență**

Operatorul va elabora și va aplica proceduri de lucru pentru operarea Centrului de management integrat al deșeurilor.

BRANTNER SERVICII ECOLOGICE 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.

### **3. ISTORICUL TERENULUI**

#### **Utilizări anterioare ale terenului**

Înainte de amplasarea instalațiilor ce formează Centrul de management integrat al deșeurilor, terenul avea folosință agricolă, în ultimii ani fiind utilizat pentru pășunat.

Amplasamentul nu a fost cunoscut și nu este înregistrat ca prezentând poluare istorică.



#### 4. RECUNOAȘTEREA TERENULUI

##### 4.1. Probleme identificate

Așa cum s-a arătat mai sus, pentru proiectul “Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj”, care includea realizarea Centrului de management integrat al deșeurilor la Dobrin, trei stații de transfer pentru deșeurile colectate de pe raza județului Sălaj, respectiv închiderea depozitelor neconforme din județ, s-a realizat un studiu privind impactul asupra mediului, întocmit de către MEDANA COMPANY SRL Satu Mare. Înainte de realizarea investiției, terenul a avut folosința agricolă.

În vederea obținerii informațiilor necesare pentru stabilirea stării de contaminare a solului și a apelor subterane la începerea activității de amplasament, în conformitate cu articolul 22 (2) din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale, 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 la adâncimi de 5 și 30 cm din 3 locații din incinta amplasamentului, unul amonte de zonele amenajate și două aval de acestea, respectiv de zona stației de tratare mecano-biologică și de depozitul de deșeuri.

Calitatea **apei freactice** a fost analizată din probe prelevate din puțuri de hidroobservație, unul amonte și unul aval de incintele amenajate pe amplasament.

Informațiile privind calitatea solului și apei freactice vor constitui referința, atât în urmărirea impactului activităților ce se vor desfășura, cât și la încetarea definitivă a activităților.

##### 4.2. Probleme ridicate

După cum s-a arătat la capitolul anterior, în perioada de elaborare a documentației pentru obținerea autorizației integrate de mediu pentru instalațiile de la Centrul de management integrat al deșeurilor Dobrin s-au efectuat analize pentru ape freactice și sol din incintă.

**Valorile determinate, care reflectă starea actuală a solului și apelor freactice, vor constitui referința în urmărirea influenței activităților desfășurate pe amplasament asupra calității acestora, cât și la încetarea activității.**

##### 4.3. Deșeuri

Deșeurile rezultate din activitățile desfășurate de operator pe amplasament sunt colectate selectiv și stocate în funcție de proveniența, starea de agregare și pericolozitatea acestora.

*Tabel 4.3.1.* Tipuri de deșeuri nepericuloase generate pe amplasament/mod de gestionare

Cod deșeu cf. HG 856/2002	Denumire deșeu	Activitatea din care se generează	Colectare/stocare temporară	Gestionare: Valorificare/eliminare
19 05 01	Fracțiune necompostă din deșeuri municipale și asimilabile	Compostare	În containere în spații delimitate pe platformele de compostare	Reintroducere în procesul de compostare dacă e de natură organică, dacă e de natură anorganică (pietre, etc) se elimină pe celula de depozitare
19 05 02	Fracțiune necompostă din deșeuri vegetale			Valorificare ca material de umplere sau acoperire în depozit sau în afara depozitului
19 05 03	Material compostat care nu îndeplinește caracteristicile pentru a fi aplicat în agricultură			Valorificare prin agenți autorizați
15 01 02	Deșeu de folie de la acoperit brazdele pentru compostat			

Cod deșeu cf. HG 856/2002	Denumire deșeu	Activitatea din care se generează	Colectare/stocare temporară	Gestionare: Valorificare/eliminare		
15 02 03	Filtre saci (de la instalația de ventilație și de climatizare)	mentenanță în instalația de sortare și stația de epurare	Separat în containere în stația de sortare	Eliminare prin firme autorizate		
19 08 14 / 19 08 13*	Concentrat	Epurarea apelor uzate	În rezervorul de concentrat de unde, în funcție de conținutul în substanțe periculoase, se elimină către firme autorizate pentru colectare/tratare/ eliminare deșeurii periculoase sau se depozitează pe depozit			
16 01 17/ 16 01 18/ 16 01 19	Deșeurii rezultate din reparații, schimbări de piese auto (metalice feroase, neferoase, plastic)	Atelier auto	În recipiente adecvate	Valorificare prin agenți autorizați		
16 01 03	Anvelope uzate		În atelierul auto, în spații adecvate	Valorificare prin agenți autorizați		
20 03 01	Deșeurii menajere amestecate	Administrativă	În pubele, în spații speciale amenajate	Celula de depozitare		
20 01 01	Hârtie/carton	Administrativă	În containere, în spații amenajate	Valorificare în stația de sortare		
15 01 01	Ambalaje de hârtie și carton	Stația de sortare	Valorificare prin firme specializate			
15 01 02	Ambalaje de materiale plastice					
15 01 03	Ambalaje de lemn					
15 01 04	Ambalaje metalice					
15 01 05	Ambalaje de materiale compozite					
15 01 07	Ambalaje de sticlă					
19 12 01	Hârtie și carton					
19 12 02	Metale feroase					
19 12 03	Metale neferoase					
19 12 04	Materiale plastice și de cauciuc					
19 12 10	Deșeurii combustibile				Separat, în containere adecvate, în stația de sortare	Valorificare prin agenți autorizați (energetică-fabrici de ciment)
19 12 12	Alte deșeurii (inclusiv amestecuri de materiale)					

