

RAPORT DE AMPLASAMENT

„CENTRUL DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR HARET, COMUNA MOVILITA, JUDEȚUL VRANCEA”

**depozit de deșeuri încadrat la categoria depozitelor de deșeuri nepericuloase –
clasa B**

DETINATOR: CONSILIUL JUDETEAN VRANCEA,

SEDIUL: STR. D.CANTEMIR NR.1, FOCSANI

Elaborator:

Dr. ing. Rusu Valentin

Ing. Mircea Popescu

2017



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma analizei solicitării depuse și informațiilor furnizate și susținute în procedura de înregistrare de:

RUSU VALENTIN

cu domiciliul în: Corabia, Str. Celeiului, nr.97, județul Olt
Mobil: 0723327081, Email: valentin.rusu@yahoo.com
CNP 1780407282226

persoana fizică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 677* pentru

RM Temporar
RIM Temporar
BM Temporar
RA Temporar
RS
EA Temporar

Emis la data de: 03.02.2016

Valabil până la data de : 03.02.2017

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Corina LUPU
SECRETAR DE STAT

DATE CONTACT

Nume: ing. Rusu Valentin

Tel: 0723327081

e-mail: valentin.rusu@yahoo.com

CUPRINS

CAPITOLUL 1 - INTRODUCERE	5
1.1 Context	5
1.2 Obiective	9
1.3 Scop și abordare	9
CAPITOLUL 2 - DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI	11
2.1 Localizarea amplasamentului	11
2.2 Dreptul de proprietate actual	13
2.3 Utilizarea actuala a amplasamentului	13
2.3.1. Sistemul de drenare colectare și tratare a levigatului	40
2.3.2. Sistemul de colectare și tratare a gazului de depozit	40
2.3.3. Programul de funcționare pentru recepția deșeurilor:	40
2.3.4. Depozitul de deșeuri	41
2.3.5. Stația de compostare	50
2.3.6. Stația de sortare	53
2.3.7. Stația de epurare levigat și ape menajere	54
2.3.8. Apele pluviale cladiri	54
2.3.9. Apele pluviale celula	54
2.3.10. Alimentarea cu apa tehnologica (conventional curata):	54
2.3.11. Retele de alimentare cu apa si rețeaua de incendiu	54
2.3.12. Rezerva intangibilă pentru incendiu:	54
2.4 Folosirea terenului din împrejurime	54
2.5 Utilizare substante chimice pe amplasament	54
2.6 Topografia si drenarea terenului	56
2.7 Geologie si geomorfologie	57
2.8 Hidrologie/hidrografie	59
2.9 Autorizații de funcționare curente	62
2.10 Detalii de planificare	62
2.11 Incidente provocate de poluare	63
2.12 Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile	63
CAPITOLUL 3 - ISTORICUL TERENULUI	65
CAPITOLUL 4 - EVALUAREA AMPLASAMENTULUI	66
4.1 Surse potientiale de contaminare a amplasamentului	66
4.2 Deseuri	66
4.2.1. Deșeuri gestionate pe amplasament (Descrierea tipului de deseuri gestionate pe amplasament)	66
4.2.2. Gestionarea deșeurilor proprii. Tipuri principale/provenienta	68
4.3 Descrierea proceselor tehnologice desfășurate pe amplasament	68
4.3.1. Depozitul ecologic de deșeuri	69
4.3.2. Sortarea si tratarea deșeurilor. Descrierea proceselor tehnologice	73
4.4 Instalatie generala de evacuare	74

4.4.1. Colectarea si evacuarea levigatului.....	74
4.4.2. Canalizarea menajeră si ape uzate tehnologice	75
4.4.3. Managementul apelor de suprafață; Evacuarea apelor pluviale	75
4.4.4. Emisii în aer	76
4.5 Gestiunea substantelor si preparatelor chimice	77
4.6 Programul de monitorizare	78
4.6.1. Monitoringul calității factorilor de mediu.....	79
4.6.2. Monitorizarea post-închidere.....	82
4.6.3. Monitoringul instalatiei analizate cuprinde:.....	84
4.6.4. Verificate din punct de vedere al compozitiei si stării fizice	84
CAPITOLUL 5 - ANALIZA REZULTATELOR DETERMINĂRILOR; SITUAȚIA DE REFERINȚĂ	86
5.1 Analiza probelor de sol	86
5.2 Analiza apelor subterane	86
CAPITOLUL 6 - INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI.....	88
6.1 Măsuri de realizat	88
6.2 Recomandări	90

ANEXE

CAPITOLUL 1 - INTRODUCERE

1.1 Context

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

Si

Popescu Mircea Cristian înregistrat la poziția 580 din Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului cu domiciliul în Str. Aleea Radaseni nr. 5, bl. 19, sc. 1, et. 3, ap. 12, sector 5 Tel 0731 799 881

Beneficiarul direct – Consiliul Județean Vrancea

Raportul de amplasament pentru obiectivul: „**Centrul de Management Integrat al Deșeurilor – Haret Comuna Movilă, județul Vrancea**”, ofera informații relevante în vederea îndeplinirii cerințelor de prevenire, reducere și control ale poluării ca urmare a prevederilor din Legea 278/2013 privind emisiile industriale.

Categoria de activitate, conform Anexei 1 la Legea 278/2013 privind emisiile industriale, punctul:

5.4. Depozite de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte

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 HG nr. 188/2002, cu modificările și completările ulterioare, una sau mai multe din următoarele activități: (i) tratarea biologică; și necesită autorizație integrată de mediu.

Activitatea principală: recepția și depozitarea permanentă a deșeurilor nepericuloase;

Cod CAEN cod(Rev. 2): 3821 - Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase prin depozitare;

Cod CAEN - 3832 - recuperarea materialelor reciclabile sortate;

Cod CAEN - 3811 - colectarea deșeurilor nepericuloase.

Operațiunea de eliminare:

- D 5 – depozite special construite, de exemplu, depunerea în 3 compartimente separate etanșe, care sunt acoperite și izolate unele față de celelalte și față de mediul înconjurător;

Operațiuni de valorificare:

- R3 - Reciclarea/valorificarea substantelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți (inclusiv compostarea și alte procese de transformare biologică);
- R11 - utilizarea deșeurilor obținute din oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R10;
- R12 - operațiunile preliminare înainte de valorificarea, inclusiv preprocesarea, cum ar fi demontarea, sortarea, sfaramarea, compactarea, etc. înainte de supunerea la oricare dintre operațiunile numerotate de la R1 la R11.

Alte activități desfășurate pe amplasament:

cod CAEN 3700 - colectarea și epurarea apelor uzate;

cod CAEN 4677 - comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor.

COD E – PRTR: conform H.G. nr. 140/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) al Parlamentului European și al Consiliului nr. 166/2006 din 18.01.2006 privind înființarea Registrului European al Poluanților Emisi și Transferați și modificarea Directivei Consiliului 91/689/CEE: 5.d - Depozite de deseuri care primesc mai mult de 10 t deseuri/zi sau având o capacitate totală mai mare de 25 000 t deseuri, cu excepția depozitelor de deseuri inerte.

Cod SNAP 2: 0904 – Depozite de deseuri (depozitarea deșeurilor solide pe sol)

Cod NOSE-P: 109.06 – Depozite de deseuri

Cod NFR: 6A – depozitarea deșeurilor solide pe teren (solid waste disposal an land)

Conform HG 349/2005 care clasifică 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 Haret – județul Vrancea este clasificat ca depozit pentru deșeuri nepericuloase – clasa b.

Construirea investiției: **Centrul de Management Integrat al Deșeurilor – Haret, județul Vrancea** s-a realizat respectând tehnologia și modalitățile de construcție, exploatare, închidere și monitorizare postînchidere a depozitului de deseuri nepericuloase, în scopul prevenirii sau reducerii cât de mult posibil a efectelor negative asupra mediului și sănătății umane, generate de depozitarea deșeurilor, prevederile Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul ministrului mediului și gospodării apelor nr. 757/2004.

Conform Strategiei Naționale de Gestionare Deșeurilor, aprobată prin HG 870/2013, construirea și autorizarea activității de Colectarea deșeurilor nepericuloase și Tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase prin depozitare răspunde obiectivelor și politicilor de

acțiune, pe care România trebuie să le urmeze în domeniul gestionării deșeurilor în vederea atingerii statutului de societate a reciclării.

Abordarea UE în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe 4 principii majore:

- prevenirea generării deșeurilor - factor considerat a fi extrem de important în cadrul oricărei strategii de gestionare a deșeurilor, direct legat atât de îmbunătățirea metodelor de producție, cât și de determinarea consumatorilor să își modifice cererea privind produsele (orientarea către produse verzi) și să abordeze un mod de viață, rezultând cantități reduse de deșeuri;
- reciclare și reutilizare - încurajarea unui nivel ridicat de recuperare a materialelor componente, preferabil prin reciclare. În acest sens sunt identificate câteva fluxuri de deșeuri pentru care reciclarea este prioritară: deșeurile de ambalaje, vehicule scoase din uz, deșeuri de baterii, deșeuri din echipamente electrice și electronice;
- valorificare prin alte operațiuni a deșeurilor care nu sunt reciclate;
- eliminarea finală a deșeurilor - în cazul în care deșeurile nu pot fi valorificate, acestea trebuie eliminate în condiții de siguranță pentru mediu și sănătatea umană, cu un program strict de monitorizare.

Beneficiarul direct –Consiliul județean Vrancea – in calitate de beneficiar al investitiei in urma activitatilor de colectare a deseurilor nepericuloase de tip menajer.

Materia primă acceptată la depozitare in depozitul de la Haret încadrată conform codificării HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, este:

- 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;

Principalele beneficii ale proiectului sunt:

- prevenirea poluării în special prin aplicarea celor mai bune tehnici disponibile;
- exploatarea instalațiilor astfel încât să nu se producă nici o poluare semnificativă;
- evitarea producerii de deșeuri, valorificarea deșeurilor, eliminarea deșeurilor astfel încât să se evite sau să se reducă orice impact asupra mediului;
- luarea măsurilor necesare pentru prevenirea accidentelor și limitarea consecințelor acestora;

- luarea măsurilor necesare pentru ca în cazul încetării definitive a activității să se evite orice risc de poluare și să se readucă amplasamentul într-o stare care să permită reutilizarea acestuia.

Scopul investiției decurge din necesitatea de conformare cu cerințele de mediu impuse de legislația în vigoare privind depozitarea deșeurilor, cerințele Directivei nr. 1999/31/CEE privind depozitele de deșeuri.

Depozitul intră sub incidența Directivei nr.2008/1/CEE privind prevenirea și controlul integrat al poluării fiind în concordanță cu cele mai bune tehnici disponibile/Normativul privind depozitarea deșeurilor aprobat prin Ord. 757/2004, cu modificările ulterioare.

Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini cerințele de prevenire, reducere și control al poluării, conform cu Ord. 818 din 17 octombrie 2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu și Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu este aprobat prin Ord. 36/2004.

Activitatea de depozitare din cadrul amplasamentului este supusă prevederilor legislative stipulate în:

- Directiva 1999/31 privind depozitarea deșeurilor
- Decizia 2003/33 privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexeii II la Directiva 1999/31/CE.
- Hotărârea Guvernului 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, modificată și completată prin HG 210/2007
- Ordinul 757/2004 al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, modificat și completat prin OM 1230/2005.
- Legislația cadru privind gestionarea deșeurilor în România
- Directiva 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive
- LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor
- HOTĂRÂRE nr. 1470 din 9 septembrie 2004 privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor
- HOTĂRÂRE nr. 856 din 16 august 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase
- HOTĂRÂRE nr. 349 din 21 aprilie 2005 (*actualizată*) privind depozitarea deșeurilor
- ORDIN nr. 1364/1499 din 14 decembrie 2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor

- ORDIN nr. 1385 din 29 decembrie 2006 privind aprobarea Procedurii de participare a publicului la elaborarea, modificarea sau revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor, adoptate sau aprobate la nivel național, regional și județean
- ORDIN nr. 951 din 6 iunie 2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor
- ORDIN nr. 757 din 26 noiembrie 2004 (*actualizat*) pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor
- ORDIN nr. 95 din 12 februarie 2005 (*actualizat*) 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

1.2 Obiective

Principalele obiective ale Raportului de amplasament, în conformitate cu principiile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării, sunt următoarele:

- să prezinte punctul actual de estimare al terenului, astfel încât în momentul comparării acestuia cu estimările anterioare să rezulte un punct de referință pentru modificările survenite în starea amplasamentului;
- să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale;
- să furnizeze dovezi ale unor investigații anterioare în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității mediului.

Raportul de amplasament descrie situația amplasamentului, evidențiază poluanții și nivelul de contaminare existent ca urmare a activității desfășurate.

1.3 Scop și abordare

Raportul de amplasament reprezintă documentația pe care Consiliul Județean Vrancea o va supune analizei pentru solicitarea de obținere a autorizației integrate de mediu pentru obiectivul „**Centrul de Management Integrat al Deșeurilor – Haret, Comuna Movilă, județul Vrancea**”.

Prezentul raport oferă autorității competente de mediu date asupra stării actuale a amplasamentului pentru a oferi un punct de referință și de comparație la solicitarea menționată anterior.

El evidențiază situația sitului și a nivelului impactului asupra factorilor de mediu existenți ca urmare a activității ce se desfășoară în cadrul obiectivului.

Prezentul raport a fost elaborat pe baza unor informații și date anterioare și actuale privind calitatea mediului pe amplasament, disponibile la data elaborării raportului.

Raportul este structurat în următoarele capitole:

Capitolul 1 - Introducere

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

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

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

Capitolul 5 - Prezentarea surselor de poluare și rezultatul analizelor

Capitolul 6 - Interpretarea rezultatelor și recomandări pentru acțiunile viitoare.

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

CAPITOLUL 2 - DESCRIEREA AMPLASAMENTULUI

2.1 Localizarea amplasamentului

Amplasamentul CMID Haret este situat la aproximativ 2 km de drumul european E 85 București – Adjud, în apropierea depozitului de deseuri închis

Amplasamentul propus este delimitat pe o latură (N) de albia secată a râului Zăbrăuți. Malul drept al acestuia, care delimitează amplasamentul, are cca 10 m înălțime și prezintă semne evidente de eroziune.

Colțul de SE al amplasamentului este ocupat de depozitul existent, care este delimitat pe două laturi de diguri perimetrare și pe o latură de versanții naturali existenți în zonă. A patra latură a depozitului existent (E) este cea pe care este asigurat accesul pe un drum betonat – depozitul existent a fost închis în conformitate cu prevederile Normativului tehnic de depozitare a deșeurilor aprobat prin Ordinul 757/2004.

Limita sudică a perimetrului este delimitată de versanți naturali de maximum 10 m înălțime și cu înclinații de 25 – 30 grade, local și mai abrupte (45°), aparținând probabil terasei medii a râului Siret. Forma acestei laturi a amplasamentului este relativ neregulată, indicând, alături de prezența unor canale de beton, drumuri etc. Faptul că perimetrul a fost amenajat în trecut pentru alte folosințe. Pantele taluzurilor prezintă semne de eroziune și de alunecări superficiale în zonele mai abrupte.

Terenul aferent CMID este în administrarea Consiliului Județean Vrancea. Suprafața totală este de circa 23.25 ha

Poziționarea CENTRUL DE MANAGEMENTI INTEGRAT AL DESEURILOR, STATIE DE SORTARE SI STATIE DE COMPOSTARE HARET JUDEȚUL VRANCEA”

Coordonate amplasament

Sistem de proiectie	Stereo 1970			Geografic		
	Numar Punct	Est	Nord	Cota	Longitudine	Latitude
	55	670347.1690m	494011.5820m	130.00 m	E027° 11' 48.35"	N045° 55' 29.94"
	56	670350.8030m	493858.0020m	130.00 m	E027° 11' 48.32"	N045° 55' 24.96"
	57	669585.7140m	493789.8360m	110.58 m	E027° 11' 12.73"	N045° 55' 23.44"
	58	669372.2883m	493960.9703m	0.00m	E027° 11' 03.05"	N045° 55' 29.17"

Altitudinea amplasamentului este de cca 100 mdMN, terenul fiind relativ plan; marginit la Sud de un taluz natural cu o diferență de cota de cca 10-12 m și la Nord de albia seacă a râului Zăbrăuți.



Fig. Nr. 1 - Amplasamentul CMID Vrancea

Distanța față de zona de locuit cea mai apropiată este de cca. 1,3 km, activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu constituie o sursă de poluare fonică zonală, nivelul de zgomot generat încadrându-se în limitele stabilite de STAS 10009 – 88 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot” pentru nivelul de zgomot la limita funcțională a incintei industriale: 65 dB (A).

Limita sudică a perimetrului este delimitată de versanți naturali de maximum 10 m înălțime și cu înclinări de 25 – 30 grade, local și mai abrupte (45°), aparținând probabil terasei medii a râului Siret. Forma acestei laturi a amplasamentului este relativ neregulată, indicând, alături de prezența unor canale de beton, drumuri etc. Faptul că perimetrul a fost amenajat în trecut pentru alte folosințe. Pantele taluzurilor prezintă semne de eroziune și de alunecări superficiale în zonele mai abrupte

Terenul necesar pentru depozitul de deșeuri a fost stabilit – în baza datelor referitoare la cantitățile de deșeuri – pe o perioadă de 24 ani. Suprafața depozitului proiectat, calculat la o înălțime medie de depozitare de 25 m, este de 12 ha. Pe această suprafață se pot realiza 3 celule de depozitare cu suprafețe aproximativ egale. Suprafața celulei realizată în prima etapă este de 51300 m². Intreaga locație a corpului depozitului este înconjurată de dig perimetral, canal perimetral și drum de serviciu.

Celulele de depozitare sunt prevăzute cu sisteme de etanșare-drenaj de bază și taluz, precum și cu sisteme de acoperire (ulterior închiderii celulelor) și de colectare a gazelor de depozit conforme cu standardele europene și legislația românească în vigoare (HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor, aprobat prin Ordinul MMGA nr. 757/2004).

Amplasamentul depozitului de deșeuri ales nu constituie o zonă carstică sau cu roci fisurate, foarte permeabile pentru apă, inundabilă sau supusă viiturilor, ce se constituie în arii naturale protejate și zone de protecție a elementelor patrimoniului natural și cultural, de

protecție a surselor de apă potabilă sau zone izolate temporar, în excavații din care nu este posibilă evacuarea levigatului prin cădere liberă în conductele de evacuare plasate în afara zonei de depozitare.

Pentru SMID Vrancea, Consiliul Județean Vrancea a obținut Acordul de mediu Nr. 10 din 23.09.2008, a fost obținută Autorizație de construire Nr. 13 din 10.10.2014 – Emisa de Primăria Comunei Movilit pentru CMID Haret, operatorul depozitului nefiind încă desemnat.

Terenul nu se află în vecinătatea unor arii naturale protejate. Centrul de management integrat al deșeurilor (CMID Haret) se află în apropierea sitului de importanță comunitară ROSCI0162 Pădurea Merișor—Cotul Zătuanului, la o distanță de circa 21 km și la o distanță de 2.5 km față de situl ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior,

2.2 Dreptul de proprietate actual

Terenul aferent CMID este în administrarea Consiliului Județean Vrancea. Suprafața totală este de circa 23.25 ha

ANEXA Nr. 1 Extras carte funciara nr cadastral 52003/11.09.2014, Operatorul ce va fi desemnat are obligația de a desfășura activitatea de transfer a deșeurilor municipale, în condițiile legii, în unitatea teritorial administrativă Focsani, Adjud, Vidra.