**Tabel 4.3.1.** Tipuri de deșeurii periculoase generate pe amplasament/mod de gestionare

Cod deșeu cf. HG 856/2002	Denumire deșeu	Activitatea din care se generează	Colectare/stocare temporară	Gestionare Valorificare/eliminare
19 07 02*	Levigat	Compostarea deșeurilor Depozitarea deșeurilor	Prin sistemul de rigole perimetrare și se stochează în rezervoarele de levigat	
13 01 13*	Uleiuri uzate hidraulice	Mentenanță la : Instalația de sortare Stația de epurare Atelierul auto	În recipiente adecvate etanșe	Eliminare prin firme autorizate
13 02 08*	Uleiuri uzate motor			Eliminare prin firme autorizate
19 12 11*	Alte deșeurii (inclusiv amestecuri de materiale)	Sortarea deșeurilor	În recipiente adecvate etanșe	Eliminare prin firme autorizate
15 02 02*	Filtre cartuș de reținere a sedimentelor cu dimensiuni mici / membrane uzate de osmoză. Materiale absorbante contaminate cu substanțe periculoase	Mentenanță la: Stația de epurare Atelierul auto Îmbrăcăminte de protecție	În recipiente adecvate etanșe	Eliminare prin firme autorizate
16 01 07*	Filtre de ulei	Întreținere și reparații utilaje	În recipiente adecvate etanșe	Eliminare prin firme autorizate

Cod deșeu cf. HG 856/2002	Denumire deșeu	Activitatea din care se generează	Colectare/stocare temporară	Gestionare Valorificare/eliminare
16 01 11*/ 16 01 12*/ 16 01 13* / 16 01 14*/ 16 01 15*	Alte lichide rezultate de la mașini (lichid de frână, antigel, etc.)	Întreținere și reparații utilaje		Eliminare prin firme autorizate
16 06 01*	Baterii uzate		Vrac, în spații special amenajate	Eliminare prin firme autorizate
15 01 10*	Ambalaje contaminate cu substanțe periculoase	Întreținere utilaje Stația de epurare Laborator de analize	În recipienți adecvați etanși, în fiecare locație	Eliminare prin firme autorizate
16 05 06*	Substanțe chimice de laborator conținând substanțe periculoase inclusiv amestecurile	Laborator de analize	În recipienți adecvați etanși	Eliminare prin firme autorizate

Operatorul urmărește minimizarea cantităților de deșeuri proprii. Toate categoriile de deșeuri 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 deșeuri verzi, de la întreținerea suprafețelor înnierbate), sortare (deșeurile reciclabile), eliminare pe depozit și/sau valorificare (sorturi de deșeuri reciclabile) ori eliminare prin societăți autorizate (deșeuri periculoase).

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

#### 4.4. Instalația generală de evacuare

Pentru amplasamentul analizat au fost identificate următoarele instalații de evacuare, cu potential impact asupra mediului:

##### **Pentru aer:**

##### **A. Evacuări dirijate de emisii de la stocarea temporară și prelucrarea deșeurilor**

##### ▪ La hala de tratare stației TMB:

Sistem de desprăfuire:

- rețea de conducte pentru colectarea aerului poluat din punctele cu emisii de praf și miros din hală;
- unitate de tratare a aerului poluat:
  - o pentru reținerea prafului - 6 perechi grile de transfer cu filtre cartus, antistatice, cu diametru 325 mm, L= 1200 mm
  - o biofiltru pentru dezodorizare - material filtrant de tip biologic (densitate 0,32 t/m ster);
- sistem de furnizare a aerului proaspăt – ventilator cu debit 24.000 mc/h;
- sistem automat de supraveghere a temperaturii, umidității și căderii de presiune.

##### ▪ La hala Stației de sortare: Sistem de control al aerului în hala de sortare

- 9 buc. filtre tip sac F7
- ventilator- debit 17.000 mc/h
- tubulatura aspirație/refulare, rectangulara, lungime totala 280 ml, grile de aspiratie de 1000x500 mm

La clădirea administrativa și stația TMB agentul termic se asigură cu centrale termice electrice și nu se generează emisii în aer.

### **Pentru apă**

Categoriile de ape uzate generate din activitățile Centrului de management integrat al deșeurilor:

- Ape uzate menajere – provenite de la grupurile sanitare- sunt preluate prin rețeaua de canalizare și dirijate gravitațional sau prin pompare în bazinul de omogenizare și de aici în stația de epurare;
- Ape tehnologice uzate rezultate de la igienizarea platformelor și a spațiilor închise din incintă (stația de sortare, stația de tartare mecano-biologică, zona de recepție, cântărire, zona de alimentare) - sunt colectate și epurate în stația de epurare, apoi sunt deversate în bazinul de permeat, și mai departe în Valea Fânetelor;
- Levigat rezultat din celula de depozitare a deșeurilor - colectat prin sistemul de drenaj amplasat la baza depozitului, peste sistemul de impermeabilizare, transportat printr-un dren colectordin PEHD în stația de pompare SP1, de unde este pompat în bazinul de omogenizare, apoi în stația de tratare a levigatului;
- Levigat rezultat de la stația de tratare mecano-biologică, din celulele de compostare și zona de maturare - colectat prin intermediul unei rigole, este descărcat într-un rezervor și de aici este evacuat în bazinul de omogenizare.

După tratarea în stația de epurare cu osmoză inversă, apele se colectează în bazinul de retenție cu volum de 400 mc (bazinul de permeat), de unde se pompează în rezervorul de apă pentru incendiu sau, prin preaplinul bazinului, se evacuează în emisar, Valea Fânetelor.

Rețeaua de canalizare din incintă este proiectată în sistem separativ:

- Rețeaua de canalizare menajeră – dimensionată pentru preluarea apelor uzate menajere, tehnologice și a a levigatului, realizată din PVC, cu lungimea totală de 583 m; apele uzate sunt pompate în bazinul de egalizare al stației de epurare. Stația de pompare este echipată cu 2 electropompe (1A+1R) cu  $Q=4,4\text{ l/sec}$ ,  $H_{\text{pompare}}=12,2\text{ mCA}$ ;
- Rețeaua de canalizare pluvială, cu lungimea totală de 1948 m.

Componența și modul de funcționare al stației de epurare au fost detaliate la capitolul 2.3.