2.3 Utilizarea actuală a amplasamentului

Descrierea depozitului de deșuri și activităților desfășurate pe amplasament pentru care se solicită autorizația integrată de mediu

Componentele Centrului de Management Integrat al Deșeurilor sunt:

Componenta	UM	Valoare
Imprejmuire	m	3603
Celula 1 a depozitului ecologic	m ²	51 300
Volum diguri perimetrare	m ³	81 938
Statie de compostare a deșeurilor biodegradabile colectate selectiv	m ²	16 140
Hala de sortare a deșeurilor colectate selectiv	m ²	2 840
Hala depozitare material sortate	m ²	162.75
Cladire administrativa	m ²	349.62
Cabina poarta	m ²	51.25
Cantar	m ²	95
Statie spalare roti	m ²	87

Componenta	UM	Valoare
Statie alimentare cu carburanti	m ²	67.20
Atelier auto	m ²	214.90
Drumuri si platforme		
Drumuri in incinta	m ²	9365
Platforma betonata compostare	m ²	16140
Platforma betonata depozitare plastic	m ²	1320
Parcare	m ²	144
Retele exterioare		
Retea de canalizare apa uzata	m	708
Retea de canalizare levigat drenuri	m	1002
Retea de canalizare levigat	m	240
Alimentare cu apa		
Gospodarie de apa	m ²	799
Foraj apa	m	100
Rezervor inmagazinare apa bruta pentru consum industrial si rezerva de incendiu, V=150 mc, din otel Φ 6200mm, H=5462 mm	m ³	150
Retea de alimentare cu apa	m	287
Retea distributie apa pentru incendiu PEID PN 10 SDR 17 De 110x6.6 mm	m	2241
Vane de sectorizare Dn100, cu tija si tub de protec-ie montate in pământ. Cutia si capacul de protec-ie sunt amplasate la loc vizibil pe placa de beton – 0,50 x 0,50 x 0,20 m	Buc	2
Cămine de golire pe re-ea apa incendiu, cu vane de sectorizare	Buc	5
Hidran-i incendiu supraterani retezabili Dn 80 mm, cu 2 racorduri tip B	Buc	23
Instalatie de tratare apa Qmax=10 mc/h		
Container statia tratare apa+sta-ie pompe (container 7558x2438x2591 mm)	m ²	18
Grup de pompare apa potabila (GP1) echipat cu hidrofor avand capacitate 100 l		Qmax=10.5 mc/h, H=40 mcA, N=2x2.2 kW
Grupului de pompare GP2 pentru consum tehnologic si in caz de incendiu echipat cu hidrofor avand capacitate 100 l		Qmax/pompa=20 mc/h, H=47 mcA, N=2x5.5 kW (1+1 pompe)
filtru mecanic cu functionare automata	Buc	1
filtre pentru purificarea apei (deferizare, demanganizare	Buc	2
instalatie de sterilizare si dezinfectie cu UV	Buc	2

Componenta	UM	Valoare
rezervor apa cilindric orizontal 3000 l	Buc	1
Colectare apa pluviala		
Suprafata Rigola trapezoidala deschisa	m ²	1531
Lunigime Rigola trapezoidala deschisa	m	805
Suprafata Rigola triunghiulara drumuri de incinta	m ²	1313
Decantoare apa pluviala	m ²	387
Retea de evacuare apa pluviala	m	35
Suprafata rigola de colectara apa pluviala platforma de compostare	m ²	801
Complex epurare		
Statie de pompare levigat din PFSIN – echipata cu 2 pompe submersibile cu tocator Q= 5mc/h H=10 mCA	Buc	1
Rezervor de stocare/omogenizare	m ³	800
Rezervor de concentrat	m ²	19
Volum Bazin compostare	m ³	436
Volum Bazin de stocare a permeatului	m ³	300
Platforme betonate si imprejmuire	m ²	
Statie modulara de epurare a levigatului cu osmoza inversa 2 containere 40”	m ²	30
Capacitate maxima statie de epurare	m ³ / zi	110



Foto 1

Descriere: Celula de depozitare a deșeurilor – faza finala



Foto 2

Descriere: Stație de sortare a deșeurilor reciclabile



Foto 3

Descriere: Decantoare apa pluviala colectata de pe amplasament (nu intra in contact cu deseurile)



Foto 4

Descriere: Complex de epuare a levigatului



Foto 5

Descriere: Statie de tratare apa/bazin apa incendiu



Foto 6

Descriere: Cladire administrativa



Foto 7

Descriere: Atelier auto



Foto 8

Descriere: Poarta Acces



Foto 9

Descriere: Stație de compostare



Foto 10

Descriere: Cabina Poarta si cantar rutier

Fiecare instalatie trebuie atent monitorizata, astfel incat functionarea sa fie asigurata la parametrii proiectati.

Nu exista instalatii mai importante sau mai putin importante. Nefunctionarea corecta a uneia dintre ele are impact direct asupra celorlalte.

2.3.1. Deschidere celula 1 a depozitului de deseuri ecologic

Lucrările constau în construirea Celulei 1 a depozitului ecologic, respectiv, într-o primă etapă decopertarea stratului de pământ vegetal cu o grosime de 10...30 cm, de pe o suprafață de 6 ha. Pământul vegetal va fi depozitat separat in zona viitoarelor celule pentru o utilizare ulterioară.

După decopertare va fi realiza o săpătură generală în baza celulei 1 a depozitului. Săpătura se va realiza astfel încât să se obțină o pantă de 1% în lungul digului nordic, descrescătoare de la vest la est și o pantă de 1% pe direcție perpendiculară pe direcția digului nordic (pe direcția drenurilor de levigat), descrescătoare de la nord la sud. Pentru obținerea acestei suprafețe plane, în anuite zone vor fi necesare umpluturi din material local (pietriș cu nisip și bolovăniș) compactat.

Digurile perimetrare se vor încastra în terenul natural cu 1 m mai jos decât baza celulei 1 a depozitului ecologic.

Ampriza digurilor vest, nord și est este de 24 m, înălțimea acestora de 4 m (deasupra încastrării), taluzurile exterior și interior au pante de 1:2.5 iar lățimea coronamentului este de 4 m.

Digul sudic are o înălțime de 10...13 m. El se va realiza pe panta existentă a terenului, care mărginește latura sudică a amplasamentului. Lucrările de umplutură din material coeziv compactat se vor realiza după asigurarea unei înfrățiri în trepte cu înălțimea de un metru între terenul natural și materialul de umplutură. Panta digului este de 1:2.5 iar lățimea coronamentului de 5.40 m.

Bariera geologica construita va fi realizata din material coeziv (argilă, argilă prăfoasă, argilă nisipoasă, praf argilos, etc...) cu coeficient de permeabilitate de $k < 10^{-9}$ m/s, pusa in opera in straturi de 0.15...0.20 m compactate. Grosimea minimă a barierei geologice construite este de 50 cm.

Lungimea digurilor perimetrare este de 840 m (in axul digului la coronament) si au un volum de 81938 m³.

Baza depozitului (după realizarea barierei geologice construite) va fi construita cu panta generala de 1% pe direcție perpendiculară pe digul nordic, respectiv pe direcția drenurilor de levigat și cu pante de 3% perpendiculare pe acestea, asigurând astfel scurgerea levigatului spre drenuri si mai departe spre colectorul general care va evacua levigatul din corpul depozitului catre statie de epurare levigat amplasata in zona administrativa a Centrului de Management Integrat al Deseurilor.

Atat baza cat si taluzurile interioare ale celulei 1 vor fi impermeabilizate cu geomembrana din polietilenă de inalta densitate (HDPE) cu grosime minima de 2 mm, texturata pe ambele fețe pe taluzuri si netela la baza depozitului. Suprafata de impermeabilizat a bazei depozitului este de 30 300 m² si suprafata de impermeabilizat a taluzurilor este de 11473 m² (Aceste suprafete fiind suprafetele nete, neincluzand suprapunerile si ancorarile).

Sub geomembrană, în baza celulei, bariera geologică construită va fi completată cu un geocompozit bentonitic.

Geomembrana se va proteja impotriva perforarii accidentale cu geotextil de protectie cu greutate specifica de minim 1200 g/m².

Pe taluzuri va fi instalat un geocompozit de drenaj ancorat in aceasi transee de ancorare ca si geomembrana texturata de pe taluz.

La baza depozitului va fi instalat sistemul de drenaj al levigatului constand in conducte perforate pozate pe geotextilul de protectie a geomembranei, si un strat de drenaj din pietris cu o grosime minima de 0.5 m. Se va acorda o atentie deosebita traversarii digurilor perimetrare si a impermeabilizarii zonelor de traversare.

Pe taluzul exterior al digurilor perimetrare va fi instalat un strat de pământ vegetal cu grosimea de 10-20 cm care va fi insamantat cu gazon pentru protectia antierozionala a acestuia.

- **Depozit ecologic**

Celula 1 a depozitului ecologic de deseuri a fost construita in conformitate cu proiectul tehnic respectandu-se cotele proiectate atat pentru coronamentul digului perimetral cat si pentru baza celulei.

Sistem de etansare de baza

Sistemul de etansare - drenaj de bază al depozitului este alcătuit din (de jos in sus):

- Barieră geologică construită de minim 0.5 m grosime cu coeficient de permeabilitate $k < 10^{-9}$ m/s, pusa in opera in straturi de 0.15...0.20 m compactate
- Geocompozit bentonitic
- geomembrana PEID 2.0 mm grosime, netedă
- geotextil de protectie netesut de minim 1200 g/m² pentru protectia geomembranei impotriva perforarii accidentale
- strat drenant pentru levigat alcatuit din pietris sort 16/32 mm, 0.50 m grosime, in care sunt pozate conducte de drenaj perforate din PEID,
- geotextil de separatie pentru impiedicarea colmatarii drenurilor de catre deseuri de min 200 g/m².

Sistemul de etansare - drenaj pe taluzurile interioare ale depozitului este alcătuit din (de jos in sus):

- Barieră geologică construită (corpul digurilor perimetrare) cu coeficient de permeabilitate $k < 10^{-9}$ m/s, pusa in opera in straturi de 0.15...0.20 m compactate
 - geomembrana PEID 2.0 mm grosime, rugoasă pe ambele fețe
- geocompozit de drenaj alcatuit din geotextil netesut + miez drenant + geotextil tesut. Acesta are rolul de a colecta si transporta levigatul in sistemul de drenaj – colectare de baza, dar si de protectie suplimentara a geomembranei de etansare contra perforarii accidentale.

Sistemul realizat respecta atat prevederile proiectului tehnic cat si prevederile legale in vigoare – respective O 757/2004 privind depozitarea deseurilor.

Capacitatea de depozitare a celulei 1 va fi de 510 900 m³ cota finala de depozitare a deseurilor in celula 1 va fi 132 mdM.

Suprafata efectiva de depozitare a deseurilor este de 3.87 ha

Celula 1 a depozitului de deseuri		
	UM	
Suprafata depozit	Mp	51300
Suprafata inierbata taluzuri exterioare	Mp	8315
Dig perimetral	M	840
Volum diguri perimetrare	m ³	81 938
Pante taluzuri	-	1:2.5
Panta baza depozit	-	Longitudinal 1% Transversal modelata in coame – 3%
Sistem de etansare	Mp	
Bariera geologica h=0.5m k=10 ⁻⁹ m/s		39430 30257

Geocompozit bentonitic		41730
Geomembrana HDPE 2mm		41730
Geotextil de protecție		
Strat drenant din pietris sort 16/30 mm, H=0,50 m (baza celulei)	mp	30300
Conducte de drenaj perforate, din PEHD, Dn 250 mm, (pe fundul celulei)	m	1002
Cămine de vizitare De 1000 mm, prefabricat PE	Buc	35
Geocompozit de drenaj (numai pe taluzuri)	mp	11473
Geotextil separator de straturi, m= 200 gr/mp (peste drenurile absorbante)	mp	1196

2.3.2. Spații administrative

Clădire administrativă –suprafața construită=349.62mp

Principala distribuție a spațiilor este următoarea:

-pentru personalul administrativ:

- zona de primire și recepție pentru zona de birouri
- birouri personal conducere
- laborator
- chicaneta și grup sanitar

-pentru personalul care lucrează în celelalte construcții

- sala de mese, dotată cu chicaneta, cameră alimente, grup sanitar;
- vestiare, cu grupuri sanitare, lavoare și dusuri separate pe sexe;
- magazie echipamente;
- centrala termică ce deservește și celelalte clădiri

Cabina portar –suprafața construită=51.25mp

- sas acces 6.38mp;
- ghiseu portar 13.39mp pentru restricționarea accesului în incintă;
- ghiseu de evidență cântărire 7.83mp și arhivă 5.13mp;
- de asemenea este prevăzut un grup sanitar pentru personal 3.82mp;

Atelier auto –suprafața construită=214.90mp

- spațiu reparații auto 97.56mp;

- camera lucru-intretinere 67.86mp;
- camera personal 26.00mp
- grup sanitar 5.15mp

Hala depozitare –suprafata construita=162.75mp

- platforma B.A. acoperita cu o structura metalica si invelitoare din tabla profilata – este destinata depozitarii baloturilor de hartie destinata reciclarii;

Statie alimentare carburanti –suprafata construita=67.20mp

- structura metalica de acoperire spatiu alimentare cu carburanti

Hala de sortare –suprafata construita=1260.90mp

- in spatiul halei este adpostit un utilaj de sortare deseuri

Din punct de vedere arhitectural cladirele enumerate anterior ce fac parte din CMID Haret au fost realizate conform proiectului tehnic cu exceptia halelor metalice la care a survenit o modificare in timpul executiei la solicitarea Antreprenorului acceptata de Beneficiar pentru care a fost emisa dispozitie de santier.

Modificarea consta in renuntarea la Aticul halelor metalice neinfluentand astfel functionalitatea constructiilor.

2.3.3. Drumuri si platforme

Capitolul trateaza modul de acces la facilitatile statiei de sortare, respectiv platforme de depozitare, drumuri de acces si de incinta

Suprafata de teren aferenta centrului de management al deseurilor Haret afectata de lucrari din punct de vedere al platformelor betonate este de cca **18119** mp.

Acesta suprafata include platformele, drumul de acces si cele de incinta precum si platforma de compostare.

Lucrarile realizate au urmarit respectarea urmatoarelor conditii:

- realizarea unui profil transversal tip pe platformele din incinta cu elemente geometrice care sa se incadreze in prevederile legale;
- asigurarea scurgerii apelor pluviale prin rigole betonate urmand pantele longitudinale si transversale ale drumurilor si ale platformelor catre terenul natural inconjurator.

In interiorul incintei platformei de compostare sunt prevazute locuri de parcare pentru vehiculele care isi desfasoara activitatea pe aceasta platforma.

In zona pavilionului administrativ este realizata o parcare pentru autoturismele personalului angajat precum si pentru vizitatori.

- **Sistemul rutier construit este**

Pentru drumurile de incinta si platforme s-a adoptat urmatoarea structura rutiera:

- 22 cm beton de ciment BCR 4,5
- 15 cm balast stabilizat cu ciment 6%
- 23 cm balast
- 7 cm strat de forma din nisip

Lucrarile constau in

- drum acces – accesul din DJ204E la depozitul ecologic de deseuri, L=923.66 ml
- drum incinta 1 – accesul la obiectivele CMID, L=1453 ml
- drum incinta 2 – accesul la gospodaria de apa, L=6.70 ml
- drum incinta 3 – accesul din Drum incinta 1 la statia de compostare, L=9.83 ml
- drum incinta 4 – accesul la platforma depozitare materiale plastice reciclate, L=27.26 ml
- drum incinta 5 – accesul la statia de sortare, L=10.22 ml
- drum incinta 6 – accesul la digul depozitului de deseuri, L=156.76 ml
- drum incinta 7 – accesul la statia de carburanti, L=57.13 ml
- Platforma betonata Statie de compostare, S=16100 mp
- Platforma betonata depozitare materiale plastice reciclate, S=1320 mp
- Platforma betonata parcare autoturisme pavilion administrativ, S=144 mp

Drumuri si platforme		
	UM	
drum acces – acces din DJ204E la poarta CMID	m	932
drum incinta	M	6.7
drum de acces la gospodăria de apa	M	840
drum acces la sta-ia de sortare	m	10.22
Drum acces la digul depozitului	M	58
drum de acces la statia de carburanti	m	57.13
Platforma betonata Sta-ie de compostare – suprafata platformei efective	Mp	15250
Platforma betonata depozitare materiale plastice reciclate	mp	1320
Platforma betonata parcare autoturisme pavilion administrativ, 8 locuri	Mp	144

2.3.4. Alimentare cu apă

Pentru asigurarea necesarului de apă pentru consumatorii Centrului de Management al Deșeurilor s-au executat o serie de lucrări în cadrul obiectului gospodăriei de apă: foraj de alimentare cu apă, stație tratare+pompă apă și rezervor cilindric suprateran metalic cu capacitatea de cca. 150 mc.

Retele de alimentare cu apă

Aducțiunea de apă potabilă ce alimentează rezervorul de înmagazinare din incinta Centrul de Management Integrat al Deșeurilor Haret se va executa din PEID PE 100 PN 10 SDR 17 De 63x3.8 mm și va avea o lungime de 35 ml.

Pentru realizarea rețelei de stingere a incendiilor se va utiliza conducte din PEID PN 10 SDR 17 De 110x6.6 mm cu **L=2241 ml** iar racordurile hidranților la rețeaua de incendiu se vor executa cu conducte PEID PE 100 PN 10 SDR 17 De 90x5.4 mm.

Conductele pentru alimentarea cabinei poartă, a pavilionului administrativ și a atelierului auto vor fi din PEID PE 80 PN 6 SDR 17.6 având De 63x3.6 mm cu **L=160 ml** și PE 80 PN 6 SDR 17.6 având De 32x2 mm cu **L=127 ml**.

Rețeaua de apă ce alimentează hidranți exteriori este echipată cu hidranți supraterani retezabili Dn 80 mm prevăzuți cu 2 racorduri tip B – **23 buc.**

Alimentarea cu apă și rețeaua de incendiu s-au realizat astfel:

Pentru asigurarea necesarului de apă pentru consumatorii Centrului de Management al Deșeurilor s-a executat obiectului gospodărie de apă constând în: foraj de medie adâncime, stație tratare+pompă apă și rezervor cilindric suprateran metalic cu capacitatea de cca. 150 mc.

Pe traseul conductei de incendiu exterior datorită lungimii mari a acesteia s-au prevăzut 2 vane de sectorizare Dn 100 mm din fontă ductilă, montate în pământ cu tijă și tub de protecție, cutie și capac de protecție (cutia și capacul de protecție se vor amplasa la loc vizibil pe placă de beton – 0.50 x 0.50 x 0.20 m). Astfel în caz de avarie se închid vanele de sectorizare montate în pământ sau cele din căminele de golire prevăzute pe rețea și se izolează doar acel tronson de rețea care este avariat. Prin această sectorizare în caz de avarie se scot din funcțiune un număr cât mai mic de hidranți de incendiu, restul putând fi utilizați în eventualitatea apariției unui incendiu.

Pentru golirea rețelei de incendiu, în caz de avarie, s-au prevăzut 5 cămine de golire, în nodurile AP13, AP15, AS47, AS62, AS82. Aceste cămine de golire sunt prevăzute și cu vane de sectorizare Dn 100 mm, folosite de asemenea în caz de avarie sau în caz de extindere a inelului de incendiu după executia celorlalte celule de depozitare deșeuri.

Data fiind lungimea mică a rețelei precum și diametrele mici, pe rețeaua de alimentare cu apă potabilă nu au fost prevăzute cămine de golire, iar aerisirea se va face prin bransamentele la clădiri.

Cămine de golire se încadrează în clasa IV de importanță, cu coeficientul de importanță $\gamma_1=0.8$.

Aceste cămine au dimensiunile în plan de 2,00 X 3,00 m (AP13 și AP15) și 1,5 m x 1,5 m (AS47, AS62, AS82). Se încadrează în clasele de expunere XC2+XF1, conform CP 012/1-2007.

Elemente structurale:

- radier - grosime 20 cm din beton clasa C25/30, asezat pe un strat de 10 cm de beton de egalizare de clasa C8/10.
- peretii - grosime 20 cm si 15 cm, beton clasa C25/30;
- placa - grosime 15 cm, beton clasa C25/30.

Cimentul folosit IIA, minim 300 kg/mc, conform SR EN 197-1.

Raportul maxim apa/ciment:0,5.

Acoperirea cu beton a armaturii :

- 3 cm la exterior si 2 cm la interior la pereti;
 - 3 cm la exterior si 2 cm la interior la radier;
 - 2 cm la placa, la interior si 3 cm la exterior.
- Armatura folosita este din PC52 si din OB37.

Aceste camine sunt prevazute cu cate o gura de vizitare cu diametrul de 60 cm, acoperita cu un capac metalic.

Coordonatele forajului de alimentare cu apa sunt:

Sistem de proiectie	Stereo 1970			Geografic	
Numar Punct	Est	Nord	Cota	Longitude	Latitude
	670196.5120m	493910.1165m	96.44m	E027° 11' 41.23"	N045° 55' 26.79"



Foto 11

Descriere: Statie de tartare apa

2.3.5. Canalizarea apelor uzate

Din punct de vedere al colectării și transportului apelor canalizate către emisarul în care se va face evacuarea, datorită modului de amplasare a obiectelor tehnologice care deservește centrul de management al deșeurilor solide, se disting două rețele independente de canalizare:

1. RCU - rețeaua de canalizare ape uzate (tipurile U1,U2,U3 și parțial tipul P1);
2. RCP - rețeaua de canalizare ape pluviale (tipul P2).

Rețeaua de canalizare RCU constă în conducte din PEID PE100 SDR17 având diametrele exterioare de 280mm, 355mm și 450mm, respectiv camine de vizitare confecționate din prefabricate de PE.

Apa colectată de RCU va fi direcționată către complexul de epurare format din:

- stație de pompare,
- bazin de uniformizare,
- stație de epurare,
- bazin de apă epurată.

Rețeaua de canalizare RCP este compusă din:

- partea de colectare și transport a apei pluviale interceptate la nivelul taluzurilor depozitului de deșuri realizată cu rigole trapezoidale executate din prefabricate de beton;
- partea de evacuare realizată prin intermediul complexului de evacuare a apei pluviale de pe depozit.

Canale deschise perimetrare care realizează colectarea apei pluviale de pe depozit se prevăd cu secțiune trapezoidală ($b/B = 0.5m/2.00m$ și $h = 0.75m$) și se vor dispune pe toată lungimea platformei de depozitare totalizând o lungime de circa 810m.

Complexul de evacuare a apei pluviale de pe depozit se compune din:

- camera de conversie,
- canale închise rectangulare dalate,
- camera de distribuție a apei,
- decantor,
- gura de varsare.

Debitele de dimensionare ale Complexului de epurare levigat sunt:

Clădire administrativă: 7.25 m³/zi

Atelier Auto: 1.75 m³/zi

Levigat provenit din depozit de deșuri: 90 m³/zi

Reteaua de canalizare s-a realizat astfel:

Levigatul generat pe depozit este colectat prin intermediul stratului de drenaj al sistemului de baza al celulei in care s-au instalat tuburile de drenaj. Acestea sunt tuburi perforate realizate din PEID si sunt imbinare prin mufare la tuburile cu pereti plini din PEID avand diametrul De 280mm in vederea evacuării levigatului colectat, pe sub digurile perimetrare ale depozitului, in caminele prefabricate din PEID dispuse lateral celulelor.

Modul de realizare a rețelilor de alimentare cu apa si canalizare respecta prevederile Proiectului tehnic si caietelor de sarcini pe specialitatile aferente.

Sistem drenaj si colectare levigat		
	UM	
Strat drenant din pietris sort 16/30 mm, H=0,50 m (baza celulei)	mp	30300
Conducte de drenaj perforate, din PEHD, Dn 250 mm, (pe fundul celulei)	m	1002
Cămine de vizitare De 1000 mm, prefabricat PE	Buc	35
Geocompozit de drenaj (numai pe taluzuri)	mp	11473
Geotextil separator de straturi, m= 200 gr/mp (peste drenurile absorbante)	mp	1196

Rețea de colectare ape uzate RCU		
	UM	
Rețea canalizare ape uzate, din conducte PEID PE100 SDR17		
Dext 280mm	m	245
Dext 355mm	m	210
Dext 450mm	m	155
Cămine de vizita pe rețea canalizare ape uzate (RCU),	Buc	35

prefabricate de PE		
--------------------	--	--

Rețea de colectare ape pluviale		
	UM	
Canalizare pluvială în incintă, inclusiv construcții hidrotehnice aferente	m	951
Canale de garda la drumul de acces	m	2713
Rigole platforma compostare	m	538
Decantor, Q= 1mc/s	Buc	1
Guri de vărsare	Buc	1
Conducta de evacuare ape pluviale+permeat , PVC, Dn 800 mm, SN4	m	35
Canal de admisie în decantor, rectangular cu dale piscot	m	95



Foto 12

Descriere: Canale colectoare apă pluvială

Complex de epurarea a apelor uzate-levigat		
	UM	
Bazin egalizare (levigat+apa uzata) V=800 mc, dimensiuni 22,00 x 12,00 m, Hint=3,50 m	Mp	264
Statie de pompare apa uzata in SE, dimensiuni 4,15mx2,60m, H=5,10m	Mp	10.79
Bazin permeat, din pământ căptusit cu GM (Vefectiv = 300 mc, 36x21 m)	Mp	756
Statie epurare, Q=110 mc/zi	Buc	1



Foto 13

Descriere: Bazin omogenizare levigat



Foto 14

Descriere: Bazin stocare permeat

Descrierea stației modulare de epurare a levigatului

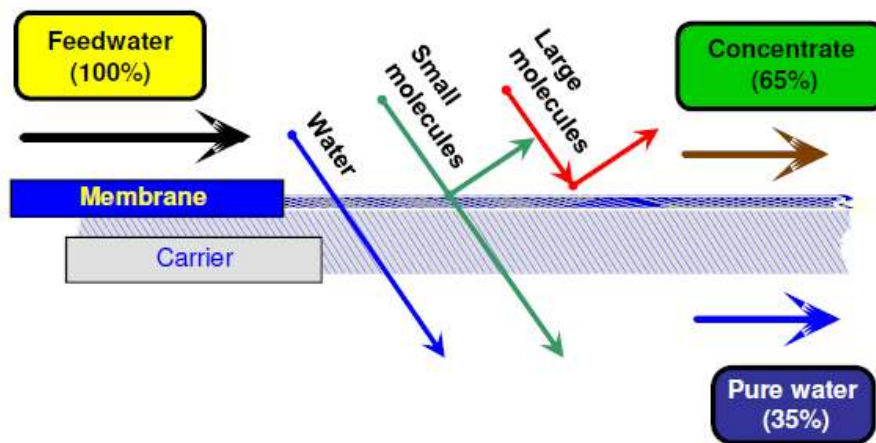
Tipul instalației: ROAW 9144 DTG 42_SW03+ ROAW 9512 HP 8 (complet automată)

Procesul tehnologic:

Osmoza inversă este o metodă de filtrare tangentială. În filtrarea membranară, termenul “filtrare tangentială” înseamnă filtrarea efectuată sub presiune: apa netratată curge printr-un strat activ (membrană) cu viteză mare, și apa filtrată trece prin membrană în direcție verticală. În funcție de tipul membranei se face deosebirea între tipurile de filtrare: osmoză reversibilă, nanofiltrare, ultra- și microfiltrare. Aceste procese utilizează capacitățile de difuzie individuale ale componentelor amestecului de substanțe. În mod normal, componenta cu o greutate moleculară mai mică, de ex. apa, trece prima prin stratul activ al membranei.

Separarea cu ajutorul membranei este un proces fizic, adică componentele care trebuie separate nu înregistrează nici modificări termice, nici chimice, nici biologice. Aceasta înseamnă că, cel puțin în principiu, componentele amestecului pot fi recuperate.

Membrane function



De regulă, osmoza inversa funcționează la 10 bari – 60 bari. În plus, Grimm&Wulff oferă o tehnologie specială, cu presiune ridicată, atingând o presiune de funcționare de 120 bari. Osmoza inversa permite separarea substanțelor cu număr mic de molecule și a sărurilor anorganice.

Grimm&Wulff proiectează, furnizează și pune în funcțiune, printre altele, sisteme de tratare a deșeurilor din depozitele ecologice. În acest domeniu, Grimm&Wulff s-a specializat în aplicarea osmozei inverse și a nanofiltrării.

Modulul omologat DT, conceput pentru acest scop particular, ca și Tehnologia Osmozei Inverse la presiune înaltă Grimm&Wulff, permite folosirea osmozei inverse chiar și în domenii în care tehnologia convențională a osmozei inverse nu a dat rezultate până în prezent. Modulul DT și toate sistemele de tratare a deșeurilor Grimm&Wulff sunt caracterizate printr-o mare fiabilitate și prelucrabilitate în funcționare, printr-o mare flexibilitate în cazurile modificărilor volumului și printr-o calitate a permeatului constant ridicată.

Numeroase referințe în țară și în străinătate dovedesc că modulul DT este aplicat cu succes și este considerat lider mondial în domeniul tratării levigatului, care este numit de către experți “ cazul cel mai dificil” în tratarea apelor reziduale.

Specii eliminate	Treapta Dubla de tratare cu RO
Ioni monovalenți	> 99.5 %
Ioni polivalenți	> 99.9 %
Amoniu la pH 6.5:	> 99 %
Compuși organici cu număr molecular mare	> 99.9 %

Tipul instalatiei :

- ✓ ROAW 9144 DTG 42_SW03 + ROAW 9512 HP 8 (complet-automata) Versiune containerizata
- ✓ Sistem Osmoza Inversa cu 3 trepte ROAW 9144 DTG 42_SW03 + ROAW 9512 HP 8 si un sistem de bazine

Tipul instalatiei :

- ✓ 2 x Containere 12 m pentru Sistem DT
- ✓ 1 x bazin extern stocare acid /IBC transportabil asigurat de catre client
- ✓ Amprenta totala a sistemului (l x b) : 2 x (12,5m x 2.5m) (fara stocare acid)
- ✓ Numarul treptelor: 3
- ✓ Numarul grupurilor pentru fiecare treapta
- ✓ *Prima treapta*: 1
- ✓ *A doua treapta* : 1
- ✓ *A treia treapta*: 1
- ✓ Presiunea maxima de operare prima treapta (de levigat): 75bar
- ✓ Presiunea maxima de operare treapta a II a (de permeat): 40 bar
- ✓ Presiunea maxima de operare treapta a III a (de concentrat): 120 bar

Capacitatile proiectate:

- ✓ Input Nominal Levigat Prima Treapta (l/h) : 5093
- ✓ Input Operational Levigat Prima Treapta (l/h) : 5748

Componentele principale pentru sistemul de bazine:

- ✓ Bazin levigat: PE 5000l
- ✓ Bazin tampon permeat după treapta 1 : PE 3000l
- ✓ Degazeificator permeat : inclus
- ✓ Bazin agent curatare 1 : PE 250l
- ✓ Bazin agent curatare 2 : PE 250l
- ✓ Bazin agent antiscalant : PE 25 l bidon transport furnizor
- ✓ Bazin NaOH : PE 25 l bidon transport furnizor
- ✓ Bazin acid : 1000 l IBC transport furnizor

Componentele principale treapta I (de levigat) :

- ✓ Pompe înaltă presiune: CAT 3537
- ✓ Numarul pompelor liniare: BM 30-13 NE
- ✓ Numarul modulelor RO DTG: 42
- ✓ Echipamente prefiltrare: filtru nisip + 2 x 7 x Filtre Cartus (30")
- ✓ Nivel automatizare filtru nisip: automat
- ✓ Nivel automatizare filtru cartus: manual
- ✓ Bazin curatare in situu (CIP) : un bazin, incluzand echipamente de incalzire si echipamente de umplere

Componentele principale treapta II (de permeat) :

- ✓ Pompe înaltă presiune : CAT, control debit cu inverter de frecventa
- ✓ Numarul pompelor liniare: -
- ✓ Number modulelor de osmoza inversa: 3

Componentele principale treapta III (de concentrat) :

- ✓ Pompe de înaltă presiune: CAT 3527
- ✓ Numarul pompelor liniare: -
- ✓ Echipamente prefiltrare: 2 x 7 x Filtre Cartus (30")
- ✓ Numarul modulelor de osmoza inversa: 8

Echipamente Aditionale pentru Container si Sistem:

- ✓ Sistem incalzire container: sistem incalzire in podea
- ✓ Sistem ventilatie container: activ cu ventilator si cos la inaltime
- ✓ Scari acces container: incluse
- ✓ Sistem hidrofor pentru alimentare apa: inclus

- ✓ Dus urgenta : incl.
- ✓ Chiuveta cu boiler: incl.
- ✓ Compresor ptr. asigurare aer comprimat: incl.
- ✓ Stingator : incl.

Specificatii Electrice (pentru intreg sistemul):

- ✓ Cabinet control: inclus
- ✓ Sistem PLC Siemens S7 : inclus
- ✓ Panou sensibil (Touch Panel) : inclus
- ✓ Aer conditionat cabinet control: inclus
- ✓ Tensiune Alimentare (V) : 400 Volti
- ✓ Faze cablu alimentare: 3 + N + E
- ✓ Frecventa (Hz) : 50 Hz
- ✓ Putere totala conectata (kW) : aprox. 48

Conexiuni conducte de presiune :

- ✓ Aductiune levigat (bar) : 0,5 - 2,0 bar
- ✓ Descarcare concentrate (bar) : 0 - 5,0 bar
- ✓ Descarcare permeat (bar) : 0- 2,0 bar
- ✓ Drenaj : 0 bar

Documentatie:

- ✓ Copie dosar hartie
- ✓ Copie dosar electronic
- ✓ Romana si Engleza

Treapta I de tratare a levigatului

După pre-filtrarea levigatului, acesta este pompat într-o linie de distribuție de către pompa cu presiune ridicată la 65 de bari. La capătul liniei de distribuție (concentrat) sunt instalate supape motorizate de control al presiunii.

Piese modulare sunt legate în serie la linia de distribuție. Pompele în linie rezistente la presiune ridicată, ale echipamentului modular, transferă levigatul din linia de distribuție în

modulele DT. Concentratul care iese din module curge înapoi în linia de distribuție. Produsul filtrat poate trece în etapa a 2-a (treapta de permeat).

Alimentarea cu levigat poate fi adaptată într-un mod flexibil la cantitățile variabile ale acestuia. Facilitățile de stocare a deșeurilor din depozite (lagune sau recipiente) sunt suficiente de obicei, astfel încât alimentarea apei brute să se facă în funcție de producția medie anuală de levigat. Dacă este necesar, echipamentul poate funcționa discontinuu.

Dacă fluxul nominal de permeat nu mai poate fi atins, alimentarea apei este reglată (scăzută) până când se atinge fluxul minim admisibil de permeat. În momentul în care presiunea levigatului pe module ajunge la valoarea setată de către operator (de ex. 65 bar), în funcție de toți parametrii de operare ai stației, operatorul va acționa procedura de curățare cu agenții specifici Grimm&Wulff de curățare a modulelor de osmoza inversă.

Concentrația apei reziduale tinde către micșorarea volumului ce trebuie dispus. Dar concentrația concentratului este limitată datorită solubilității în apa a ionilor de metale grele. Pentru primele etape ale rampei ecologice, se poate atinge un randament în permeat de până la 75%, adică aprox. 25% din concentrat se va recircula în sistemul hidraulic stație – rampa ecologică - levigat. Pentru obținerea unui randament în permeat mai ridicat de până la 95%, se poate folosi ulterior tehnologia cu presiune ridicată Grimm&Wulff de până la 120 bari, prin upgrade ulterior al stației.

Pompele în linie asigură viteza necesară a fluxului în interiorul modulelor DT, liniare adică viteza tangentială asupra pernei membranare. Eficiența unei pompe este suficientă pentru a alimenta numeroase module DT conectate în serie într-o singură unitate.

Treapta de permeat (treapta a-II-a de Osmoza Inversa)

Este necesar un al doilea stadiu de filtrare, în cazul în care calitatea apei tratate în primul stadiu de osmoza inversă necesită tratare suplimentară pentru îndeplinirea cerințelor de descărcare. Produsele filtrate în primul stadiu RO sunt filtrate din nou prin membrane. Componentele apei dizolvate, care au trecut prin primul stadiu RO, sunt reduse din nou cu aprox. 80%-90%, astfel încât să se respecte cerințele de descărcare.

La sistemele complet automate, produsul filtrat (permeatul din primul stadiu RO) este alimentat direct în treapta a-II-a de osmoza inversă. Pompa cu presiune ridicată asigură încărcarea apei în modulele DT la o presiune de funcționare de 75 bari. Supapa de control a presiunii concentratului controlează randamentul în permeat al stației. La sistemele complet automate, permeatul din prima treapta este încărcat direct în a doua treapta.

Randamentul de permeat din această etapă este în jur de 90% din fluxul apei de alimentare. Calitatea sa este controlată constant prin măsurarea conductivității. Permeatul este încărcat apoi într-un recipient pentru stocare.

Ca și calitatea construcției și a materialelor, treapta de filtrare (pompa de presiune ridicată, modul DT, conexiuni de țevi și tuburi) este echivalentă în mare cu prima treapta de osmoza inversa. Aceasta duce la o longevitate ridicată (coroziunea este aproape exclusă) și la întreținerea simplă cu piese de schimb identice.

Permeatul din acest stadiu este încărcat într-un bazin de stocare. În timpul închiderii și înainte de tratarea membranara, instalația RO este spălată prin cu permeat din bazinul de stocare a permeatului.

În timpul funcționării există întotdeauna suficientă apă stocată pentru spălare și curățare. Curățarea componentelor echipamentului se poate face și prin hidroforul care alimentează dusul și chiveta instalate în containerul stației.

Treapta de tratare a permeatului este instalată pe același tip de cadru ca și treapta de tratare a levigatului. În funcție de concept, proiect și comandă, aceste două platforme formează o unitate.

Treapta de concentrat (treapta a-III-a de Osmoza Inversa)

Cu scopul de a maximiza randamentul în permeat al stației de tratare levigat, pe lângă treapta de tratare levigat și treapta secundară de tratare permeat, stația va fi dotată și cu treapta terțiara de tratare concentrat.

Sistemul de concentrat constă într-o treapta de osmoza inversa la 120 bar. Pentru a obține randamente mari și în același timp reduce consumul de energie, sunt conectate 2 până la 3 module în serie.

Concentratul din treapta de levigat este alimentat în treapta de 120 bar pentru o concentrare mai avansată. În final, concentrația va atinge un maxim, caracterizată și de o valoare a presiunii osmotice corespunzător crescută.

Treapta de 120 bar operează la un randament de 50 până la 65% și o presiune de până la 120 bar. Debitul specific de permeat măsurat de la 5 la 10 l / m²h.

Debitul specific scăzut de permeat este calculat pe baza presiunii osmotice ridicate, măsurate în jurul valorii de 60 de bar.

Productia de permeat in aceasta treapta este limitata de catre presiunea maxima de operare la concentratii ridicate ce confera proportional valori ridicate ale presiunii osmotice ca si de catere solubilitatea limitata a sulfatului de calciu, carbonatului de calciu si a altor substante. Solubilitatea sulfatului de calciu (2000 mg/l in apa pura) este crescuta de catre concentratia mare de saruri si de catre presiunea de operare. In realitate, depozitele de pe suprafata membranei au o influenta pozitiva asupra procesului, deoarece cristalizarea actioneaza in principal in stratul de colmatare decat sa creeze un strat dur de carbonat pe suprafata membranei. Acest lucru va permite un process de curatare eficient si rapid.

Cristalizarea este intotdeauna activa in procesul de tratare a levigatului prin osmoza inversa. Depunerile crescute pe suprafata membranelor blocheaza patrunderea apei prin stratul de membrane si induce o supra-concentrare si cristalizare. Supra - concentrarea sulfatului de calciu trebuie monitorizata in treapta de concentrat pentru a evita blocarea liniei de alimentare cu apa si de asemenea pentru a evita o presiune diferentiala prea mare. Limita de performanta a treptei de concentrat este impusa de catre aspecte economice, deoarece intervalele mai mici de curatare cresc costurile de operare. Valoarea de pH a concentratului din levigat este ajustata intre 6 si 6.3, crescand astfel solubilitatea sulfatului de calciu.

B111 = Bazin intern de curatare

B192 = Bazin de permeat

B671 = Primul bazin tampon

B672 = Al doilea bazin tampon; B124 = Bazin de levigat

Sistemul de curatare:

Curățarea ușoară este o caracteristică esențială a acestui sistem de filtrare cu membrană cu flux tangential. Chiar și cu modulul DT, murdărirea membranei nu poate fi evitată întotdeauna. Acoperirile anorganice, de ex. cristalizarea, sunt numite “oxidări ale membranei”, acoperirile organice sunt numite “murdărirea membranei”. Prin procese tehnologice adecvate, și folosind componente de calitate superioară, straturile de la suprafața membranei pot fi contracarate eficient.