### **4.5. Gropi - 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 facilitate, realizat în prin excavarea solului, stabilizarea, impermeabilizarea corespunzătoare, cu drenuri de colectare a levigatului și tratare în stație de epurare, sistem de management al biogazului, rigole pentru colectare ape pluviale, căi de acces în incintă.

Metoda de depozitare a deșeurilor este depozitarea pe suprafața - prin descarcarea și compactarea deșeurilor se formează o platformă relativ orizontală. Deșeurile descărcate sunt nivelate și compactate imediat după depozitare, cu utilaje tip compactoare. 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 stației de epurare se face în incinta acesteia în recipientele în care sunt livrate, până la utilizare. Aprovizionarea se face periodic, pentru a evita formarea de stocuri nejustificate.

#### **4.6. Incinta de încheiere**

Amplasamentul Centrului de management integrat al deșeurilor de la Dobrin este împrejmuit cu gard din plasă de sârmă pe spaliere metalici. Incinta va fi iluminată pe timp de noapte.

Accesul rutier la CMID Dobrin se face prin intermediul unui drum cu lungimea de cca. 1,9 km, racordat la drumul județean DJ 108 D.

CIMD Dobrin dispune de un sistem informatic propriu, pentru alarmare și avertizare. Sistemul va fi utilizat pentru monitorizare și obținere de informații din punctele critice și de interes ale CMID Dobrin, stocarea datelor obținute și elaborarea de rapoarte.

Instalațiile de evacuare/depoluare au fost prezentate la Cap. 4.4.

#### **4.7. Sisteme de scurgere**

Incinta Centrului de management integrat al deșeurilor dispune de sisteme de canalizare și drenare, care colectează toate categoriile de ape de pe amplasament, inclusiv levigatul de la stația de tratare mecano-biologică și de la depozitul de deșeuri. Apele tehnologice uzate și apele pluviale, după epurare corespunzătoare, se descaracă în Valea Fânețelorului, la limita de vecinătate a amplasamentului.

Se atasează planșa cu rețele de apă și canalizare pentru CMID Dobrin.

#### **4.8. 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 integrat al deșeurilor, are incinte cu amenajări specifice pentru tratarea și depozitarea deșeurilor. Acestea au fost prezentate la capitolele 2.3. și 4.5.

#### **4.9. Alte posibile impurități rezultate din folosința anterioară a terenului**

Nu se cunosc alte impurități datorate unor activități anterioare.

### **5. INTERPRETĂRI ALE INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI**

Până la elaborarea studiului privind impactul asupra mediului, întocmit de către MEDANA COMPANY SRL Satu Mare pentru proiectul "Sistem de management integrat al deșeurilor – județul Sălaj", care includea realizarea Centrului de management integrat al deșeurilor la Dobrin, pentru amplasament nu au existat studii privind calitatea factorilor de mediu, terenul având folosință agricolă.

Informațiile disponibile pentru amplasamentul analizat sunt reprezentate de: analizele privind calitatea apelor freatice de la întocmirea studiului geologic, analizele de sol din incintă și ape freatice din foraje de hidroobservație, realizate de Brantner Servicii Ecologice în 2015 și 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.

#### **5.1. Poluarea aerului**

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

- gaze de fermentare (în principal CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, 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 din arderea gazelor de depozit în fclă

- pulberi, gaze de ardere specifice motoarelor Diesel (CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC, SO<sub>2</sub>, CO, PAH) de la mijloacele de transport și de lucru

Pentru depozitul de deșeuri, 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 deșeuri 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. Praful poate apărea în timpul încărcării sau descărcării de material din vehiculele de transport și în locurile unde materialul este transferat dintr-o mașină în cealaltă.

Procesele vor avea loc în hală cu toate ușile închise, pentru a evita emisii de praf în împrejurimi. Sistemul de control al aerului include:

- Sistem de colectare a aerului poluat
- Unitate de tratare pentru curățarea aerului poluat

S-a prevăzut un sistem de conducte pentru colectarea aerului poluat din toate punctele cu emisii de praf și miros. Intreaga hală se va afla în condiții de depresiune pentru a evita orice emisie prin deschiderile clădirii. Aerul poluat va fi extras de către un ventilator și va fi descărcat printr-un filtru cu sac, unde va fi colectat tot praful. Aerul trece apoi printr-un biofiltru pentru dezodorizare, înainte de a fi eliberat în atmosfera.

Aerul procesat după tratarea biologică, care a trecut prin materialul organic pentru a asigura oxigenul necesar oxidării, trebuie să fie dezodorizat și purificat înainte de eliberarea în atmosfera. Acest lucru se obține prin acoperirea gramezilor de material cu o membrană specială. Membrana este realizată din două tipuri de materiale: o parte centrală – membrană transpirantă, respectiv o parte marginală – membrană din polietilenă ramforsată. Partea centrală este o porțiune rectangulară din membrană permeabilă, care are rolul de a curăța de mirosuri și a lăsa să treacă aerul suflat în materialul organic. În jurul părții centrale este cusută o bordură din polietilenă ramforsată.

Hala stației de sortare a deșeurilor este prevăzută cu sistem de desprăfuire a aerului, în filtre cu saci.

#### **Prognozarea poluării aerului**

Concluzia evaluării impactului, realizată la obținerea acordului de mediu pentru realizarea investiției, pentru factorul de mediu aer a fost aceea că soluțiile tehnice adoptate pentru realizarea și operarea instalațiilor de la CMID –depozitul de deșeuri, stația de tratare mecano-biologică și stația de sortare, satisfac cerințele legislative privind nivelul emisiilor poluante, cât și controlul deplin al factorilor de influențare a acestora.

În cadrul evaluării impactului asupra mediului s-a făcut și o modelare a dispersiei poluanților din arderea gazelor de depozit în facke, care sunt eliminate prin turnul unui arzător cu înălțimea de 12 m. Concluzia studiului de dispersie a fost că valorile concentrațiilor poluanților în imisie, se situează sub valorile limită pentru sănătatea umană.