Avantajul special al modulului DT constă în sistemul cu canal de deschidere. Apa reziduală trece prin canalele plate cu o înălțime minimă de 500 μm. Acoperirile pot fi îndepărtate eficient prin agenți de curățare

Utilajele sunt echipate cu un sistem de curățare în circuit care poate fi activat și poate funcționa automat sau manual, în funcție de gradul de automatizare. Curățarea modulului se poate face în trei moduri diferite, în funcție de tipul de murdărire a membranei de către

deșeuri. Agenții necesari de curățare sunt alimentați prin stațiile de dozare, care sunt proiectate pentru un consum minim.

2.3.6. Programul de funcționare pentru recepția deșeurilor:

- CMID Haret:
 - acceptare deșeuri nepericuloase de la salubrizatori: între orele 0:00 – 24:00;
 - acceptare deșeuri nepericuloase de la persoane fizice și juridice: luni-vineri, între orele 8:00 – 15:30, și sâmbătă între orele 08:00 – 13:00.

Program de lucru pentru personal muncitor:

- 1 schimb luni-vineri, între orele 8:00 – 16:00,
- 1 schimb sâmbăta, între orele 7:00 – 14:00.

Program de lucru pentru personal TESA: luni-vineri, între orele 8:00 – 16:00.

Titularul obiectivului deține 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).

Centrul de Management Integrat al Deșeurilor – Haret, județul Vrancea **a fost dimensionat la 50 de persoane.**

Registrul constă din:

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

Registrul este ținut în formă scrisă și în formă electronică, se prezintă la cerere autorităților competente pentru protecția mediului. Documentele registrului se completează la zi. Tipurile de deșeuri acceptate la depozitul ecologic sunt conform prevederilor art.7, alin. 2, din

Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 și 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.

Tipurile de deseuri intrate pe amplasament sunt după cum urmează:

- deșeuri municipale;
- deseuri nepericuloase de orice altă origine, care satisfac criteriile de acceptare a deșeurilor la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor – Haret, județul Vrancea stabilite potrivit anexei nr. 3 HG 349/2005 și HG 856/2002

ANEXA Nr. 2 Lista deșeurilor acceptate la CMID Vrancea

ANEXA Nr. 3 Lista deșeurilor acceptate la Depozitul de Deșeuri - CMID Vrancea

ANEXA Nr. 4 Lista deșeurilor acceptate la Stația de Compostare - CMID Vrancea

ANEXA Nr. 5 Lista deșeurilor acceptate la Stația de Sortare - CMID Vrancea

Descrierea proceselor

2.3.7. Depozitul de deșeuri

2.3.7.1. Descriere generală

Capacitatea totală de stocare a depozitului Borsneul Mare este de 1.8 milioane m³, iar perioada de viață este estimată la 24 ani. Depozitul are 3 celule. Prima celulă are aproximativ 5.13 ha (suficientă pentru 6 ani de operare), iar costurile sunt parte din proiect. Celelalte două celule, care nu sunt incluse în investiția pentru acest proiect, au aproximativ 6,6 ha împreună

Operatorul care va fi desemnat are obligația de a desfășura activitatea de depozitare controlată a deșeurilor municipale, în condițiile legii, în unitatea Centrul de Management Integrat al Deșeurilor de la Haret.

În acest scop, operatorul are obligația de a opera depozitul conform de la Centrul de Management Integrat al Deșeurilor, pentru prima celulă de depozitare.

Deșeurile după descărcare vor fi manipulate și compactate cu ajutorul buldozerului și compactatorului cu picioare de oaie.

Cantitățile de deseuri estimate a fi depozitate sunt prezentate în tabelul următor

Landfill		2018	2024	2030	2034	2035
.urban	ton/year	34,743	36,401	37,839	37,765	37,919
.rural	ton/year	29,499	30,837	32,132	43,632	43,768
.total	ton/year	64,243	67,239	69,971	81,397	81,687
volume	ton/year	64,243	67,239	69,971	81,397	81,687
Cumulati	ton/year	555,953	952,002	1,365,147	1,688,876	1,770,562

v volume						
----------	--	--	--	--	--	--

2.3.7.2. Deșeurile care nu se acceptă la depozitare sunt:

- a) deșeuri lichide;
- b) deșeuri cu proprietăți care fac ca acestea să fie periculoase (explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile), proprietăți: așa cum sunt definite în anexa nr. 4 al Legii nr. 211/2011 republicată în 2016, privind regimul deșeurilor;
- c) deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare cu proprietatea H9;
- d) toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate, excluzând anvelopele folosite ca materiale în construcții într-un depozit;
- e) orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform prevederilor anexei nr. 3, HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor;
- f) orice tip de deșeu care nu se regăsește pe lista deșeurilor acceptate la depozitare.

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

După cântărirea inițială și verificare vizuală, autovehiculul este dirijat către departamentul adecvat în funcție de conținutul incarcaturii.

Tehnologia de depozitare

Procesul tehnologic și tehnologia de depozitare vor respecta prevederile următoarelor acte normative:

- HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
- Ordinul MMGA nr. 757/2004 privind Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor, modificat cu Ordinul MMGA nr. 1230/2005
- Ordinul MMGA 95/2005 privind Stabilirea criteriilor de acceptare și a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și Lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
- Legea 211/2011 privind Regimul deșeurilor
- HG 95/2005 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea Listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase, modificată și completată cu HG 210/2007

- Manual de operare CMID Haret

Toate documentele și informațiile referitoare la activitatea desfășurată în cadrul depozitului de deseuri (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.

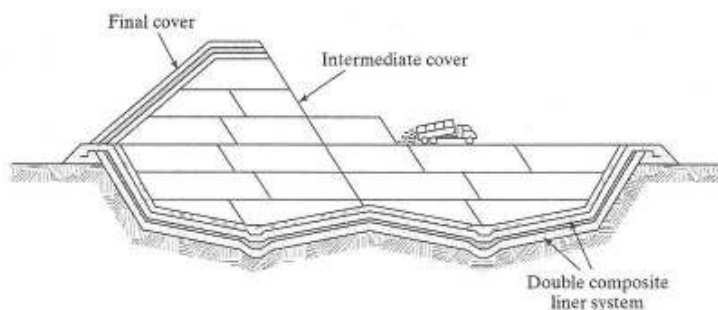
Descarcarea se va face de pe rampa de acces în celula 1, special amenajată la capătul sudic al celulei. Depozitarea propriu-zisă va începe din colțul de nord-vest al celulei 1.

La începutul operării, descarcarea 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 celulei 1. Este cu desăvârșire interzis ca utilajele de nivelare și compactare să circule direct pe impermeabilizarea sau stratul drenant al depozitului. Stratul minim de deseuri 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 deseuri.

Deseurile descărcate vor fi imediat împinse, nivelate și compactate, această practică având mai multe avantaje:

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



Schema generală de exploatare a depozitului

Deseurile descarcate și compactate se acopera **zilnic**, în funcție de condițiile de operare și de prevederile Autorizației de mediu, pentru a evita mirosurile, împrăștierea de vânt a deșeurilor usoare și apariția insectelor și a pasărilor.

Pentru celula 1 a depozitului Haret se recomandă:

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.

Fluxul tehnologic al stației de sortare

Deseurile provenite din colectarea selectivă sunt transportate cu autocamioane speciale în incinta halei în care se găsește instalația de sortare. Deseurile sunt descarcate pe pardoseala betonată a halei în zona buncarului de primire unde unul sau doi operatori umani vor extrage deseurile considerate neconforme, care au ajuns în mod accidental în categoria celor selectate (deseurile vegetale, carcase de aparatură electrică/electronică, bucati de lemn, blocuri de beton, alte categorii de deseuri voluminoase care pot conduce la infundarea desfăcătorului de saci și a celorlalte echipamente din fluxul instalației. Aceste categorii de deseuri vor fi stocate într-unul sau în două containere cu capacitatea de 1100 l amplasate pe platformă.

Deseurile aflate pe platforma betonată a halei sunt împinse în canalul betonat al benzii folosindu-se un utilaj dotat cu lama.

Stația de compostare este construită pe o platformă betonată cu suprafața de 16140 mp și are capacitatea de 15000 t/an.

Cantități de deseuri reciclabile **estimate** a fi sortate sunt

Input		2018	2024	2030
Paper	t/an	7838.74	9366.40	11257.72
Plastic	t/an	1228.62	1283.94	1341.74
Metal	t/an	1831.13	1915.83	2004.46
Total		10898.49	12566.17	14603.92

2.3.8. Stația de sortare

2.3.8.1. Descriere generală

Operatorul are obligația de a desfășura activitatea de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat, în condițiile legii, în unitatea CENTRU DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR de la Haret, județul Vrancea.

În acest scop, operatorul are obligația de a opera stația de sortare de la CENTRU DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEȘEURILOR de la Haret, care are o capacitate de 15.000 tone/an.

Rezultatul îl constituie obținerea de materiale sortate ce pot fi reciclate, aproximativ 80% din materialele intrate. Se prevede obligatia operatorului de identificare a oportunitatilor de pe piata pentru valorificarea materialului reciclat. In prezent sunt cateva companii locale care efectueaza activitati de reciclare.

Descrierea dotarilor pentru statia de sortare

Constructia Statiei de sortare este tip hala metalica, inchisa pe toate laturile, cu acoperis in doua ape si cu pardoseala din beton. Depozitul pentru baloti este o constructie metalica tip sopron, fara inchideri laterale.

Pentru a asigura colectarea si evacuarea apei din precipitatii de pe acoperis este necesar sa se:

- verifice intrarile in burlane si sa se inlaturare dopurile de gheata sau posibilitatile de formare a acestora;
- verifice permanent starea de functionare a burlanelor;
- verifice si mentina in stare de perfecta functionare caminele si sistemul de conducte ingropate care formeaza reseaua de canalizare pluviala.

Permanent se va verifica si asigura intretinerea structurii metalice a halei, a usilor si a celorlalte componente constructive. In caz de constatare a unor fenomene de coroziune se va proceda la aplicarea tratamentelor necesare (curatare a petelor de rugina, aplicarea de strat suport (grund) si vopsea corespunzatoare). In acest sens vor fi respectate prevederile din Caietele de sarcini care au stat la baza executiei constructiilor metalice.

Se va verifica si se vor asigura intretinerile curente/periodice/capitale pentru toate componentele din statia de sortare:

- constructive
 - Canalizare pluviala
 - Pereti, stalpi, acoperis, ferestre, etc.
 - Pardoseala din beton
- Instalatii

Instalatie electrica

Instalatie antiincendiu

- Instalatie ventilatie

Utilaje cu montaj

- benzi transportoare
- cabina sortare
- separator magnetic

- presa balotat
- cabina monitorizare si sistem SCADA

Pentru fiecare instalatie si utilajele cu montaj (linia de sortare propriu-zisa) inclusiv sistemul SCADA, se recomanda:

- respectarea cu strictete a Manualelor de operare anexa la Cartea constructiei pentru fiecare echipament
- stabilirea unui program riguros pentru reparatiile curente si cele capitale, care sa precizeze si cine este responsabilul cu aceste activitati
- incheierea unui contract de service cu o societate autorizata sau chiar cu furnizorul.

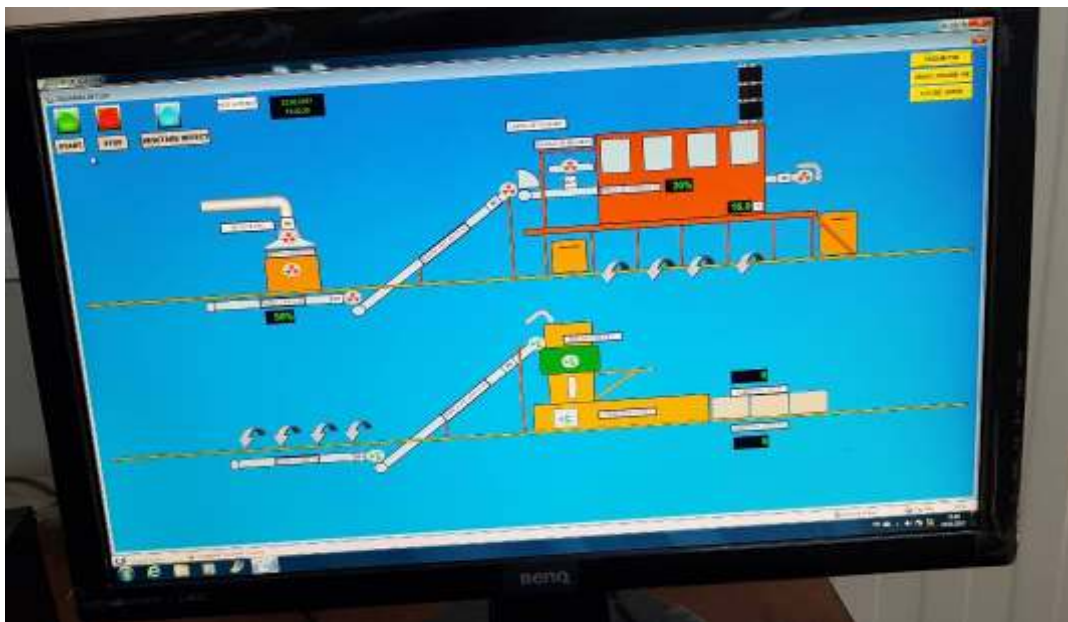


Fig. Nr. 2 - Sistem de monitorizare Scada

Descrierea proceselor din statia de sortare

- receptia deseurilor;
- procesul de sortare
- balotarea deseurilor sortate reciclabile;
- depozitarea si livrarea catre clienti a deseurilor balotate reciclabile.

2.3.8.2. Receptia deseurilor

Statia este deschisa 6 zile pe saptamana rezultand 312 zile pe an tinand cont de unele zile de sarbatoare. In zilele cand statia e deschisa ea este alimentata zilnic cu materialele reciclabile uscate colectate.

Deseurile receptionate sunt cantarite pe podul bascula care este situat la intrare CMID Haret. Podul bascula este prevazut cu un birou unde se face inregistrarea. Camioanele

incarcate cu "materiale reciclabile uscate " sunt directionate de aici spre statia de sortare. Instalatiile de cantarire nu fac parte din statia de sortare ci din Centrul de Management Integrat al Deseurilor.

Zona de receptie

Deoarece alimentarea cu deseuri poate fi facuta si pe intuneric, suprafata este iluminata, pentru realizarea procesului de descarcare (ca masura de siguranta) si pentru a permite verificarea compozitiei deseurilor.

In zona de descarcare exista intotdeauna o persoana insarcinata sa verifice ca deseurile descarcate sa nu se abata foarte mult de la compozitia standard. Se pune un accent deosebit pe indepartarea poluantilor neacceptati.

Din punctul de vedere al igienei si al securitatii, deseurile de pe platforma de receptie sunt mutate cu ajutorul unui incarcator frontal. Incarcatorul frontal este necesar pentru:

- mentinerea suprafetei de descarcare curate, pentru descarcarea camioanelor;
- depozitarea deseurilor;
- inlaturarea anumitor componente poluante de mari dimensiuni;
- umplerea cosului de alimentare al statiei de sortare.

Pentru anumite aspecte operationale, este necesara elaborarea unui management al traficului, in asa fel incat sa se evite aparitia de coliziuni intre camioane si incarcatoarele frontale.

Doua fractii sunt aduse la statia de sortare, deșeuri plastice și metalice, colectate in aceiasi saci si hartie. Aceste fractiuni se depoziteaza separat. Este necesara indepartarea partilor de mari dimensiuni din componenta deseurilor.

In zona de receptie este necesar un spatiu cu o capacitate de depozitare de 35 tone pe zi. Luand in considerare un timp de inmagazinare de 2 zile si o inaltime de 2 m, precum si o varietate a densitatilor materialelor (hartie 150 kg/m^3 , plastic si metal 100 kg/m^3), suprafata totala de depozitare este estimata la $300 - 350 \text{ m}^2$. Suprafata de depozitare este situata in interiorul halei de sortare.



Foto 15

Descriere: Buncar de receptie deseuri sortare

2.3.8.3. **Procesul de sortare**

Cele doua fluxuri de deseuri sunt sortate separat

Plastic/metal: Datorita faptului ca plasticul si metalele sunt colectate in saci, deseurile sunt aduse mai intai la un desfacator de saci. Transportoarele cu benzi aduc sacii deschisi si deseurile la statia de sortare. Statia de sortare se afla pe o suprafata inaltata, intr-o cabina, pentru asigurarea conditiilor climatice adecvate. Persoanele care efectueaza sortarea manuala sorteaza diferitele deseuri din plastic, iar un magnet, impreuna cu un separator prin curenti turbionari, inlatura partile metalice. Deseurile sunt depozitate sub linia de sortare manuala, intr-o cutie. Materialele separate sunt balotate. Inainte de a balota plasticul, acesta trebuie stantat. Suprafata totala a liniei de separare este de 800 m² construita in interior.

Fractiunea de hartie este pregatita pentru statia de sortare (golirea cutiilor) si sortata pe diferite calitati de hartie. Dupa separarea fractiunilor de hartie aceasta este balotata.



Foto 16

Descriere: Linia de sortare a deșeurilor

Deșeurile nesortate rămase în urma procesului de sortare, ajung într-un container, situat la capătul benzii de sortare, care după umplere se valorifica energetic transportă la incinerare cu codul de deșeu 19.12.12 – Alte deșeuri (inclusiv amestecuri de materiale) de la tratarea mecanică a deșeurilor, altele decât cele specificate la 19.12.11

2.3.8.4. Balotarea deșeurilor sortate reciclabile

În urma procesului de sortare deșeurile stocate în boxele de stocare de sub cabina de sortare sunt împinse cu ajutorul încărcătorului frontal pe banda scufundată în pardoseala care alimentează presa de balotare și se vor balota conform conținutului sortat în acea boxă.

2.3.8.5. Depozitarea și livrarea către clienți a deșeurilor balotate reciclabile.

Balotii de deșeuri sunt transportați cu ajutorul unui motostivuitoare în zona de depozitare baloti, de unde se livrează clienților pe baza contractelor de valorificare existente.

Este necesar un spațiu de 750-800 m² pentru depozitarea materialelor, exceptând logistica. Produsul este depozitat la o înălțime de 3 m. Zona de depozitare pentru fracțiunea de hârtie este acoperită. Plasticul și metalul sunt depozitate în aer liber. Acoperișul este alcătuit

dintr-o constructie din otel cu tabla ondulata. Apa de ploaie de pe acoperis este preluata de burlane si transportata catre bazinul de sedimentare si cel de infiltratie.

2.3.9. Statia de compostare

Fluxul tehnologic in Statia de compostare este urmatorul:

- Primirea/receptia si depozitarea temporara a deseurilor biodegradabile, in gramezi separate in functie de fractia primita: deseuri verzi sau deseuri biodegradabile colectate separat din piete, cantine etc.
- Pregatire mecanica
 - o Sortarea si eliminare a materialelor care nu sunt biodegradabile
- Tratare aeroba
 - o Transportul cu incarcatorul frontal sau basculanta pe platforma de compostare activa si asezarea in gramezi
 - o Aerare mecanica si umezire cu apa din bazinul de stocare a levigatului produs pe platforma de compostare
- Maturare
 - o Dupa 12-18 saptamani materialul este transportat in zona de maturare cu incarcatorul frontal si asezat in gramezi mari
 - o Se lasa la maturat cca. 12 saptamani
- Rafinare/livrare
- Dupa maturare (fermentarea a incetat) materialul se depoziteaza in depozitul de compost final in vederea livrarii

Cantitati de deseuri biodegradabile **estimate** a fi compostate

Statie de compostare		2018	2024	2030	2034	2035
Composting plant						
.urban	ton/year	14,004	14,041	14,088	14,125	14,135
.rural	ton/year	708	729	751	765	769
.total	ton/year	14,712	14,770	14,839	14,890	14,904

2.3.9.1. Faza de compostare 1

Platforma de compostare



Foto 17

Descriere: Platforma de compostare

Pe platforma de compostare, materialul este amestecat cu o cantitate de material de dimensiuni mari, pentru a rezulta o mixtura poroasa. Urmatorii pasi constau in primul rand in amestecarea diferitelor tipuri de deseuri organice pentru a imbunatati rata de C/N si porozitatea.

Mixtura rezultata se așează în forma unei brazde extinse, cu o grosime maxima la varf de 0.5 m si o inaltime de aproximativ 2.8 m. Brazda extinsa este acoperita la exterior cu un material de dimensiuni mari de aproximativ 10-20 cm pentru ca (pasari, sobolani, etc.) sa nu fie atrase de deseurile organice recente.

Porozitatea

Bacteriile se dezvoltă într-o brazdă de compostare tratată aerob (în prezența de oxigen). Spațiile deschise trebuie să fie menținute pentru a asigura oxigen și pentru a permite aerului să penetreze și să se miste prin brazde.

Raportul C/N

Amestecul adecvat de compost necesită atât carbon cât și nitrogen, de asemenea, cu o ratie adecvata de C/N. Obținerea unei rate adecvate de C/N având ca efect un proces de compostare ce generează puțin miros, care, totuși, oferă un mediu unde pot crește microorganismele. În general, o ratie de C/N mai mare de 25:1 este multumitoare. Cele mai multe deseuri au o ratie de C/N care este prea joasă pentru compostare. Pentru a composta aceste materiale trebuie adăugate materiale care conțin o ratie ridicată de C/N.

Intr-un timp total de procesare de 2.5 luni este prevazut a se depozita un total de 4,000 m³ de deseuri. Datorita unei inaltimi de 2.8 m si o grosime de varf de 0.5 m este necesara o brazda de aproximativ 690 m sau 6,400 m².

Pe durata primei luni, este prevazuta intoarcerea zilnica, iar pe durata celelalte perioade, intoarcerea saptamanala.

Materialul compostat este cernut (40 mm) iar la capatul tamburului rotativ materialul care depaseste marimea este descarcat. Un sortator manual este prevazut pentru a indeparta poluantii sau componente care nu sunt adecvate pentru compostare. Deseurile mari ramase sunt aduse cu camionul pe zona de compostare pentru a fi folosite ca material acoperitor, atunci cand sunt asezate brazdele. Fractia compostata (<40 mm) este adusa de incarcatoarele frontale la zona de maturare.

2.3.9.2. Faza de compostare 2 – maturarea

Brazdele pentru maturare sunt gestionate in acelasi fel ca în faza de compostare 1, dar brazda nu este acoperita cu material de mari dimensiuni, intrucat acest material a atins deja o etapa de stabilizare suficienta.

In timpul instalarii campurilor de maturare, materialul este umezit. Materialul de marime redusa din fractia de compostare are de obicei o substanta uscata de aproximativ 65%. Aceasta trebuie adusa inapoi la faza de maturare pana la aproximativ 50%. Folosind pompe, apa este transportata prin furtune de la bazinul de apa la campul de maturare.

Faza de maturare dureaza 1,5 luni iar rezultatul reprezinta brazda de aproximativ 280 m. Materialul este intors saptamanal. Datorita faptului ca in cadrul procesului de compostare deseurile organice se reduc (-40 vol%), este necesara o suprafata mai mica in timpul acestei faze fata de procesul de compostare.



Fig. Nr. 3 - Intorcator de brazde marca KOMPTECH

Pentru aceasta fază se estimează ca sunt necesari numai 1,400 m² .

Această parte a procesului are loc în spațiu deschis. Prin urmare acoperirea nu este necesară.

2.3.9.3. Excavarea și cernerea materialului maturat.

Materialul din faza de compostare 2 (maturare) este adus în utilajul mobil de cernere, acționat de un motor diesel, cu tambur rotativ (cu plasa de 8 mm), poziționat la capatul ariei de maturare.

Cernerea se realizează cu ajutorul instalației Ciur rotativ

Materialul de dimensiuni reduse este un produs finit și este transportat în zona de depozitare a compostului.

Produsul finit urmează o etapă finală de procesare, care poate fi separare controlată, sau etapă de macinare, pentru îndepărtarea pietricelelor și particulelor de sticlă. După aceasta, este depozitat la gramada pentru transportare. Compostul poate fi folosit în agricultura sau ca material utilizat la închiderea depozitelor ecologice.

2.3.9.4. Depozitarea compostului

Pentru depozitarea compostului este necesar un spațiu de 2,318 m². Este de așteptat ca produsul depozitat să aibă o înălțime de 2.5 m.



Foto 18

Descriere: Canale colectoare apa pluviala

2.4 Folosirea terenului din împrejurime

Folosirea actuală de teren din împrejurimile CMID constă în principal din terenuri agricole.

În vecinătatea amplasamentului se găsesc la:

- Vest: Teren neproductiv
- Nord: Albia seaca a raului Zabrauti
- Est: DE 2275
- Sud: terenuri agricole

Amenajările viitoare în zonă sunt limitate prin planul urbanistic general astfel construirea locuințelor este interzisă în apropierea depozitului.

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

2.5 Utilizare substanțe chimice pe amplasament

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

Acestea sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Materiale	Utilizare	Natura chimică/ compoziția	Mod de depozitare	Periculozitate
Sol steril	acoperire deșeuri depuse zilnic	anorganică + organică	Pe amplasament: în halda de sol steril rezultat din excavările efectuate pentru amenajarea depozitului și sol primit de la terți	nepericulos
Clorură de calciu	dezinfectant folosit la spălătorul de anvelope în concentrație 0,5%	anorganică	Ambalat în saci 1 kg sau 25 kg depozitați în depozitul de utilaje (clădire închisă și betonată)	periculos
Catiorom	dezinfectant folosit la spălătorul de anvelope în concentrație 1%	clorură de alchil-dimetil-benzil-amoniu 15%, alcool izopropilic 2%	Ambalat în recipiente de plastic 20 l sau 25 l depozitați în depozitul de utilaje (clădire închisă și betonată)	periculos
Acid sulfuric	Stația de epurare	anorganic soluție 98%	Din cisternă se alimentează direct în rezervorul din stația de epurare, nu se stochează pe amplasament	periculos
Hidroxid de sodiu	Stația de epurare	anorganic soluție 48%	Bidoane de plastic de 25 l, depozitate pe platforma special amenajată lângă stația de epurare, prevăzută cu cuvă de retenție.	periculos
Cleaner A	Stația de epurare	anorganic soluție : -Na OH 5% -Na-ethylenediaminetetraacetic acid 5%	Rezervor din polietilenă de 1 m ³ , depozitat pe platforma special amenajată lângă stația de epurare, prevăzută cu cuvă de retenție.	periculos
Cleaner C	Stația de epurare	organic soluție acid citric 30%	Bidoane de plastic de 25 l, depozitate pe platforma special amenajată lângă stația de epurare, prevăzută cu cuvă de retenție.	periculos
Motorină	acționare utilaje din incinta depozitului (compactoare, buldozer, încărcător)	organic/hidrocarburi saturate și aromatice	Rezervor metalic suprateran de 10 m ³ , amplasat într-o cuvă metalică pentru prevenirea scurgerilor/poluării accidentale,	periculos
Mororina	centrală termică corpuri administrative	organic/hidrocarburi	1 rezervor motorina 1 m ³	periculos
Ulei mineral (tip M,H,T)	întreținere	organic/ulei mineral înalt rafinat	Depozitul de utilaje (clădire închisă și betonată)	nepericulos

TABEL Nr. 1 - Materiale utilizate în activitate

Incalzirea in corpul administrativ este asigurata de centrala termica pe motorina cu o putere maxima de 119 KW, iar in atelierul auto este asigurata de o centrala termica electrica cu o putere maxima de 31KW.

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

Substanțele chimice periculoase autorizate pentru desfășurarea activității sunt următoarele:

Nr. crt.	Denumirea	cantitate maximă care poate exista pe amplasament (tone)	Fraza de risc	Periculozitate
1.	Clorură de calciu	0,72	H319, P280,	O -oxidant
2.	Catiorom	0,64	H302,331,314,319,312,400,336,EUH 202, P262, P280, P101	N-nociv
3	Motorină	10 mc, 1 mc	organic/hidrocarburi saturate si aromatice ; inflamabil	F-inflamabil N- periculos pentru mediu
4	Acid sulfuric	2,5	H314	C-coroziv
6	Hidroxid de sodiu,	0,4	H314	C-coroziv
7	Cleaner A,e	2	H314; H318; H319	C-coroziv Xn-nociv Xi-iritant
8	Cleaner C	0,3	H319	C-coroziv

TABEL Nr. 2 - Substanțele chimice periculoase autorizate pentru desfășurarea activității
Fișele cu substanțele periculoase sunt prezentate în anexe.

2.6 Topografia si drenarea terenului

Din punct de vedere geografic amplasamentul se afla in depresiunea Tara Barsei, Bazinetul Targu Secuiesc, pe teritoriul administrativ al comunei Haret. Morfologia terenului este una monoclinala spre est, sud –est spre axa Raului Negru.

Judetul Vrancea se incadreaza in zona climatica temperat – continentală, cu influente oceanice din vest. Resursele climatice au o distributie neuniforma datorita diversitatii conditiilor fizico – geografice din judet.

Umezeala relativa a aerului este destul de ridicata atingand valori de peste 75% in depresiunea Brasov. De la 900-1000 m in sus umezeala depaseste 80%. Pe anotimpuri, iarna se inregistreaza cele mai mari valori din timpul anului.

Precipitațiile atmosferice sunt mai reduse în tinutul depresionar, mediile anuale sunt de 543 mm Tg. Secuiesc și 584 la Sf Gheorghe. Cantitățile maxime lunare sunt în luna iunie de cca. 98,1 mm la Sf. Gheorghe și 90,7 mm la Tg. Secuiesc.

Vantul: vantul dominant este cel din sectorul vestic, care depășește anual 30%, iar în cadrul acestuia direcțiile vest și sud – vest au cea mai mare pondere. Vanturile din sectorul estic au de asemenea o frecvență ridicată (în jur de 30%), cu precădere din direcția N-E, care în depresiunea Tg. Secuiesc depășește 20%. Viteza vantului depinde de formele de relief, astfel, în depresiuni, valorile medii anuale variază între 2,2 – 2,7 m/s iar pe culmile muntoase ele depășesc frecvent 7 m/s. În anul 2006 măsurătorile efectuate la stațiile meteorologice din județ, indică valori medii sub mediile multianuale.

2.7 Geologie și geomorfologie

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul este situat pe malul drept al Siretului, în zona câmpiei aluvionare. Pe malul drept Siretul a creat trei terase cu următoarele altitudini relative: 2 – 5 m, 15 – 20 m, 40 – 45 m.

Depozitele terasei înalte sunt alcătuite din loessuri sub care apar nisipuri grosiere și medii și pietrișuri.

Din punct de vedere geologic, în zona terasei inferioare (altitudini 18 – 22 m) de pe malul drept al Siretului sunt prezente depozite aluvionare aparținând Pleistocenului superior alcătuite din pietrișuri și nisipuri.

Depozitele aluvionare aparținând terasei joase de pe dreapta Siretului au fost atribuite Holocenului inferior și au o grosime de 3 – 6 m.

Holocenului superior s-au atribuit aluviunile actuale ale luncilor reprezentate prin nisipuri și pietrișuri.

Din punct de vedere structural se poate aminti în vestul regiunii depresiunea neogenă Odobești, avanfosă carpatică, cu extindere în NE și SV, caracterizată prin fenomene de subsidență activă. Scufundarea fundamentului acestei regiuni se face probabil în lungul faliei Siretului, falie jalonată de numeroase focare seismice locale, unele foarte active.

Din punct de vedere climatic, clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, având următorii parametri:

- temperatura medie anuală +9.6°C
- temperatura minimă absolută -26,2°C
- temperatura maximă absolută +39.0°C

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 503.1 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

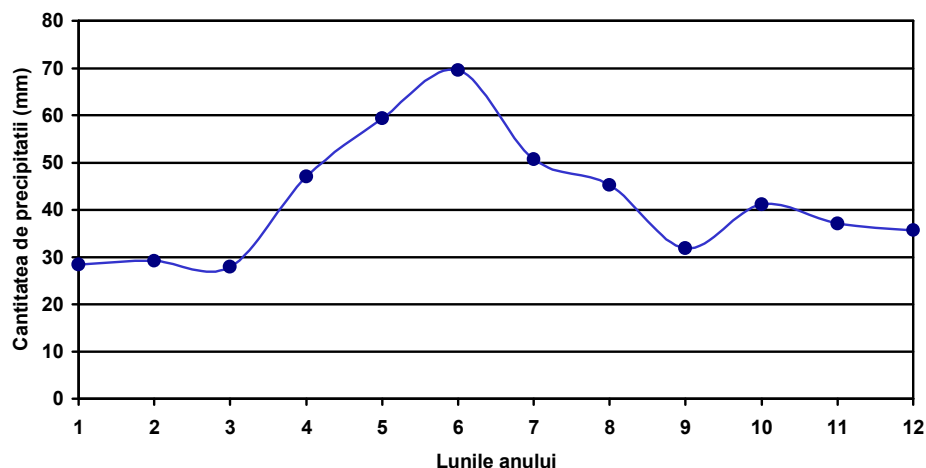


Fig.1-Diagrama precipitațiilor lunare

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se prezintă astfel:

- iarna93.3 mm
- primăvara.....134.2 mm
- vara 165.4 mm
- toamna 110.2 mm

Direcția predominantă a vânturilor este cea nordică (22%) și nord-vestică (16%).Calmul înregistrează valoarea procentuală de 13%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 1.6 – 3.9 m/s.

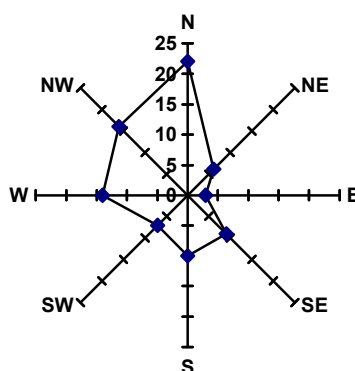


Fig. 2 - Direcția predominantă a vânturilor

Adâncimea maximă la îngheț este de 0,90 m, iar frecvența medie a zilelor de îngheț cu $T \leq 0^{\circ}\text{C}$ este de 104.7 zile/an.

2.8 Hidrologie/hidrografie

Retea hidrografica:

Rețeaua hidrografică interioară a județului Vrancea măsoară 1756 km cursuri de apă codificate .

Din punct de vedere al curgerii pe ansamblu rețeaua hidrografică din BH Siret, județul Vrancea, se caracterizează printr-un regim de curgere permanent la râurile principale și afluenții din regiunile montane și printr-un regim nepermanent în regiunile deluroase și de câmpie.

Principalele cursuri de apă din județ sunt:

- râul Siret- cu o lungime de 116 km, S=1230 kmp, ce delimitează județele Vrancea și Galați, fiind principalul curs de apă în care se varsă râurile interioare ale județului
- râul Troțuș – afluent de dreapta al râului Siret, cu o lungime de 14 km și suprafața bazinului de 130 kmp pe județul Vrancea
- râul Putna - izvorăște din munții Vrancei și are o lungime de 153 km și o suprafață de 2480kmp, fiind cel mai important curs de apă din județ
- pârâul Milcov - cu o lungime de 79km, suprafața bazinului 444 kmp care în partea superioară a bazinului prezintă o mineralizare naturală.
- pârâul Râmna - cu o lungime de 66 km, suprafața bazinului 415 kmp pârâu care în perioadele secetoase nu are debit.
- râul Susita cu o lungime de 68 km, suprafața bazinului 410 kmp este caracterizat de fenomenul de sec tot anul, scurgerea fiind numai în cazul apelor mari.
- râul Rm. Sărat - traversează județul Vrancea, pe o lungime de 86 km suprafața bazinului 390kmp și care prezintă o puternică mineralizare naturală, ca urmare a spălării rocilor salifere
- râul Zabrauți cu o lungime de 41 km, suprafața bazinului de 113 kmp

Consideratii hidrogeologice generale:

În vederea cunoașterii stratificației au fost executate 4 foraje geotehnice cu adâncimi de 10 m (F1 – F3) și 6 m (F4).

Poziționarea forajelor este indicată în planșa 1 din anexă, iar fișele de foraj sunt de asemenea anexate.

Forajele executate nu acoperă decât zona adiacentă depozitului vechi (o suprafață de aproximativ 3 ha).

Apa subterană nu a fost interceptată în nici unul din forajele executate. Din informațiile culese din zonă a rezultat că aceasta se găsește sub 20 m adâncime.

Din foraje au fost prelevate probe tulburate și netulburate pe care s-au realizat încercări în laboratorul geotehnic.

În fișele complexe ale forajelor anexate este prezentată stratificația relevantă de lucrările de teren și laborator, ca și valorile parametrilor specifici geotehnici obținute pe baza încercărilor de laborator.

Stratificația terenului, analizată prin cele 4 foraje, este caracterizată de prezența în suprafață a unui strat de argilă prăfoasă sau a unei umpluturi (F2) cu grosime de 0.20 – 0.80 m, urmată de un strat de pietriș cu nisip mare (rar) și bolovăniș care a fost întâlnit până la cote de -1.30 (F4) ÷ - 3.60 m (F3). Urmează un complex prăfos nisipos, local argilos, alcătuit din nisip prăfos, praf nisipos, argilă prăfoasă, nisip argilos cu caracter loessoid, cu grosimi de 2.2 – 3.9 m. În forajul F4 au fost depistate intercalații de pietriș și bolovăniș. Sub stratul loessoid a fost întâlnit din nou stratul de pietriș cu bolovăniș, uscat.

Din analiza cercetărilor de teren și laborator se pot trage următoarele concluzii legate de stratificația terenului:

- în suprafață, până la cote de – 0.20 ÷ - 0.80 m, a fost găsit un strat de argilă prăfoasă sau, în cazul forajul F2, o umplutură;

- urmează un strat de pietriș, rar nisip mare și bolovăniș care continuă până la cote de – 1.30 (F4) ÷ - 3.60 m (F3);
- în continuare a fost interceptat un complex prăfos nisipos, alcătuit din nisip prăfos, praf nisipos, argilă prăfoasă, nisip argilos care poate fi caracterizat ca loessoid, cu grosimi de 2.2 – 3.9 m. În forajul F4 au fost observate intercalații de pietriș cu bolovăniș. Plasticitatea acestui strat este scăzută și au umiditate redusă, fiind în stare tare. Compresibilitatea acestor materiale, care a fost investigată prin 3 încercări de compresibilitate pe probele netulburate recoltate de la adâncimea 4.0 m, este foarte mare – mare ($M_{200-300} = 4166 - 8333$ kPa), cu puternică sensibilitate la umezire (tasări suplimentare la umezire la 300 kPa, i_{m3} cu valori de 0.7 - 5.7 %. În conformitate cu P7-2000 dacă i_{m3} este mai mare de 2 % pământurile sunt sensibile la umezire (loess). Loessul din această zonă poate fi clasificat ca loess de categoria A. Acest strat poate fi caracterizat prin unghiuri de frecare internă $\phi = 22 - 33^\circ$ (datorate umidității scăzute ale acestor materiale, ca și elementelor grosiere prezente – pietriș mic, concreții etc.) și coeziuni $c = 22 - 78$ kPa (funcție de conținutul de argilă). Coeficientul de permeabilitate al acestui strat poate fi estimat a fi de cca 10^{-7} m/s în stare naturală. Pentru aceste materiale au fost estimați parametrii optimi de compactare: $W_{oc} = 12\%$ și $\gamma_{d\ max} = 17.5$ kN/m³.
- sub cotele - 2.90 (F4) sau -4.80 ÷ -6.60 m pentru celelalte foraje a fost întâlnit din nou un strat de pietriș cu bolovăniș, uscat.

Apa subterană nu a fost interceptată în nici unul din forajele executate.

Hidrologie

În zona județului Vrancea, râul Siret este cel mai important curs de apă permanent, cu un debit mediu multi-anual de 137 m³ / s la intrarea în județ și peste 200 m³ / s la ieșirea din județ.



Devierea râului Zăbrăuții (confirmată în timpul vizitelor pe amplasament)

Cea mai apropiată sursă de apă de suprafață din zonă a fost râul Zăbrăuții, al cărui curs de apă nu era în permanență. În imediata apropiere (nord) a amplasamentului propus pentru Centrul de Management Integrat al deșeurilor este fosta matcă a râului Zăbrăuții care acum este deviată. Deci, râul Zăbrăuții nu mai curge prin amplasamentul sau în vecinătatea Centrului de Gestiune Integrată a deșeurilor așa cum s-a prezentat în fotografia 2 (Anexa A). Râul a fost deviat 1 km în amonte de podgoria Panciu (figura 3). Astfel, cea mai

apropiată sursă de aprovizionare cu apă de suprafață din aval o reprezintă râul Siret, care curge la o distanță de 8 km.