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

- transportul deșeurilor se va face cu mijloace de transport adecvate (închise), astfel încât să fie redusă emisia de miros;
- umezirea deșeurilor prăfoase la descărcare și acoperirea acestora cu alte deșeuri sau cu materiale minerale;

- păstrarea platformelor în stare bună și în condiții de curățenie, pentru a evita împrăștierea de vânt a deșeurilor transferate / stocate temporar;
- asigurarea funcționării sistemelor de depoluare de la stația de sortare și tratare mecano-biologică;
- în hala de pretratare a deșeurilor biodegradabile se va lucra în condiții de depresiune, pentru a evita orice emisie prin deschiderile clădirii;
- prismele de fermentare intensă vor fi acoperite cu membrană impermeabilă, iar în perioadele secetoase se vor acoperi și spațiile de maturare a compostului fermentat și a grămezilor de livrare;
- se va evita generarea condițiilor anaerobe de compostare, prin controlul adaosului de aer: utilizarea unui circuit stabilizat, adaptarea aerării la gradul de biodegradare atins la un moment dat;
- se vor impune limitări de viteză în interiorul depozitului, pentru evitarea antrenării pulberilor fine de praf în atmosferă;
- autogunoierile, compactorul, buldozerul, basculanta, cisterna, mașina de întors brazde, vor fi dotate cu climatizare în cabină pentru șofer și însoțitori;
- roțile autovehiculelor și drumurile se vor curăța, pentru a evita transferul poluării în apă și împrăștierea de vânt;
- se va asigura verificarea periodică a stării tehnice a autovehiculelor utilizate.

Referitor la zonele de protecție sanitară (ZPS), 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 HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, respectiv de Ordinul nr. 119/2014 al Ministerului Sănătății pentru aprobarea Normelor de igiena și sanătate publică privind mediul de viață al populației.

#### *Aprecieri privind rezultatele monitorizării*

Monitorizări ale emisiilor în aer se vor realiza după începerea activității în instalațiile de pe amplasament, așa cum vor fi stabilite prin autorizația integrată de mediu.

#### *Recomandări*

Se recomandă evaluarea primelor rezultate ale monitorizării emisiilor în aer ce se vor realiza. În funcție de valorile determinate și compararea cu limitele stabilite în autorizația integrată se vor putea identifica eventuale puncte critice și măsuri de lucru în continuare.

## **5.2. Poluarea apei**

Surse de **poluare a apelor** în timpul activității în CMID sunt:

- levigatul colectat de sistemul de drenaj levigat montat la baza spațiului de depozitare (format din apa continută de deșeuri și apele meteorice care se infiltrează prin deșeuri);
- apele uzate tehnologice și de la spălarea platformelor și pardoselilor și spațiilor închise din cadrul stației de sortare (platforma betonată pentru descarcarea deșeurilor reciclabile, pardoseala halei de sortare, platforma de stocare materiale reciclabile, platforma halei de prelucrare refuz din cadrul stației de sortare)
- ape uzate tehnologice și de la spălarea platformelor zonei de tratare mecano-biologică;
- ape uzate menajere provenite de la grupurile sanitare ale clădirii administrative;
- ape uzate provenite de la spălarea autovehiculelor și a platformelor la gospodăria auto;
- ape pluviale colectate de pe suprafețele din incintă.

Respectarea cerințelor celor mai bune tehnici disponibile referitoare la colectarea / epurarea apelor uzate s-a avut în vedere din faza de proiectare.

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

- reciclarea apei de proces și a reziduurilor umede în procesul de tratare biologică a deșeurilor, 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;
- separarea apelor puțin contaminate de cele mai contaminate.

Rețeaua de colectare a apelor din incintă este realizată în sistem separativ, astfel că apele puviale care se vor deversa în emisar nu vin în contact cu deșeurile, iar apa uzată ajung în stația de epurare.

Apa epurată (permeatul) colectat în bazinul pentru permeat, se folosește la asigurarea/refacerea rezervei de incendiu și la udarea, la nevoie, a deșeurilor prăfoase în depozit. În anotimpul cald se poate folosi la udarea spațiilor verzi din incintă.

În consecința, modul de realizare a întregii investiții și cel prevăzut pentru operare asigură evitarea poluării apei de suprafață și subterane. În condiții normale de expoatare rețelele de canalizare, bazinele de retenție și stațiile de pompare nu reprezintă surse de poluare. Problema poluării se pune în cazul apariției unor exfiltratii datorate deteriorării colectoarelor sau opririi pompelor. Acestea pot fi evitate printr-o exploatare corectă, cu efectuarea periodică a inspectării obiectivelor și intervenția rapidă pentru remedierea diverselor avarii.

*Investigații pentru calitatea apelor*

Calitatea **apei freactice** a fost analizată din probe prelevate din puțuri de hidroobservație, unul amonte și unul aval de incintele amenajate pe amplasament.

Rezultatele analizelor sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 5.2.1.** Rezultate analize ape freactice din puțurile de hidroobservație

Determinări	Unitate de măsură	Rezultate determinări (Raport de încercare nr. 154091/08.12.2015)		Valori de prag Ordin 621/2014	Limite_Lege 311/2004-calit. apei potabile
		aval	amonte		
pH	unități pH	7,01	6,85	-	6,5-9,5
CCOMn	mg O <sub>2</sub> / dm <sup>3</sup>	5,54	2,4	-	5
azot amoniacal	mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /dm <sup>3</sup>	<0.05	20,0	2,5	0,5
cloruri	mgCl/dm <sup>3</sup>	<5	<5	250	250
nitrați	mgNO <sub>3</sub> <sup>-</sup> /dm <sup>3</sup>	11,3	<5	-	50
sulfați	mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /dm <sup>3</sup>	247	1551	250	250
<b>Elemente</b>					
arsen	μg/ dm <sup>3</sup>	<1	<1	10	-
cadmiu	μg/ dm <sup>3</sup>	<0.5	<0.5	5	-
crom	μg/ dm <sup>3</sup>	<1	<1	50	-
cupru	mg/dm <sup>3</sup>	0,004	<0.001	100	-
mercur	μg/ dm <sup>3</sup>	<0.5	<0.5	1	-
nichel	μg/ dm <sup>3</sup>	4	13,2	20	-
plumb	μg/ dm <sup>3</sup>	<5	<5	20	-
zinc	μg/ dm <sup>3</sup>	<200	<200	5000	-

*Aprecieri privind calitatea apelor*

Din datele de mai sus se observă că în cazul puțului de hidroobservație din amonte, unde apa freatică a fost interceptată la cca 20 m, există depășiri de circa 8-9 ori la amoniu și de circa 7-8 ori la sulfați, față de valorile de referință precizate pentru corpul de apă subterană în care se află amplasamentul.