Cu toate acestea apele de pe zona amplasamentului Haret se varsa, în principal, în fosta vale a râului Zăbrăuții. Zona de captare de 113 km² și cu o lungime de 41 km reprezintă principalele caracteristici ale fostului râu Zăbrăuții. Râul Siret, care curge de-a lungul graniței de est a județului, colectează toate cursurile de apă care întretaie zona județului Vrancea.

Deoarece condițiile climatice sunt diferite pentru pantele traversate de cursurile de apă ale județului Vrancea valorile medii ale debitului multianual variază în consecință. Ca urmare, în zona montană valoarea medie a debitului multianual se situează la 10 – 20 l / s / km², în timp ce în zona submontană valoarea debitului multianual se situează la 1 – 2 l / s / km², cele mai scăzute cifre înregistrându-se în zona Vrancea.

În perioada primăverii și la începutul verii 10 – 25 % din volumul anual al apei scade. Cea mai mică cantitate de apă, aproximativ 3 – 7 % din volumul anual scade în perioada toamnă – iarnă. Ocazional, debitul din primăvară ajunge la aproximativ 50% din debitul anual.

Inundațiile frecvente vara, dar de asemenea și primăvara sunt cauzate de apa de ploaie și de topirea zăpezii (cel mai mult în luna martie). În anotimpurile primăvara și toamnă, coeficienții debitului ajung până la cele mai ridicate valori (0,7 la 0,8), în timp ce în lunile de vară valorile lor variază în proporție de 0,3 la 0,5 .

Debitul minimal are loc iarna dar, de asemenea, în intervalul vară – iarnă, atunci când cantitatea de apă subterană stocată este aproape epuizată. Cursurile de apă secundare seacă sau înghețată în decursul perioadei de un an (cum ar fi Zăbrăuții).

Valorile medii ale suspensiilor solide indică faptul că o mare cantitate de sedimente este transportată în timpul procesului de scurgere. Acest lucru este clar pentru râurile principale dar, de asemenea, se observă și la cursurile de apă secundare care traversează pantele puternic despadurite, formate din roci moi și semitari.

Din punct de vedere seismic în conformitate cu zonarea teritorială a României, Amplasamentul se afla în zona de seismicitate, potrivit normativului P100/2013, caracterizată printr-o accelerație a terenului $a_g=0,32g$ și o perioadă de colt $T_c = 1,0$ secunde.

Adancimea de inghet – dezgheț conform STAS 6054-77 este de 0.8-0.9 m.

Clima:

Din punct de vedere climatic, clima perimetrului cercetat este temperat - continentală, având următorii parametri:

- temperatura medie anuală +9.6°C
- temperatura minimă absolută -26,2°C
- temperatura maximă absolută +39.0°C

Precipitațiile medii anuale au valoarea de 503.1 mm și reprezintă media valorilor înregistrate de-a lungul a 10 ani.

Repartiția precipitațiilor pe anotimpuri se prezintă astfel:

- iarna93.3 mm
- primăvara.....134.2 mm
- vara 165.4 mm
- toamna 110.2 mm

Direcția predominantă a vânturilor este cea nordică (22%) și nord-vestică (16%).Calmul înregistrează valoarea procentuală de 13%, iar intensitatea medie a vânturilor la scara Beaufort are valoarea de 1.6 – 3.9 m/s.

În stadiul inițial apa freatică din amplasamentul CMID HARET nu prezintă depășiri ale parametrilor stipulate de NTPA 001 (standard ales ca bază de referință).

- ANEXA Nr. 6 Raport de încercare 1702047/1/10.05.2017 put 1 general
- ANEXA Nr. 7 Raport de încercare 1702048/1/10.05.2017 put 2 general
- ANEXA Nr. 8 Raport de încercare 1702049/1/10.05.2017 put 3 general
- ANEXA Nr. 9 Raport de încercare 1702348/1/11.05.2017 put 1 apă freatică pesticide
- ANEXA Nr. 10 Raport de încercare 1702349/1/11.05.2017 put 2 apă freatică pesticide
- ANEXA Nr. 11 Raport de încercare 1702350/1/11.05.2017 put 3 apă freatică pesticide

2.9 Autorizații de funcționare curente

Nu este cazul

2.10 Detalii de planificare

Concluziile importante rezultate din evaluarea impactului asupra mediului, 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 resimte în zona de amplasare, datorită mobilizării utilajelor folosite în cadrul activității. Utilajele se deplasează pe drumuri special amenajate, dar în cazul în care este necesar ieșirea pe aceste suprafețe aceste utilaje distrug suprafața înierbată, care se remediază după finalizarea manevrelor prin nivelarea terenului în forma inițială și înierbare.
- Pe perioada activității normale aerul poate fi poluat datorită antrenării prafului de către masele de aer, efect care poate fi contracarat prin umectarea suprafețelor, dar posibilitatea apariției acestei poluări este una scăzută deoarece există utilaje speciale pentru întreținerea acestor suprafețe. Utilajele folosite sunt verificate, starea lor tehnică să fie corespunzătoare, emisiile de noxe să fie în parametri legali. Se evită scurgerile de carburanți uleiuri și lubrifianți.
- Pentru prevenirea poluării apei în perioada activității, se iau măsuri de prevenire a unor eventuale accidente și măsuri de reducere a poluării în cazul producerii accidentelor cu risc pentru calitatea apei.
- Pentru reducerea efectelor negative asupra populației și sănătății umane, lucrătorii sunt informați și instruiți cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității apelor și prevenirea accidentelor.

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 trebuie să monitorizeze calitatea factorilor de mediu conform cerințelor autorizației integrate de mediu și autorizației de gospodărire a apelor.

2.11 Incidente provocate de poluare

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

2.12 Vecinătatea cu specii sau habitate protejate sau zone sensibile

Activitățile desfășurate pe amplasament nu afectează ecosisteme protejate.

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

Pădurile sunt răspândite în zona, pe suprafețe mici.

Plantele de cultură sunt cele obișnuite câmpiei: grâu, orz, ovăz, porumb, floarea soarelui, cânepa, cartofi.

Legumicultura și pomicultura sunt slab dezvoltate.

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

Centrul de management integrat al deșeurilor (CMID Vrancea) se află la următoarele distanțe față de arii protejate:

- 21 km – **ROSCI0162 Pădurea Merișor—Cotul Zătuanului**
- 2.5 km – **ROSPA0071 Lunca Siretului Inferior**

asa cum este aratat in imaginea urmatoare (**HARTA NATURA 2000**).

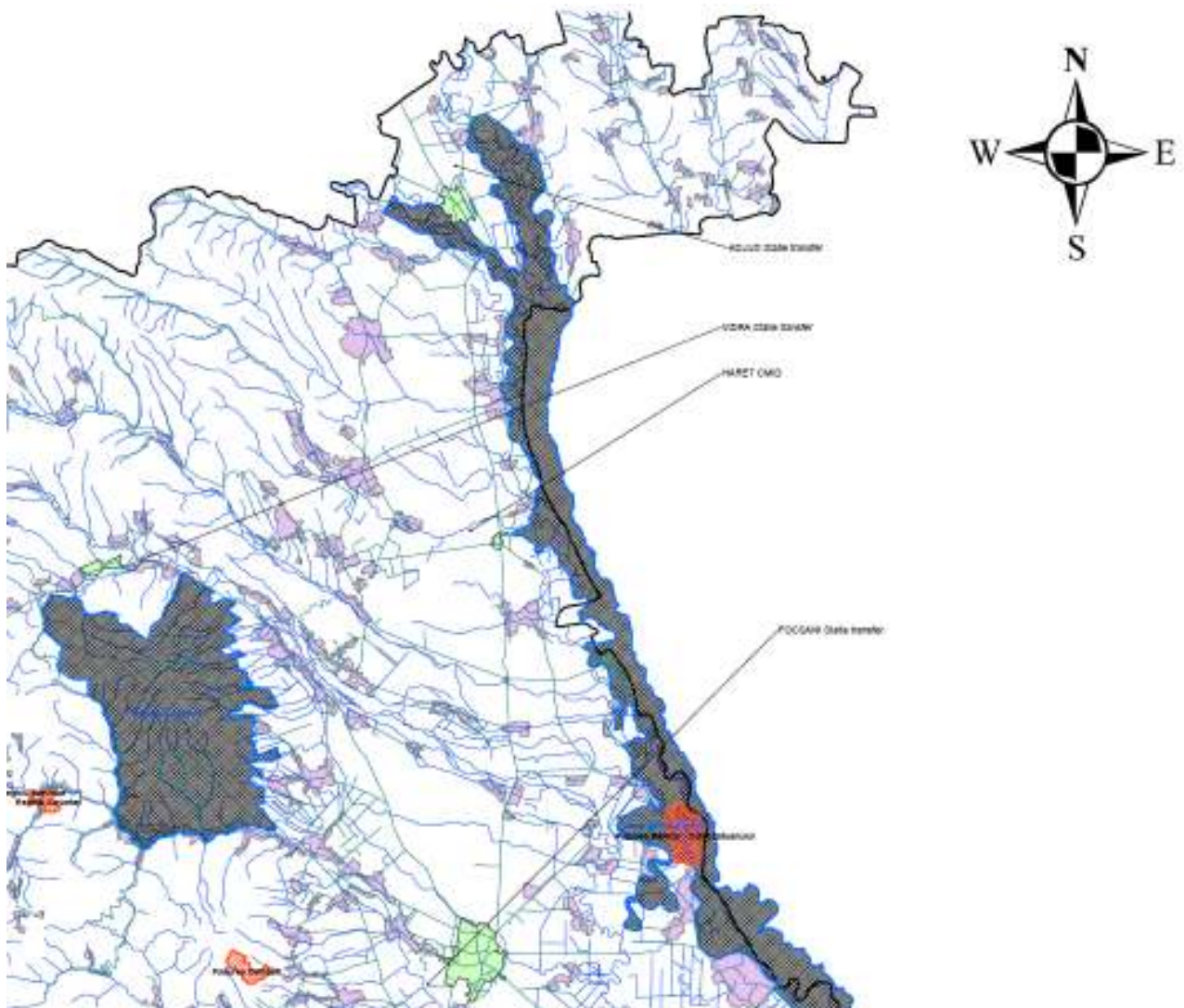


Fig. Nr. 4 - Harta NATURA 2000 pentru CMID Vrancea

CAPITOLUL 3 - ISTORICUL TERENULUI

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

Posibila poluare istorica o poate reprezenta fosta halda de deseuri Haret care este in prezent inchisa.

Amplasamentul ales a prezentat condițiile cele mai optime dintre mai multe variante posibile analizate și s-a realizat pe baza unei analize pluricriteriale care a cuprins:

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

CAPITOLUL 4 - EVALUAREA AMPLASAMENTULUI

În vederea identificării, cuantificării și clasificării efectelor asupra mediului datorate desfășurării activităților pe amplasament, precum și stabilirea zonelor asociate potențial a fi afectate de activitățile desfășurate, a fost efectuată o evaluare a amplasamentului.

4.1 Surse potențiale de contaminare a amplasamentului

Activitățile cu cel mai mare potențial de contaminare a amplasamentului, evidențiate cu ocazia evaluării amplasamentului, sunt cele care se referă la:

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

Zonele/puncte care reprezintă activități cu impact potențial asupra calității mediului pe amplasament și elementele de risc potențial asociate acestora, sunt menționate mai jos:

- depozitul de deșuri – incinta de depozitare, care ocupă cea mai mare parte a amplasamentului analizat și gestionarea deșeurilor proprii;
- stația de epurare a levigatului din depozit situată în vecinătatea depozitului, incluzând bazinele de omogenizare a levigatului, concentratului și a permeatului;
- zona de securitate și rampa de spălare vehicule;
- hală de sortare;
- stația de compostare;
- stația de carburant;
- garajul și anexele (atelierile) de întreținere utilaje;
- transportul, manevrarea și stocarea/depozitarea substanțelor și preparatelor chimice utilizate.

4.2 Deșuri

4.2.1. Deșuri gestionate pe amplasament (Descrierea tipului de deșuri gestionate pe amplasament)

Depozitul asigură depozitarea finală a deșeurilor municipale de pe întreg județul Vrancea.

Depozitului de deșeuri stochează următoarele fracții:

- Deșeurile municipale mixte
- Reziduuri de la sortare care nu se valorifică altfel
- Deșeuri stradale
- Namol

Cantitatea anuală estimată de reziduri ce sunt depozitate în depozitul conform de deșeuri, este de aproximativ 71.000 t/an. Deasemenea, produsul similar compostului generat în instalația de biostabilizare, se poate folosi ca material de acoperire în depozit sau în activități similare.

Tipurile de deșeuri cu codurile corespunzătoare, în conformitate cu H.G. nr. 856/2002, acceptate în depozit conf HG 349/2005 sunt precizate în Anexa Nr. 2 - Lista deșeurilor acceptate la CMID Vrancea

Deseurile acceptate în depozit trebuie să respecte următoarele valori limita: Determinari	U.M.	Valori limita deseuri nepericuloase tabel 3.1* din Ord. 95/2005	
		L/S=2 L/kg	L/S=10L/kg
pH	-	-	-
Arsen	mg/kg	0,4	2
Bariu	mg/kg	30	100
Cadmium	mg/kg	0,6	1
Crom	mg/kg	4	10
Cupru	mg/kg	25	50
Mercur	mg/kg	0,05	0,2
Molibden	mg/kg	5	10
Nichel	mg/kg	5	10
Plumb	mg/kg	5	10
Seleniu	mg/kg	0,3	0,5
Stibiu	mg/kg	0,2	0,7
Zinc	mg/kg	25	50
Floruri	mgF ⁻ /kg	60	150
Cloruri	mgCl ⁻ /kg	10.000	15.000
Sulfati	mgSO ₄ ²⁻ /kg	10.000	20.000
Total solide dizolvate	mg/kg	40.000	60.000
Carbon organic dizolvat(*)	mg/kg	380	800

TABEL Nr. 3 - Valori limita pentru deseurile acceptate in depozit

Rezultatele sunt raportate la substanta uscata.

4.2.2. Gestionarea deseurilor proprii. Tipuri principale/provenienta

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 biologică, sortare (deșeurile reciclabile), eliminare pe depozit și/sau valorificare (sorturi de deșeuri reciclabile) ori eliminare prin societăți autorizate (deșeuri periculoase).

Deseurile menajere și similare care provin de la activitățile administrative, fiind generate de cele 50 de persoane care își desfășoară activitatea zilnic pe acest amplasament sunt colectate separat în pubele și tratate în stația de compostare deseurile biodegradabile, iar în stația de sortare vor ajunge deseurile de ambalaje.

Se estimează că fiecare persoană produce circa 0,66 kg/zi de deșeuri din care 0,33 kg/zi biodegradabile și 0,33 kg/zi deșeuri de ambalaje. Astfel în cele 260 de zile pe an de lucru se va produce o cantitate totală de cca 8580 kg din care 4290 kg se tratează în stația de sortare, iar 4290 kg se tratează în stația de compostare.

Uleiurile uzate rezultate din activitățile de întreținere vehicule și utilaje vor fi colectate în recipiente metalice închise și predate către operatori autorizați în vederea valorificării.

Se consideră astfel că riscul de poluare al solului ca urmare a modului de gestionare a deseurilor provenite din activitățile proprii este nesemnificativ.

Conform legii 211/2011 privind regimul deseurilor, operațiunile de eliminare a propriilor deșeuri nepericuloase la locul de producție precum și de valorificare a deseurilor pot fi derogate de la obligația de autorizare de către autoritățile competente pentru protecția mediului.

4.3 Descrierea proceselor tehnologice desfășurate pe amplasament

Punerea în funcțiune a acestei investiții are ca scop asigurarea gestionării conforme (depozitare, sortare, compostare) a deseurilor municipale rezultate de pe raza județului Vrancea, cu respectarea exigentelor privind protecția mediului.

Din punct de vedere geografic, sistemul de management al deșeurilor se referă la tot județul, atât mediul urban, cât și mediul rural.

La elaborarea sistemului de management al deșeurilor s-a ținut seama de toate elementele de planificare din domeniul gestionării deșeurilor existente în prezent la nivel județean.

Activitățile care se desfășoară în cadrul amplasamentului CMID Haret se încadrează în următoarele domenii de activitate:

- cod CAEN 3821 - Tratarea și eliminarea deseurilor nepericuloase – pentru activitățile de depozitare a deșeurilor și de compostare a deșeurilor în amestec

- cod CAEN 3832 - Recuperarea materialelor reciclabile sortate – pentru activitățile desfășurate în cadrul stație de sortare a deșeurilor reciclabile

4.3.1. Depozitul ecologic de deșeuri

Proiectarea depozitului conform a fost elaborată având în vedere Directiva pentru Depozite de deșeuri 99/31/EC și legislația în vigoare.

Sistemul de impermeabilizare al celulei 1 este:

Sistem de etansare de baza

Sistemul de etansare - drenaj de bază al depozitului este alcătuit din (de jos în sus):

- Barieră geologică construită de minim 0.5 m grosime cu coeficient de permeabilitate $k < 10^{-9}$ m/s, pusă în opera în straturi de 0.15...0.20 m compactate
- Geocompozit bentonitic
- geomembrana PEID 2.0 mm grosime, netedă
- geotextil de protecție netesut de minim 1200 g/m² pentru protecția geomembranei împotriva perforării accidentale
- strat drenant pentru levigat alcătuit din pietris sort 16/32 mm, 0.50 m grosime, în care sunt pozate conducte de drenaj perforate din PEID,
- geotextil de separație pentru împiedicarea colmatării drenurilor de către deseuri de min 200 g/m².

Sistemul de etansare - drenaj pe taluzurile interioare ale depozitului este alcătuit din (de jos în sus):

- Barieră geologică construită (corpul digurilor perimetrare) cu coeficient de permeabilitate $k < 10^{-9}$ m/s, pusă în opera în straturi de 0.15...0.20 m compactate
- geomembrana PEID 2.0 mm grosime, rugoasă pe ambele fețe

geocompozit de drenaj alcătuit din geotextil netesut + miez drenant + geotextil tesut. Acesta are rolul de a colecta și transporta levigatul în sistemul de drenaj – colectare de baza, dar și de protecție suplimentară a geomembranei de etansare contra perforării accidentale.

Depunerea deșeurilor se face astfel încât pe timpul întregii perioade de funcționare să aibă influențe minime asupra mediului înconjurător, cu respectarea următoarelor condiții:

- deșeurile se depun în straturi succesive care sunt apoi compactate până la atingerea gradului de compactare prescris
- ridicarea puțurilor de colectare a gazului sau a celor de monitorizare/când e cazul, se realizează etapizat. Puțurile sunt executate din tuburi HDPE, găurite, amplasate în interiorul unui tub metalic, umplut cu pietriș.

- se realizează o acoperire provizorie a zonei de depozitare ajunse la cota finală de depozitare cu un strat de pământ impermeabil care să asigure izolarea suprafeței în perioada celor mai importante țesări.
- acest procedeu de eliminare a deșeurilor se realizează la fiecare colectare și transport până se ajunge la cota finală de acoperire temporară, adică la cota prescrisă în proiect.
- deșeurile sunt acceptate dacă sunt:
 - aduse de transportatori autorizați;
 - clasificate în funcție de natura și sursa de proveniență;
 - însoțite de documente doveditoare, în conformitate cu normele legale sau cu cele impuse de operatorul depozitului;
 - cântărite;
 - verificate pentru stabilirea conformării cu documentele însoțitoare.

În **Registrul depozitului** sunt consemnate toate neconformările înregistrate, împreună cu date referitoare la acțiunile întreprinse, cine a luat deciziile și dacă au fost înregistrate daune.

În **Jurnalul de funcționare** se consemnează: 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.

Datele privind transportul deșeurilor primite sunt 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.

4.3.1.1. **Depunerea deșeurilor**

Deșeurile se depun astfel încât pe timpul întregii perioade de funcționare să aibă numai influențe reduse asupra omului și mediului înconjurător. Modul de depunere depinde de tipul de deșeu, precum și de condițiile meteorologice și de forma și dimensiunile depozitului.

Pentru depozitarea deșeurilor procesul tehnologic este următorul:

- cântărire pe platforma electronică de cântărire, amplasată la intrare în incintă;
- inspecția vizuală a compoziției deșeurilor;
- transportul deșeurilor în incinta sectorului activ din depozit;
- imprăstiere și compactare, pentru reducerea volumului;
- asternere de straturi de acoperire temporară zilnic ;

- cantarirea la iesire a autovehiculului de transport fara incarcatura.