Faptul că în proba analizată din puțul de hidroobservație, situat aval de celula depozitului, valorile pentru aceeași indicatori sunt mult mai mici, sub valorile de prag, se poate explica în primul rând prin lucrările ample de amenajare a celulelor depozitului, lucrări care au putut să influențeze atât calitatea solului, cât și cea a freaticului, ca urmare a excavărilor de pământ realizate. În concluzie, având în vedere și faptul că analizele de freatic din amonte s-au realizat pentru probele recoltate de la circa 20 m, în timp ce cele din aval, de la circa 3-5 m, recomandăm considerarea ca referință a valorilor măsurătorilor obținute pentru puțul de hidroobservație situat amonte de depozitul CMID.

Calitatea apelor freatice se va urmări în continuare prin probe prelevate din cele 3 foraje de hidroobservație. Monitorizarea apelor freatice va continua și după închiderea depozitului.

Efluentul tratat în stația de epurare din incinta CMID, care va fi evacuat în receptor natural, se va monitoriza atât din punct de vedere cantitativ (debitmetru electromagnetic montat în stația de epurare, după treapta mecanică), cât și din punct de vedere al calității.

Concentratul rezultat în urma procesului de epurare se recirculă prin stația de epurare. Concentratul în exces se elimină, în acord cu legislația. La un ciclu de tratare, cantitatea de concentrat rezultată reprezintă cca. 14 % din cantitatea de apă uzată intrată în stație.

Calitatea apei tratate în stația de osmoză inversă poate fi evaluată on-line, prin măsurarea conductivității. Valoarea conductivității nu este o valoare limitativă în tratarea apelor uzate, dar oferă informații despre integritatea membranei, reducând astfel la minim riscul contaminării mediului datorită substanțelor periculoase pentru acesta.

Se va face monitorizarea pentru indicatorii și cu frecvența ce va fi stabilită prin actele de reglementare emise pentru funcționarea obiectivului, respectiv autorizația integrată de mediu și cea de gospodărire a apelor.

*Tabel 5.2.2* Indicatori de calitate prevăzuți în Avizul de gospodărire a apelor nr. 129/26.11.2014 pentru monitorizarea apelor epurate, înainte de evacuare în emisar, Valea Fânețelor

Nr. crt.	Indicatorul	UM	Concentrația limita admisa
1.	pH	mg/l	6,5-8,5
2.	Materii totale în suspensie	mgO <sub>2</sub> /l	35
3.	CBO <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	25
4.	CCO-Cr	mg/l	125
5.	Reziduu filtrat la 105 °C	mg/l	2000
6.	Azot amoniacal (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	2
7.	Azotiți (NO <sub>2</sub> )	mg/l	1
8.	Azotați (NO <sub>3</sub> )	mg/l	1
9.	Fosfor total (P)	mg/l	1
10.	Substanțe extractibile cu solvenți organici	mg/l	20
11.	Fenoli antrenabili cu vapori de apă	mg/l	0,3
12.	Fier total ionic (Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> )	mg/l	5
13.	Crom total (Cr <sup>6+</sup> și Cr <sup>3+</sup> )*	mg/l	1
14.	Cadmium (Ca <sup>2+</sup> )*	mg/l	0,2
15.	Mangan total (Mn)*	mg/l	1
16.	Cupru (Cu <sup>2+</sup> )*	mg/l	0,1
17.	Plumb (Pb <sup>2+</sup> )*	mg/l	0,2
18.	Zinc (Zn <sup>2+</sup> )*	mg/l	0,5
19.	Sulfuri și hidrogen sulfurat (S <sub>2</sub> <sup>2+</sup> )	mg/l	0,5

*Suma metalelor grele (\*) nu trebuie să depășească 2 mg/l*

*Recomandări*

Se recomandă realizarea de măsurători la punerea în funcțiune a stației de epurare, urmărirea încadrării în parametrii proiectați, respectiv în valorile limită de emisie pentru evacuare în emisar.

**5.3. Poluarea solului**

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.

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 levigatului, tratarea levigatului.

În baza expertizei tehnice, ca urmare a alunecărilor de teren care au afectat stabilitatea zonei de amplasament după începerea lucrărilor la depozit, s-au realizat lucrări de stabilizare a terenului și a lucrărilor proiectate, conform proiectului tehnic.

În zona tehnică a amplasamentului toate activitățile se desfășoară fie în spații închise cu pardoseala impermeabilă, fie pe platforme deschise, betonate. Sunt prevăzute spații destinate parcării sau manevrării autovehiculelor. În acest fel, posibilitatea poluării solului sau a subsolului prin activitățile tehnologice derulate pe amplasament, este diminuată la maxim.

Sistemul de canalizare al obiectivului este de tip divizor, cu o rețea distinctă pentru apele uzate menajere, respectiv una pentru apele pluviale.

Stația de epurare, bazinul colector pentru levigat și decantorul stației de spălare a roților autovehiculelor, sunt construite din beton armat, fiind amplasate la cota -1m. Ele pot constitui surse de poluare a solului și a subsolului, în situația apariției unor fisuri sau crăpături în pereți, având în vedere faptul că lichidele pe care le conțin sunt ape uzate, respectiv levigat.

În concluzie, în situații normale de exploatare a instalațiilor, nu rezultă în mod obișnuit 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 pozitare.

*Investigații privind calitatea solului*

Pentru a evalua **calitatea solului** s-au analizat probe prelevate la adâncimi de 5 și 30 cm din 3 locații din incinta amplasamentului, unul amonte de zonele amenajate, și două aval de acestea, respectiv de zona stației de tratare mecano-biologică și de depozitul de deșeuri.

*Tabel 4.1.2. Rezultate analize probe sol*

Elemente	Unitate de măsură	Rezultate determinări						Valori normale
		Raport de încercare nr. 154092/10.12.2015						
		Proba1 Sol-5 cm	Proba1 Sol-30cm	Proba2 Sol-5 cm	Proba2 Sol-30cm	Proba3 Sol-5cm	Proba3 Sol-30cm	
pH	unit. pH	5,92	5,78	7,32	7,29	6,96	6,52	-
arsen	mg/kg substanță uscată	8,15	8,47	6,93	7,99	8,54	7,76	5
cadmiu		<1	<1	<1	<1	<1	<1	1
crom		58,2	63,9	63,4	57,9	54,0	59,3	30
cupru		38,2	34,9	40,4	32,7	37,7	34,4	20
mercur		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
nichel		39,3	38	45,6	41,5	41,8	42,7	20
plumb		21,2	13,1	10,9	18,0	17,0	9,87	20
zinc		90,6	69,2	84,7	72,8	75,4	79,9	100
amoniu		0,93	0,86	<0,5	<0,5	0,54	0,72	-
nitrați		<50	<50	<50	<50	198	75,8	-
sulfati		<50	<50	129	279	125	162	2000
Continut de materii org.		% la subst. uscată	5,83	4,96	0,96	3,12	3,14	5,26

*Aprecieri privind calitatea solului*

Comparând rezultatele cu valorile de referință prevăzute de *Ordinul MAPPM nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului*, se constată valori ușor peste cele normale pentru crom, cupru, nichel. La nici una dintre probele analizate nu se atinge valoarea pragului de alertă pentru soluri sensibile.

*Recomandări*

Calitatea solului și eventuala influență a activităților în instalațiile CMID asupra calității acestuia se va urmări prin comparare cu datele obținute la întocmirea prezentului document.

**5.4. Nivelul de zgomot**

Sursele de zgomot pe amplasament sunt datorate funcționării utilajelor de transport deșeuri, utilajelor de compactare, utilajelor de transfer deșeuri și eventual utilajelor de construcție a unei noi celule. Evaluarea impactului asupra mediului a estimat că *nivelul constant de zgomot* realizat pe amplasamentul CMID în faza de exploatare va fi mai mic decât cel acceptat pentru incinte industriale, anume de 65 dB(A).

- Nivelul maxim al surselor de zgomot 85 dB(A);
- Nivelul maxim al zgomotului la limita incintei 65 dB(A);
- Nivelul zgomotului la limita receptorilor sensibili este imperceptibil.

Monitorizarea zgomotului se va face în funcție de cerințele actelor de reglementare, cuprinzând nivelurile de poluare fonică determinate în zona de amplasament, la limitele incintei.

**5.5. 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 dezinfectie în toata incinta CMID, 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.

### 5.6. Surse de radiații

Pe amplasament nu s-au identificat surse de poluare prin unde electromagnetice, radiații ionizante.

### 5.7. Cerințe de operare și monitorizare la Centrul de management integrat al deșeurilor

Toate fluxurile de deșeuri care vor intra în depozitul din incinta CMID Dobrin vor fi supuse procedurilor de recepție și inspecție.

Operatorul CMID va asigura măsurile necesare pentru ca toate deșeurile pe care le preia în vederea eliminării finale în depozitul conform să respecte condițiile prevăzute în autorizația integrată de mediu și în legislația aplicabilă.

Se anexează prezentei documentații Schema procedurii de acceptare a deșeurilor la Centrul de management integrat al deșeurilor Dobrin.

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 sau în orice moment al livrării sau al primei dintre o serie de livrări, cu condiția ca tipul de deșeuri să rămână neschimbat, operatorul se va asigura că 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*.

În acest scop toate vehiculele care vin la Depozitul Dobrin trebuie să treacă obligatoriu prin zona de control, pentru a se:

- asigura controlul de recepție:
  - verificare documente (cantitate, caracteristici, sursa de proveniență, natura deșeurilor, conformarea cu analiza de declarație, date despre transportor).
  - inspecția vizuală, în vederea controlului stării de agregare a deșeurilor (nămol de epurare, dacă este cazul) și pentru verificarea conformării deșeurilor transportate cu documentele însoțitoare
  - prelevarea probelor, dacă este cazul, și efectuarea analizei de control (rapida) dacă este cazul
- înregistra cantitatea de deșeuri intrată (prin cântărire pe platforma electronică de cântărire auto)
- asigura că toate deșeurile recepționate vor fi procesate chiar și în situații deosebite cum ar fi: defecțiuni ale uneia din instalații, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire a instalațiilor este depășită.

Operatorul CMID va aplica **proceduri de inspecție a deșeurilor** în vederea recepționării lor, conform Cap. III art. 15 din HG 349/2005 privind depozitarea:

- *verificarea documentelor* de livrare care însoțesc fiecare transport, inclusiv a documentelor solicitate conf. 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 determinărilor;
- *păstrarea unui registru* cu înregistrările privind cantitățile, caracteristicile deșeurilor depozitate, originea și natura, data livrării, identitatea producătorului, a deținătorului sau, după caz, a collectorului. Aceste informații sunt puse la dispoziția autorităților statistice comunitare și naționale competente, atunci când acestea le solicita 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
- *informarea autorităților competente de protecție a mediului*: atunci când deșeurile nu sunt acceptate în depozitul de deșeuri, operatorul informează de îndată autoritățile competente de protecție a mediului cu privire la refuzul de a accepta deșeurile.