O sursa de poluare a solului specifica depozitelor de deseuri o reprezinta imprastierea de vant a deseurilor usoare. Datorita modului de operare care se adopta, compactare zilnica, acoperire periodica, imprastierea deseurilor este limitata semnificativ.

4.3.1.2. **Cerinte de depozitare/Metode de depozitare**

La depozitare indeplinesc urmatoarele conditii:

- a) prevederea si respectarea metodelor si tehnicilor adecvate de acoperire si asigurare a deseurilor, acoperirea si asigurarea se fac zilnic;
- b) in cursul operatiunilor de depozitare, autovehiculele de transport al deseurilor circula numai pe drumurile interioare amenajate ale depozitului.
- c) pe perioada exploatarii depozitului se aplica masuri de acoperire contra imprastierii deseului de catre vant;
- d) organizarea depozitului asigura protectia sanatatii populatiei in general, protectia sanatatii personalului si protectia mediului; se acorda o atentie deosebita imprejmuirii si pazei;

Deseurile se depun si se distribuie in straturi cat se poate de subtiri: max. 30 cm, apoi se compacteaza.

Deseurile care pot ridica probleme din punct de vedere al stabilitatii se depun in amestec cu deseuri stabile sau argila.

La viteze mai mari ale vantului, cand gardurile de protectie nu sunt suficiente (clasa b), iar deseurile pot fi imprastiate, se construiesc pe marginile zonei de depozitare suprainaltari temporare din pamant cu o inaltime >2 m peste nivelul deseurilor si santuri temporare de deviere, colectare si scurgere a apelor de precipitatii catre bazinul de retentie ape pluvial.

Pe masura inaltarii depozitului in aval se realizeaza un drum compactor cu infrastructura fundata in stratul de argila existent astfel realizandu-se un dig de contur si de baza a taluzului depozitului.

Depozitare deseurilor se face prin metoda de depozitare pe suprafata cat si in groapa, se realizeaza prin asezarea deseurilor in straturi, se formeaza o platforma relativ orizontala a carei inaltime maxima, de obicei nu depaseste 2,0 m.

Profilul transversal al fiecarui strat elementar trebuie sa prezinte pante suficient de mari pentru a asigura acoperirea temporara si scurgerea rapida a apelor de pe aceste pante si sunt de minimum 4%.

La depunerea deseurilor in depozit se tine seama de umiditatea optima de compactare. Pentru aceasta s-au facut teste preliminare inca din faza de proiectare privind stabilirea solutiilor de asternere, compactare, executia taluzelor inalte.

Partea de depozit în rambleu este compactată pentru a se realiza gradul de compactare Proctor normal prevăzute în STAS 2914-84 de minim 92%;

Se urmărește ocuparea eficientă a spațiului de depozitare.

Deseurile sunt descărcate numai după indicațiile operatorului de la locul de descărcare.

Pot fi dirijate către zona de depozitare numai atâtea utilaje care transportă deseuri, încât acestea să nu reprezinte un pericol pentru personal, iar toate deseurile descărcate să poată fi distribuite, controlate, compactate și acoperite imediat.

Toate deseurile se controlează vizual și la descărcare.

4.3.1.3. Acoperirea deșeurilor

Deseurile 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 păsărilor. Acoperirea are ca scop și îmbunătățirea aspectului depozitului. Drept material pentru acoperire se pot utiliza deseuri solide minerale, cum ar fi pământul excavat de la pregătirea bazei depozitului..

Tipul și grosimea stratului de acoperire au fost stabilite în funcție de:

- criteriile referitoare la permeabilitatea pentru gazul de depozit și apa din precipitații,
- criteriile referitoare la volumul pe care îl ocupă stratul de acoperire.

Depozitul este prevăzut mai întâi cu o acoperire provizorie, din pământ, în perioada în care au loc cele mai mari tasări (3-5 ani).

4.3.1.4. Măsuri de protecție a taluzurilor în timpul depozitării deșeurilor

- depozitarea deșeurilor se realizează astfel încât influența asupra mediului să fie minimă. Tratarea deșeurilor este făcută în funcție de fiecare tip de deșeu, forma și natura acestuia, de condițiile meteorologice precum și caracteristicile depozitului;
- după descărcarea deșeurilor, imediat se trece la nivelarea și compactarea acestuia. Din direcția rampei compactorul împinge cu grijă deșeurile în celula de depozitare;
- pe parcursul umplerii celulei se ia în considerare și greutatea utilajelor folosite. Umplerea celulei se realizează în straturi de grosime de 2 m și straturi de 20-25 cm compactate. Față de starea inițială se realizează un grad de compactare mai ridicat la cca. 90%. Compactarea se face cu compactor de 23 tone, prin treceri repetate (cel puțin 3 ori), asigurând astfel stabilitatea deșeurilor depuse;
- deșeul transportat și compactat este acoperit zilnic cu un strat de pământ – un strat de acoperire zilnic din materiale inerte este asigurat pentru evitarea împrăștierei deșeurilor de vânt, a apariției animalelor dăunătoare și a eventualelor mirosuri neplăcute;

- părțile depozitului care ajung la cota finală care ating cota finală sunt acoperite cu argilă compactată, peste care se pune pământ fertil și se înierbează. Taluzul este de 1:2,5, 1:2,5, evitându-se astfel posibilitatea de alunecare laterală a deșeurilor.

Dupa realizarea corpului depozitului de deseuri si acoperire temporara se trece la executia inchiderii depozitului si impermeabilizarea suprafetei depozitului.

4.3.1.5. Inchiderea depozitului

Inchiderea incepe o data cu incetarea exploatarei depozitului (incetarea depozitarii deșeurilor) pe o anumita suprafata a depozitului. Inchiderea depozitelor de deseuri se realizeaza conform cerintelor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și a celorlalte acte în vigoare subsecvente acesteia.

Se vor respecta prevederile Ordinului nr. 757/2004 al Ministrului Mediului si Gospodării Apelor pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor cu modificarile si completarile ulterioare,

Suprafata pe care s-a sistat depozitarea trebuie impermeabilizata si se instaleaza dispozitivele de monitorizare . Scopul unui sistem de impermeabilizare a suprafeței este protecția de durată și constantă împotriva:

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

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

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

Utilizarea ulterioara a amplasamentului se face tinand seama de conditiile si restrictiile specifice impuse de existenta depozitului acoperit, in functie de stabilitatea terenului si de gradul de risc pe care acesta il poate prezenta pentru mediu si sanatatea umana.

4.3.2. Sortarea si tratarea deșeurilor. Descrierea proceselor tehnologice

4.3.2.1. Stație de sortare - Descrierea activității de sortare a deșeurilor

Sortarea și tratarea deșeurilor se face într-o stație de sortare cu capacitatea de 15.000 tone/an.

În zona de recepție există un spațiu cu o capacitate de depozitare de 35 tone pe zi. Luând în considerare un timp de înmagazinare de 2 zile și o înălțime de 2 m, precum și o varietate a densităților materialelor (hartie 150 kg/m³, plastic și metal 100 kg/m³), suprafața totală de depozitare este de cca. 300 – 350 m³.

Materialele nereciclabile se colectează în containere care sunt transportate pentru eliminare la depozitul conform.

Sortarea manuală se realizează din interiorul unor cabine închise care permite ventilarea permanentă a aerului cu o temperatură optimă ce facilitează operarea în condiții de siguranță și protecție a sănătății.

Unitatea de balotat compactează materialele sortate (plastic, hârtie, metale) care se depozitează în zone special amenajate. Frațiile de sticlă se colectează în containere speciale și se reciclează în vrac.

Reciclarea deșeurilor este conectată/dependentă direct de sistemul de colectare. Facilitățile de valorificare al materialelor reciclabile sunt în legătură cu sistemul de colectare cu pubele multiple.

Materialele reciclabile se colectează separat de restul deșeurilor municipale solide. În acest mod se obține un nivel adecvat de selectare a deșeurilor.

4.4 Instalatie generala de evacuare

Activitățile desfășurate în cadrul CMID Vrancea generează următoarele tipuri de ape uzate:

- levigatul rezultat în urma precipitațiilor care cad pe suprafața depozitului și care penetrează masa de deșeuri;
- similar levigatului și tratate împreună cu acesta, sunt considerate și apa în exces rezultată din gramezile de tratare biologică intensivă, apa colectată în bazinul de primă ploaie din zona de tratare intensivă și apa pluvială colectată de pe platforma de maturare a gramezilor de deșeuri;
- ape uzate de tip tehnologic – apele de spălare a roților vehiculelor;
- ape uzate de tip fecaloid-menajere provenite de la grupurile sanitare și de la dusuri;
- apele pluviale, colectate de pe taluzuri, platformele rutiere, platforma de tratare intensivă, acoperisuri.

4.4.1. Colectarea și evacuarea levigatului

Levigatul generat pe depozit este colectat prin intermediul stratului de drenaj al sistemului de baza al celulei in care s-au instalat tuburile de drenaj. Acestea sunt tuburi perforate realizate din PEID si sunt imbinate prin mufare la tuburile cu pereti plini din PEID avand diametrul De 280mm in vederea evacuării levigatului colectat, pe sub digurile perimetrare ale depozitului, in caminele prefabricate din PEID dispuse lateral celulelor.

4.4.2. Canalizarea menajeră si ape uzate tehnologice

4.4.2.1. Apele uzate fecaloid menajere

Apele uzate rezultate din activitatile igienico-sanitare ale angajatilor sunt generate in mai multe puncte din incinta: cabina cantar, atelierele mecanice din garaje, cladirea administrativa, statiile de sortare si tratare. Reteaua de canalizare le transporta catre zona de amplasare a statiei de epurare mecano-biologica din vecinatatea cantarului (zona de acces auto).

Statia de epurare asigura tratarea corespunzatoare a acestor ape la parametrii de descarcare impusi prin Autorizatia de gospodarierea apelor, respectiv respectarea normativului NTPA 001.

4.4.2.2. Apele uzate de tip tehnologic

Sunt prezentate de apele de spalare rezultate in principal de la spălătorul de anvelope a vehiculelor, de apa de spalare a incintelor in zona de descarcare a deseurilor. Apele de la spălătorul de anvelope a vehiculelor, dupa trecerea prin separatorul de hidrocarburi sunt directionate catre circuitul levigatului.

Apa in exces, drenata de rigolele de pardoseala este preluata de reseaua de canalizare fecaloid-menajera si condusa la statia de epurare.

Un alt flux de apa uzata de tip tehnologic este reprezentat de apa in exces provenita de la platforma de compostare.

4.4.3. Managementul apelor de suprafață; Evacuarea apelor pluviale

Obiectivele principale ale acestor lucrări sunt următoarele:

- de a împiedica pătrunderea apelor pluviale în depozit și, în acest fel, de a proteja stabilitatea structurii;
- de a împiedica pătrunderea apelor pluviale în depozit și, în acest mod, de a reduce producția de levigat;
- de a proteja clădirile și drumurile amplasamentului depozitului împotriva eroziunii provocate de apele pluviale.

Toate suprafețele sunt taluzate spre cea mai apropiată rigolă pentru a împiedica reținerea de apă în cavitățile terenului. Panta suprafețelor libere trebuie să fie de cel puțin 0,5% având direcțiile indicate în schemele generale ale lucrărilor de protecție împotriva inundațiilor.

Elementul fundamental al sistemului de protecție împotriva inundațiilor sunt suprafețele fără pante ale terenului din interiorul amplasamentului:

Apele pluviale colectate de pe învelitoarele principalelor cladiri ale incintei (cabina poarta, pavilion administrativ, atelier auto) se descarca direct pe teren cu burlane montate pe fatadele cladirilor.

Reteaua de canalizare RCP este compusa din:

- partea de colectare si transport a apei pluviale interceptate la nivelul taluzurilor depozitului de deseuri realizata cu rigole trapezoidale executate din prefabricate de beton;
- partea de evacuare realizata prin intermediul complexului de evacuare a apei pluviale de pe depozit.

Canale deschise perimetrare care realizeaza colectarea apei pluviale de pe depozit se prevad cu sectiune trapezoidala ($b/B = 0.5m/2.00m$ si $h = 0.75m$) si se vor dispune pe toata lungimea platformei de depozitare totalizand o lungime de circa 810m.

Complexul de evacuare a apei pluviale de pe depozit se compune din:

- camera de conversie,
- canale inchise rectangulare dalate,
- camera de distributie a apei,
- decantor,
- gura de varsare.

4.4.4. Emisii în aer

Pentru amplasamentul analizat au fost identificate următoarele surse si poluanti, cu potential impact asupra mediului:

- pulberi de la manevrarea deșeurilor si gaze de esapament rezultate de la functionarea utilajelor;
- emisii din traficul aferent accesului pe amplasament;
- emisii descompunere deseuri de la depozitul deseuri;
- emisii manevrare deseuri de la depozitul deseuri.

In categoria emisiilor nederijate, sursa semnificativa este reprezentata de emisiile nederijate de gaz de depozit, generat din corpul deșeurilor depozitat in Celula 1. Aceste emisii sunt caracteristice perioadei de incepere a exploatarii depozitului cand suprafata frontului de lucru nu poate fi acoperita impermeabil si nici instalatia de colectare a gazului de depozit nu a intrat in functiune.

Dupa punerea in functiune a instalatiei de colectare a gazului de depozit, controlul emisiilor de gaz de halda devine operational, randamentul mediu de colectare avand o valoare de cca. 80% (respectiv 20% din emisia totala de gaz de depozit ramane emisie fugitiva).

Suplimentar, **sursele fixe de emisie a poluantilor atmosferici** sunt reprezentate de facla de ardere a biogazului colectat din masa de deseuri depozitate – sursa fixa de emisie, controlata, nenormata. Facla ramane in functiune pe toata durata de viata a depozitului (exploatarea curenta plus perioada de monitorizare postinchidere). Are rolul de a transforma prin combustie metanul generat ca urmare a degradarii anaerobe a materiei organice din deseuri in bioxid de carbon, reducand astfel contributia instalatiei la generarea gazelor cu efect de sera.

Pe de alta parte în clădirile și spațiile deservite au fost proiectate sisteme de ventilare și climatizare a aerului care asigura următoarele funcțiuni:

- menținerea temperaturilor interioare specifice unui confort ambiental, prin limitarea acestor temperaturi în spațiile ocupate de personal operator permanent,
- evacuarea noxelor degajate din procese tehnologice,
- evacuarea degajărilor de căldură acumulate din aporturi de căldură prin elemente de construcție,
- asigurarea cu aer proaspăt conform necesităților de confort.

4.5 Gestiunea substantelor si preparatelor chimice

Substantele si preparatele chimice prezentate la capitolul 2.5 *Utilizare substante chimice pe amplasament*, se achizitioneaza de la furnizori numai insotite de fisele tehnice de securitate, care includ cele 16 titluri conform cu art. 31, al. 6 din Regulamentul(CE) nr. 1907/2007, privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice (REACH), Anexa II, prtea B.

Recipientii cu continut de substante sau preparate chimice, vor contine toate informatiile privind pericolozitatea în conformitate cu clasificarea rezultată conform cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 din 16 decembrie 2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și a amestecurilor, informatii care se vor regasi si in fisa tehnica de securitate a produsului.

Depozitarea substantelor si preparatelor chimice se face separat pe amplasament in functie de caracteristicile si utilizarea lor, dupa cum urmeaza:

- hipocloritul se depoziteaza in butoi de 60 de litri in containerul putului de captare apa;
- motorina se depoziteaza in container cilindric de 10.000 l in vecinatatea Stației de sortare, într-o cuva de retentie;
- uleiurile minerale se depoziteaza in incinta atelierului;

- substanțele și preparatele chimice utilizate pentru funcționarea stației de tartare levigat se depozitează în containerul Stației de epurare sau sub șopronul pentru aditivi chimici special amenajat, poziționat lângă stația de tartare levigat, în ambalajele originale;
- materialele dezinfectante utilizate la igienizarea spațiilor se depozitează în magazia amenajată în stația de întreținere utilaje.

Depozitarea substanțelor și preparatelor chimice se va face conform cu cerințele specificate în fișele tehnice de Securitate.

Transportul acestora se face fie de către furnizor (ca în cazul acidului sulfuric, cu returnarea recipientului), fie de către firme de transport autorizate pentru transportul substanțelor periculoase.

Toate substanțele/preparatele chimice utilizate sunt achiziționate de la producători, care furnizează totodată și fișele tehnice de securitate ale acestora, care conțin informații de bază privind compoziția chimică a produsului, iar în cazul preparatelor chimice a principalilor componente. 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.

4.6 Programul de monitorizare

În cazul specific al depozitelor de deseuri, legislația în vigoare – HG 349/2005, Anexa nr. 4 – cuprinde prevederi privind controlul și urmărirea depozitelor de deseuri.

Se vor respecta prevederile Anexei nr. 2 - Program de măsurare și control pentru realizarea auto-monitorizării depozitelor de deseuri - la Ordinul 757/2004 al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare,

Pentru funcționarea în condiții de securitate față de mediul înconjurător, se stabilește un program de monitoring al întregului obiectiv. Acest program cuprinde următoarele activități distincte:

- monitorizarea calității factorilor de mediu;
- monitorizarea activităților de exploatare a depozitului;

Sistem de monitorizare constă în:

- sistem de monitorizare levigat;
- sistem de monitorizare apă subterană;

- sistem de monitorizare apă de suprafață;
- sistem de monitorizare biogaz;
- sistem de monitorizare tasări.

O parte din sistemul general de monitorizare constă de asemenea dintr-o serie de parametri care au rol semnificativ în organizarea și monitorizarea diferitelor procese și operațiuni ale depozitului. Acești parametri sunt:

- date meteorologice;
- volumul și compoziția deșeurilor introduse;
- volumul și compoziția pământului introdus;
- monitorizarea tuturor lucrărilor de susținere și înregistrarea tuturor problemelor care afectează funcționarea optimă a facilității.

Toate datele colectate prin sistemele de monitorizare, trebuie păstrate in-situ în rapoarte organizate în mod corespunzător.

4.6.1. Monitoringul calității factorilor de mediu

Acesta se referă la:

- **urmărirea debitului (volumului) și calității levigatului** și evoluția în timp a încărcării poluante a acestuia. Se colectează probe din căminele de colectare levigat și din bazinul colectare levigat din stația de epurare levigat;
- **urmărirea nivelului și calității apei subterane**, prin intermediul puturilor de monitorizare executate (3 buc. puturi de monitorizare: putul 1 și putul 3 în linie pe direcția S-N; putul 2 pe direcția N-E);
- **urmărirea calității apei de suprafață** (2 puncte de prelevare (unul amonte și unul aval));

În vederea respectării acestei cerințe au fost realizate trei foraje de monitorizare a calității apei freatică amplasate unul amonte și două aval pe direcția de scurgere a apelor subterane în conformitate cu studiul hidro-geotehnic efectuat pe amplasament înainte de începerea lucrărilor.

Forajele de monitorizare sunt amplasate astfel:

Nr.	Est	Nord	Descriere
1	669693.343	493808.154	Amonte zona Dig Sud
2	669466.896	493983.993	Aval zona dig Nord
3	669698.390	494076.39.	Aval zona dig nord



Fig. Nr. 5 - Foraj de monitorizare

- **urmărirea calității aerului (imisii):** în jurul depozitului sunt instalate 4 găleți de prelevare probe ale pulberilor sedimentabile;
- **urmărirea calității solului** în vecinătatea amplasamentului.

Pentru urmărirea topografiei depozitului:

- structura depozitului (suprafața ocupată de deșuri, volumul și compoziția deșeurilor, metodele de depozitare utilizate, vârsta depozitului);
- comportarea la tasare (se vor instala reperi de tasare poziționați concentric pe suprafața depozitului după ce se sisteaza depozitarea deșeurilor în celulă), și urmărirea nivelului depozitului.

Stabilirea tipului de determinări și frecvența acestora se va face de comun acord cu Agenția Pentru Mediul Vrancea. Automonitorizarea emisiilor în faza de exploatare are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente.

Indicatorii urmăriti pentru caracterizarea apelor reziduale sunt:

- volum..... (mc),
- pH,
- CCO-Cr (mg/l),
- CBO5 (mg/l),
- azot amoniacal (mg/l),
- materii în suspensie..... (mg/l),
- detergent (mg/l),
- extractibile cu solvent (mg/l),
- metale (mg/l),
- alți indicatori.