Operatorul CMID va mai elabora și aplica:

- Proceduri pentru situații speciale /deosebite, cum ar fi: defecțiuni ale uneia din instalații, fenomene meteo deosebite, capacitatea de primire în una din instalații depășită
- Proceduri pentru respingerea deșeurilor care nu corespund cu criteriile de acceptare
- 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 înregistrarea tipurilor de deșeuri și cantitatea/tonajul acestora (cântărire și proceduri de înregistrare).

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.

**Operatorul va asigura monitorizarea depozitul pe întreaga perioadă de exploatare, conform prevederilor legale și actelor de reglementare de la autorizății competente.**

Monitorizarea depozitelor de deșeuri în timpul exploatării este reglementată prin prevederile H.G. nr. 349/2005 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** 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/dezinfectie auto.

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 calității factorilor de mediu** în faza de exploatare a depozitului de deșuri are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente (autorizația integrată de mediu, autorizația de gospodărire a apelor etc.).

În anumite cazuri pot fi necesare verificări suplimentare. Acest lucru este recomandat mai ales în caz de accidente sau utilizare necorespunzătoare a instalațiilor. Controalele suplimentare care se impun (exemplu: sol, mirosuri grele) sunt stabilite de autoritățile competente.

Valorile obținute pentru fiecare factor de mediu se compara cu cele prevăzute de normele legislative în vigoare și cu cele impuse prin Autorizațiilor de funcționare.

Analizele și determinările necesare pentru automonitorizarea emisiilor și controlul calității factorilor de mediu se realizează conform cu cerințele legale în vigoare, iar rezultatele se înregistrează/păstrează pe toată perioada de monitorizare.

Conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, operatorul va întocmi un Program de monitorizare a depozitului în faza de funcționare și post-închidere, astfel:

- pentru perioada de exploatare
  - automonitorizarea calității factorilor de mediu se realizează conform prevederilor din anexa 4 și ale Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor
  - determinările se efectuează de laboratoare acreditate, conform prevederilor legale în vigoare, iar rezultatele acestor determinări se păstrează într-un registru pe toată perioada de monitorizare
- pentru perioada de urmărire post-închidere
  - este de minim 30 ani, stabilită de autoritatea competentă pentru protecția mediului și poate fi prelungită dacă prin programul de monitorizare post-închidere se constată că depozitul este încă activ și prezintă un risc potențial pentru factorii de mediu
  - monitorizarea post-închidere va fi efectuată conform procedurilor prevăzute în anexa nr. 4, iar rezultatul determinărilor efectuate sunt păstrate de operator într-un registru pe toată perioada de monitorizare
  - operatorul depozitului este obligat să anunțe în mod operativ autorității competente pentru protecția mediului producerea de efecte semnificativ negative asupra mediului, relevante prin procedurile de control, și să respecte decizia autorității teritoriale pentru protecția mediului privind măsurile de remediere impuse în perioada post-închidere

Principalii parametri care trebuie monitorizați sunt:

Date meteorologice: cantitatea de precipitații, temperatura (minim, maxim la ora 15.00), direcția și viteza vântului dominant, evaporare directă cu lizimetrul sau prin stabilirea umidității aerului și determinarea prin calcul a evaporării, umiditatea aerului

Date despre emisii: cantitatea de levigat, compoziția levigatului, nivelul levigatului în corpul depozitului, cantitatea de apă colectată de pe suprafețele acoperite, calitatea apei de suprafață din vecinătatea depozitului dacă este cazul, emisii difuze de gaze, posibile emisii de gaz și presiunea atmosferică

Date despre apa subterană: nivelul apei subterane, compoziția apei subterane

Date despre corpul depozitului: construcția și compoziția corpului depozitului, tasarea corpului depozitului.

**Monitorizarea pe perioada operării depozitului** va include verificarea permanentă a stării de funcționare a tuturor componentelor depozitului:

- stabilitatea generală a amplasamentului,
- starea drumului de acces și a drumurilor din incintă,
- starea fizică și funcțională a drenurilor subterane de preluare a apelor de infiltrație, a celor 2 canale de coastă și a taluzurilor antierozionale,
- starea impermeabilizării depozitului,
- funcționarea sistemului de drenaj al depozitului: deformări ale înălțimii și poziționării conductelor de levigat, funcționarea conductelor de colectare levigat prin filmări cu camera mobilă în interiorul conductelor - deteriorări mecanice (deformări, rupturi, fisuri) ale conductelor și îmbinărilor, depuneri de crustă în interiorul conductelor,
- condițiile de temperatură în corpul depozitului,
- comportarea taluzurilor și a digurilor,
- funcționarea instalațiilor de evacuare a apelor pluviale,
- starea utilajelor, echipamentelor și instalațiilor din incintă (instalația de sortare, spălare roți, centrala termică, stația de combustibil),
- funcționarea stației de epurare a apelor uzate,
- monitorizarea deșeurilor care intră pe amplasamentul CMID:
  - cantități de deseuri intrate,
  - categorii de deseuri intrate,
  - verificare documente însoțitoare,
  - inspecția vizuală și organoleptică,
  - inspecția vehiculelor care ies de pe amplasament,
  - înregistrarea datelor,
  - depunerea deșeurilor în depozit
  - verificarea cântarului.
- verificarea puțurilor de monitorizare a apelor subterane în ceea ce privește etanșeitarea
- urmărirea permanentă a gradului de tasare și a stabilității depozitului:
- comportarea taluzurilor și digurilor;
- apariția unor tasări diferențiate și stabilirea măsurilor de prevenire a acestora;
- aplicarea măsurilor de prevenire a pierderii stabilității- modul corect de depunere a straturilor de deseuri.
- datele meteorologice necesare pentru întocmirea balanței apei
- monitorizarea levigatului generat de depozit: cantitatea lunară de levigat colectat din depozit, epurat și cantitatea lunară de permeat rezultat în urma epurării levigatului.

**Monitorizarea emisiilor în aer, apă, ape freactice și sol** se va face conform autorizației integrate de mediu și a celei de gospodărire a apelor.

Monitorizarea emisiilor în aer va avea în vedere: emisii difuze de CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, la nivelul ultimului strat de deseuri depus, lângă puțurile de captare gaz.

Monitorizarea emisiilor în apă: ape evecute din preaplinul bazinului de permeat în emisar la indicatorii prevazuti de NTPA 001, calitatea apelor pluviale colectae din incinta CMID, ape freaticke din puțurile de hidroobservație, conform autorizațiilor de gospodărire a apelor și de mediu.

#### **Monitorizarea și controlul post-închidere pentru depozit**

Conform HG nr. 349/2005, operatorul depozitului este responsabil de întreținerea, supravegherea, monitorizarea și controlul post-închidere a depozitului.

Perioada de urmărire post-închidere este stabilită de autoritatea competentă pentru protecția mediului. Această perioadă este de minimum 30 de ani și poate fi prelungită dacă prin programul de monitorizare post-închidere se constată că depozitul nu este încă stabil și prezintă un risc potențial pentru factorii de mediu.

Monitorizarea post-închidere va fi efectuată conform procedurilor prevăzute în anexa 4 HG nr. 349/2005 -Proceduri de control si urmărire a depozitelor de deșeuri, iar rezultatele determinărilor efectuate trebuie păstrate de operator într-un registru pe toată perioada de monitorizare.

Prin monitorizarea post-închidere pe o perioada de minim 30 ani, operatorul depozitului va trebui sa urmărească cel puțin următoarele :

- cantitatea si calitatea levigatului evacuat, pana la epuizarea acestuia;
- analiza principalilor indicatori caracteristici ai apelor subterane, se vor preleva probe din amonte respectiv aval depozit conform, pe direcția de curgere a apei subterane;
- calitatea aerului si compoziția gazului de depozit;
- regimul de tasare si comportarea straturilor din acoperișul depozitului conform;
- calitatea solului in zona de influenta si evoluția noilor biocenoze dezvoltate pe suprafețele redade circuitului natural.

Operarea stației de sortarea și a stației de tratare mecano-biologică se va face de asemenea, conform procedurilor de funcționare și întreținere, cât și de monitorizare.

Procedurile aplicate de operator vor include și proceduri pentru situații de urgență în planurile de activitate pentru toate componentele obiectivului.

Conform Normativului tehnic nr. 757/2004 privind depozitarea deșeurilor, operatorul CMID trebuie sa aibă in vedere ca toate activitățile de administrare a unei instalații complexe, care include depozitul de deșeuri, stația de sortare, stația TMB, stația de epurare si instalațiile auxiliare, se execută în baza prevederilor legale referitoare la protecția muncii și prevenirea incendiilor.

**Operatorul CMID va menține registre cu evidențe detaliate privind toate activitățile desfășurate in cadrul obiectivului. Periodic se vor întocmi rapoarte de monitorizare, inclusiv către autoritatea competentă pentru protecția mediului.**

## **6. CONCLUZII**

**Centrul de management integrat al deșeurilor Dobrin**, ca parte a `Sistemului de management integrat al deșeurilor pentru județul Sălaj, a fost realizat în scopul:

- dezvoltării structurilor de colectare și transport a deșeurilor pentru întreaga populație a județului;
- 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 oamenilor și protecția mediului;
- îmbunătățirii generale a stării mediului în zonele aferente depozitelor de deșeuri menajere neconforme;



- îndeplinirii prevederilor Planului de Gestionare a Deșeurilor în Regiunea NV (PRGD), adoptat prin Ordinul nr. 1364/1466/2006 și ale Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor.

Implementarea sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Sălaj este în concordanță cu Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și Directiva 75/2010/UE privind emisiile industriale.

Centrul de management integrat al deșeurilor Dobrin asigură procesarea deșeurilor, în scopul valorificării, prin sortarea fracțiilor reciclabile și tratare mecano-biologică a fracție biodegradabile, respectiv depozitarea ecologică a deșeurilor nevalorificabile în depozitul ecologic, clasa b.

Proiectarea, realizarea și operarea instalațiilor din cadrul Centrului de management integrat al deșeurilor de la Dobrin respectă prevederile celor mai bune tehnici disponibile (Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru industriile de tratare a deșeurilor, august 2006) în domeniul deșeurilor privind: managementul general și operațional, consumul de apă și emisiile de efluenți lichizi, consumul de energie, zgomotul și emisiile în aer, precum și realizarea prevenirii și controlului integrat al poluării.

Având în vedere că operatorul Centrului de management integrat al deșeurilor de la Dobrin va asigura o operare eficientă și adecvată a instalațiilor, în condiții de protecție a factorilor de mediu, prin organizarea corespunzătoare a activităților în CMID, în baza procedurilor specifice, în special cele privind:

- Controlul accesului în incinta CMID, 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 CMID ca strat de acoperire
- Monitorizarea calității și cantității de compost rezultat și valorificarea acestuia,

**considerăm că sunt îndeplinite condițiile de autorizare pentru amplasamentul analizat.**

Bibliografie:

- Legislația incidentă
- **Acordul de mediu nr. 17/2010/ Anexa** la acordul de mediu, **din 29.10.2015**
- Documentația care a stat la baza emiterii acordului de mediu - Raportul la studiul de evaluare a impactului asupra mediului realizat de Medana Company SRL Satu Mare în cadrul procedurii EIA
- Documentația pentru obținerea avizului și autorizației de gospodărire a apelor
- Analize apă subterană, analize sol

*Documentarea s-a completat cu informații din teren, consultări cu personalul obiectivului.*

Anexe:

- Certificat de înregistrare fiscală
- Certificat constatator
- Extras CF - amplasament
- Schema de organizare și responsabilități
- Planul de amplasament - plan al obiectivului
- Scheme fluxuri tehnologice
- Buletine de analiză ape freactice, sol

**Elaborator**

**MABECO SRL**

**ing. Mihaela Beu**

**ing. Lucia Bodochi**

**ing. Nicoleta Gliguța**

**ing. Isaia Maghear**