Frecvența de măsurare pentru depozitul conform este trimestrial, dacă nu se fac alte recomandări în cadrul Autorizației integrate de mediu.

Urmărirea calității apelor de suprafață și a celor subterane se face trimestrial, dacă Apele Române și/sau APM Vrancea nu impun alte condiții, pentru următorii indicatori:

- volum..... (mc),
- pH,
- CCO-Cr (mg/l),
- CBO5 (mg/l),
- azot amoniacal (mg/l),
- nitrați (mg/l),
- sulfuri..... (mg/l),
- cloruri (mg/l),
- metale (mg/l),
- conductivitate (mS/cm),
- metale (mg/l),
- alți indicatori.

Rezultatele obținute pentru apele de suprafață vor fi comparate cu Ordinul 161/2006, pentru aprobarea Normativului privind obiectivele de referință pentru clasificarea calității apelor de suprafață, pentru categoria de calitate stabilită de Apele Române în autorizația de funcționare și cu rezultatele determinărilor înainte de începerea lucrărilor și respectiv a exploatării instalațiilor proiectate.

Principalele instalații de monitorizare a calității apelor care funcționează în faza operațională sunt:

- forajele de observație – pentru apă subterană – 3 buc;
- cămin pentru levigat – pentru levigatul brut evacuat din depozit.

Analizele și determinările necesare pentru monitorizarea emisiilor și controlul calității apelor sunt realizate de către laboratoare acreditate, iar rezultatele sunt înregistrate pe toată perioada de monitorizare.

Operatorul depozitului de deșuri este obligat să raporteze semestrial către Autoritatea teritorială pentru protecția mediului și Direcția apelor rezultatele activității de monitorizare. Orice efect negativ înregistrat va fi raportat către Autoritatea teritorială pentru protecția mediului în maximum 12 ore.

Atât în perioada exploatării cât și post-închidere toate datele de monitoring vor fi înregistrate în format electronic în Registre speciale. Periodic se va face interpretarea acestora. Anual se va tipări un volum cuprinzând toate informațiile privind monitoringul pentru acea perioadă.

Toate informațiile, inclusiv cele în format electronic vor fi puse la dispoziția persoanelor sau autorităților care le solicită. Se consideră că sunt informații publice și inclusiv cetățenii pot avea acces la studierea lor.

Nr.	Parametru	Faza de funcționare
1.	Date meteorologice	
1.1.	Cantitatea de precipitații	Zilnic, suma zilnică
1.2.	Temperatura (min, max, la ora 15.00)	Zilnic
1.3.	Direcția și viteza vântului dominant	Zilnic
1.4.	Evaporare directă cu lisimetrul sau prin stabilirea umidității aerului (la ora 15:00) și determinarea prin calcul a evaporării după Haude	Zilnic
1.5.	Umiditatea aerului (ora 15.00)	Zilnic
2.	Date despre emisii	
2.1.	Cantitate de levigat	Lunar
2.2.	Compoziția levigatului	Trimestrial
2.3.	Nivelul levigatului în corpul depozitului	Zilnic
2.4.	Cantitatea de apă colectată după suprafețe acoperite	Trimestrial
2.5.	Compoziția apei colectată după suprafețe acoperite	Trimestrial
2.6.	Emisii difuze de gaz	Semestrial
2.7.	Posibile emisii de gaz și presiunea atmosferică	Semestrial
3.	Date despre apa subterană	
3.1.	Nivelul apei subterane	Semestrial
3.2.	Compoziția apei subterane	Anual
4.	Date despre corpul depozitului	
4.1.	Construcția și compoziția corpului depozitului	Anual
4.2.	Tasarea corpului depozitului	Anual

TABEL Nr. 4 - Program de măsurare și control pentru realizarea auto-monitorizării depozitelor de deșeurii

4.6.2. Monitorizarea post-închidere

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

Rezultatele activității de monitorizare post-închidere vor fi păstrate în *Registrul depozitului* pe toată durata programului și după închiderea acestuia, conform prevederilor Autorizației de mediu.

Vor fi respectate prevederile Anexei nr. 2 - Program de măsurare și control pentru realizarea auto-monitorizării depozitelor de deșeurii - la Ordinul 757/2004 al Ministrului Mediului și Gospodăririi Apelor pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare,

Sistemul de monitorizare post-închidere cuprinde:

- determinarea caracteristicilor cantitative si calitative ale levigatului;
- determinarea caracteristicilor cantitative si calitative ale gazului din depozit;
- înregistrarea datelor meteorologice – pentru stabilirea cantității de precipitații, a domeniului de temperatura si a direcției dominante a vântului;
- analiza principalilor indicatori caracteristici apelor subterane – se vor preleva probe din puncte situate in amonte, respectiv in aval de depozit, pe direcția de curgere a apei subterane;
- determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici in aerul ambiental din zona de influența a depozitului;
- determinarea concentrațiilor specifice de poluanți in sol, in zona de influența a depozitului;
- urmărirea topografiei depozitului.

Numărul de puncte de recoltare, precum si frecvența de analiza, variaza in functie de natura deșeurilor depozitate si de condițiile specifice ale amplasamentului. Pentru apa de suprafața sunt stabilite 2 puncte de recoltare, 1 in amonte si 1 punct in aval de descarcarea efluentului din stația de epurare. Pentru apa subterana se vor monitoriza cele 3 foraje de monitorizare executate. Pentru tasări sunt necesare 4 borne/ha.

Principalii indicatori ce trebuie urmăriți in cadrul activității de monitorizare post-închidere (conform prevederilor H.G. nr. 349/2005) sunt:

- *caracterizarea levigatului, a apelor de suprafața si a gazului din depozit:* volumul levigatului, compoziția levigatului, volumul si compoziția apei de suprafața (indicatorii de analizat se stabilesc in conformitate cu prevederile autorizatiei de mediu) si volumul si compoziția gazului de depozit (CH₄, CO₂, H₂S, H₂ etc.). Frecvența de analiza este o data la 6 luni.
- *caracterizarea apelor subterane:* nivelul apei subterane si compoziția apei subterane. Pentru nivelul apei subterane frecvența de analiza este o data la 6 luni, iar pentru compoziția apei subterane se stabileste in functie de viteza de curgere.
- *date meteorologice necesare pentru întocmirea balantei apei:* cantitatea de precipitații, temperatura min. si max. la ora 15⁰⁰, direcția dominantă si viteza vântului, evapotranspirația si umiditatea atmosferică la ora 15⁰⁰.

Pentru toti parametri se înregistrează valorile medii lunare, iar pentru precipitații se înregistrează si valorile zilnice.

Pentru urmărirea topografiei depozitului: structura depozitului (suprafața ocupata de deșuri, volumul si compoziția deșeurilor, metodele de depozitare utilizate, vârsta depozitului), comportarea la tasare si urmărirea nivelului depozitului. Ultimii doi parametri au o frecvența de analiza anuală.

4.6.3. Monitoringul instalatiei analizate cuprinde:

- Verificarea zilnică a stării și funcționării amenajărilor existente:
 - drum de acces și împrejmuire;
 - canalizarea menajera și instalațiile aferente;
 - canalizare levigat și instalațiile aferente;
 - starea digurilor perimetrare ale depozitului;
 - geomembrana și geotextilul în zonele de ancorare;
 - funcționarea drenajului apelor infiltrate;
 - stabilitatea corpului depozitului;
 - starea tehnică a utilajelor de lucru.
- Monitorizarea cantității și calității de deseuri care sunt primite
 - Trebuie să existe o evidență strictă a cantității de deseuri intrate pe fiecare flux în parte. Valorile obținute din cântărirea autogunoierelor sunt centralizate într-un calculator.
 - Deseurile primite trebuie să fie:
 - clasificate în funcție de natură și de sursa de proveniență;
 - aduse de transportatori autorizați;
 - însoțite de documente doveditoare, în conformitate cu normele legale sau cu cele impuse de operatorul depozitului;
 - verificate pentru stabilirea conformării cu documentele însoțitoare.

4.6.4. Verificate din punct de vedere al compoziției și stării fizice

La primirea unui transport de deseuri se vor face o serie de verificări – inspecție vizuală, prelevare de probe și analizare la fața locului, verificarea analizelor furnizate, eventual prin comparare cu rezultatele anterioare – în funcție de natura deșeurilor, modul de transport etc.

La ieșirea din depozit rezulta pentru fiecare mașină o notă de greutate pe care sunt notate:

- numărul de înmatriculare al autovehiculului și numele șoferului;
- beneficiarul;
- produsul;
- greutatea la intrare și ieșire;
- locul de proveniență al deșeurilor;
- ora și data sosirii, respectiv a plecării de la depozit;
- zona în care a fost dirijat deșeurul.

Aceasta nota se emite in trei exemplare: unul rămâne la depozit, unul este dat beneficiarului, iar a treia se va da firmei care transporta deseurile.

Lunar se realizează un centralizator cu:

- frecventa orara a autogunoierelor pe zi si pe luna;
- total deseuri transportate pe zi si pe luna de aceste masini, pe tipuri de produse.

Lucrările realizate nu afectează decât suprafața ocupată efectiv.

Datorită măsurilor de protecție care s-au luat, factorii de mediu și sănătatea oamenilor nu vor fi afectați de poluare.

În plus, se recomandă ca pe parcursul exploatării să se respecte măsurile de control menționate în tabelul de mai jos.

Poluanți generați de depozitare	Poluare posibilă dacă nu se iau măsuri	Amenajări pentru evitarea poluării
a) Deseurile	Deseurile pot fi zburate de pe celula de depozitare și pot provoca poluarea solului, degradarea peisajului, disconfort.	1. Dig perimetral 2. Împrejmuire
b) Levigatul	Contaminarea pânzei freatice, a solului și a apei de suprafață.	1. Pachet de etansare: geomembrana, aplicată atât la baza depozitului cât și pe taluzuri. 2. Drenare și colectare.
c) Insecte, rozătoare și pasări	Pot produce riscuri pentru sănătatea salariaților din incintă și a riveranilor.	1. Neacceptarea deseurilor pe amplasamente neamenajate, ilegale. 2. Aplicarea ritmică a măsurilor de dezinfectie, deratizare și dezinsectie.

TABEL Nr. 5 - Măsuri de control pe parcursul exploatării

CAPITOLUL 5 - ANALIZA REZULTATELOR DETERMINĂRIILOR; SITUAȚIA DE REFERINȚĂ

5.1 Analiza probelor de sol

În timpul funcționării centrului de management al deșeurilor va exista o posibilitate redusă a contaminării directe a solului.

Activitățile care se vor desfășura pe amplasamentul studiat nu vor avea impact asupra componentelor subterane-geologice și nici nu vor produce schimbări în mediul geologic.

Impactul rezidual este considerat a fi scăzut. A fost evaluată severitatea impactului deoarece toate posibilele forme de impact posibil a se manifesta sunt exclusiv în limita amplasamentului. În plus, datorită sistemelor de prevenire și control existente sau care au fost implementate, probabilitatea de apariție a unui posibil impact este foarte mică. Ca urmare, semnificația impactului este foarte scăzută.

5.2 Analiza apelor subterane

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

- levigatul colectat de sistemul de drenaj levigat montat la baza spațiului de depozitare (format din apa conținută de deșeuri și apele meteorice care se infiltrează prin deșeuri);
- ape uzate tehnologice, de la spălarea platformelor, 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, 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 încă 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 colectate de pe amplasament care nu necesită tratare;
- 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 pluviale se deversează în emisar nu vin în contact cu deșeurile, iar apele uzate ajung în stația de epurare.

Permeatul, apa curată care rezultă după epurarea levigatului, se descarcă în bazinul de retenție permeabil cu capacitatea de 37 mc. Aceasta apă îndeplinește condițiile impuse de NTPA 001/2005 și va putea fi folosită pe amplasament pentru întreținerea spațiilor verzi din incinta CMID.

În consecință, modul de realizare a întregii investiții și cel prevăzut pentru operare asigură evitarea poluării apei de suprafață și subterane. În condiții normale de exploatare 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 inspecțiilor obiectivelor și intervenția rapidă pentru remedierea diverselor avarii.

Rezultatele analizelor sunt sintetizate în capitolul 2.8 și anexele ANEXA Nr. 6 ANEXA Nr. 7 ANEXA Nr. 8 , ANEXA Nr. 9 **Error! Reference source not found.**ANEXA Nr. 10 .

Din analizele rezultă următoarele concentrații ale principalilor compuși și metale analizate din probele prelevate din puturile de observație de pe amplasament P1-Amonte și P2-Aval:

Cod laborator	U/M	Valori înregistrate		Valori de prag Ord. 621/2014 ape subterane (mg/l)	CMA Legea 458/2002-apa potabilă(mg/l)
		P1-Amonte	P2-Aval		
Cod proba (beneficiar)		1510	1511		
pH		8	7.5	-	6,5-9,5
Conductivitate la 25°C	μS/cm	-	-	1000	1000
Reziduu filtrabil la 105°C	mg/l	-	-	-	-
Cd	μg/l	<0,15	<0,15	5	5
Cr	μg/l	2.023	2.061	50	50
Ni	μg/l	11.17	21.53	20	20
Pb	μg/l	4.313	1.112	10	10
Zn	μg/l	<50	<50	5000	5000

TABEL Nr. 6 - Valori apă subterană

CAPITOLUL 6 - INTERPRETAREA INFORMAȚIILOR ȘI RECOMANDĂRI

6.1 Măsuri de realizat

Pentru diminuarea impactului activitatilor din amplasament s-au luat urmatoarele masuri:

a) Factorul de mediu apă

Depozitarea deșeurilor

- asigurarea de pante de scurgere, închidere cu dig de contur asigurarea sistemului de colectare și control a levigatului care este colectat controlat și menținut în incintă;
- impermeabilizarea bazei și a pereților (taluzurilor interioare) ale depozitului cu un sistem de etanșare combinată;

Întreținerea utilajelor și vehiculelor de transport

- asigurarea verificării tehnice - prevenirea scurgerilor de carburanți și lubrifianți etc.;
- asigurarea de platforme betonate pentru schimbarea uleiului și scurgerii carburanților în vederea întreținerii;
- executarea reparațiilor numai în atelier;
- colectarea apelor uzate provenite de la spălarea roților vehiculelor de transport în bazinul colector de la stația de tratare levigată;
- menținerea în funcțiune numai a utilajelor, mijloacelor de transport cu stare tehnică corespunzătoare;

Igienizarea platformelor tehnologice

- colectarea apelor de spălare, menajere și apele de igienizare a platformelor cu epurare în stația de tratare levigată;

b) Factorul de mediu aer

Măsuri caracteristice etapei de operare pe depozit:

- stropirea materialului de acoperire
- curățarea platformelor de lucru, a drumurilor de acces
- utilizarea de autovehicule și de utilaje dotate cu motoare de tip EURO III corespunzătoare.

Măsuri caracteristice etapei post-închidere

- colectarea controlată a gazelor de depozit și în arderea controlată;
- elaborarea unui program pentru monitorizarea poluanților atmosferici.

c) Factorul de mediu sol

Măsurile operaționale:

- optimizarea traseelor vehiculelor care transportă materiale de construcție;
- evitarea pierderilor de materiale din vehiculele de transport.

Bariere de protecție:

- împrejmuirea incintei depozitului;
- plantarea perdelei de protecție (arbori, arbuști repede crescători și rezistenți la poluare);
- refacerea morfologiei terenului și a capacității productive;
- transportarea solului decopertat în zone special destinate;
- utilizarea materialelor de impermeabilizare și drenare corespunzătoare;
- depunerea stratului de sol vegetal pe depozit și înierbarea depozitelor închise. Peisajul zonei

Lucrări de peisagistică realizate:

- asigurarea stratului de sol vegetal, cu grosimea de 15 cm;
- insamantarea gazon pe suprafețele rămase libere;

Activitatea desfășurată în cadrul obiectivului nu constituie o sursă de poluare fonică zonală, nivelul de zgomot generat încadrându-se în limitele stabilite de STAS 10009 – 88 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot” pentru nivelul de zgomot la limita funcțională a incintei industriale: 65 dB (A).

Poluarea cu zgomot va rezulta din utilizarea autovehiculelor, utilajelor și echipamentelor necesare realizării operării CMID. Aceasta poate afecta în primul rând muncitorii aflați în CMID, motiv pentru care se respecta prevederilor H.G. 1756/2006 privind limitarea nivelului de zgomot în mediu, produs de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Hotărârea reglementează zgomotul maxim produs de diverse utilaje și echipamente în timpul operării CMID. Ținând cont de utilajele care vor fi necesare realizării activităților de operare a CMID rezulta că nivelul de zgomot produs de acestea (la sursă) nu vor depăși limitele legale permise în timpul operării CMID. Aceste nivele maxime se vor produce pe durata scurtă de timp.

Specificatii/sursa de poluare	Utilaje tehnologice si mijloace de transport	si de acces in
-------------------------------	--	----------------

		incinta		
Nr. de surse de poluare				
Poluarea maxima admisa		90 dB	90 dB	
Poluare de fond		30 dB	30 dB	
Poluare calculata produsa de activitate si masuri de eliminarea/reducere	In zona obiectivului	75 dB	75 dB	
	Pe zone de protectie/restrictie aferente obiectivului	60 dB	60 dB	
	Pe zone rezidentiale de recreere au alte zone protejate cu luarea in considerare a poluarii de fond	Fara masuri de eliminarea/ reducere a poluarii	Maxim 55 dB	Maxim 75 dB
		Cu implementare masuri de eliminarea/ reducere a poluarii	Maxim 45 dB	Maxim 65 dB

Pentru reducerea zgomotului produs de utilajele din CMID, muncitorii sunt echipati corespunzator si exista o perdea de vegetatie formata din circa 1000 bucati salcami existenta si se va realiza suplimentar o perdea de arbori (plop) care va imprejmui locatia si se va respecta programul de lucru. Pentru reducerea zgomotului si prafului produs de camioanele care transporta deseurile, acestea vor fi limitate sa circule cu o viteza redusa pe drumul de acces. Se estimeaza ca in CMID vor intra zilnic circa 40 de autospeciale de transport deseuri, echipate corespunzator si autorizate pentru transportul deseurilor.

Sistemul de administrare si operare poate reduce efectele ecologice dacă este înțeles rolul acestuia, protecția mediului se poate asigura utilizând cea mai bună tehnologie în cel mai eficace și eficient mod.

6.2 Recomandări

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

- Sa nu se accepte la depozitare deseuri lichide, conform art. 5 din HG 349/2005;
- Intretinerea permanenta in stare de functionare a rețelilor de canalizare pluviala si exploatarea acestora conform prevederilor proiectului.
- Coordonarea indicatorilor urmariti in programele de monitorizare a apei subterane, de suprafata, levigatului, in vederea corelarii rezultatelor obtinute.
- Monitorizarea evaporatiei, a cantitatii de precipitatii si de levigat din bazinul colector, in vederea corelarii rezultatelor si a estimarii cantitatii de levigat acumulata in corpul depozitului. În vederea realizării acestor măsurători se propune achiziționarea unei stații meteorologice.
- Monitorizarea volumului de CH₄ pentru a putea stabili oportunitatea realizarii instalatiei pentru transformarea gazului in energie.
- Sectoarele ajunse la cota proiectata de umplere se vor acoperi temporar cu un strat de pamant drenant cu grosimea de cca. 0,30 m, pana la consumarea tasarilor si stabilizarea masei de deseuri.
- Sistemul de inchidere a depozitului se va realiza cu pante, in forma de acoperis, pentru a permite scurgerea apelor din precipitatii spre canalele de garda.
- Efectuarea determinarilor de laborator aferente tuturor lucrarilor de monitorizare numai cu laboratoare acreditate.
- Intocmirea si prezentarea documentatiei tehnice necesare obtinerii Autorizatiei de gospodarie a apelor, care sa includa toate activitatile desfasurate in prezent pe amplasament, precum si regulamentul de exploatare al depozitului.
- Realizarea pe viitor, in etapa urmatoare de dezvoltare a depozitului, a unei statii de tratare mecano biologica a deșeurilor municipale si asimilabile.

Față de cele arătate în prezentul Raport de amplasament consideram ca Centrul de management integrat al deșeurilor, stație de sortare si stație de compostare Haret, județul Vrancea îndeplinește condițiile de obținere a autorizației integrate de mediu.