

Titlul lucrării

RAPORT DE AMPLASAMENT



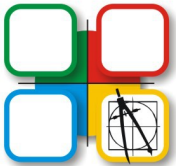
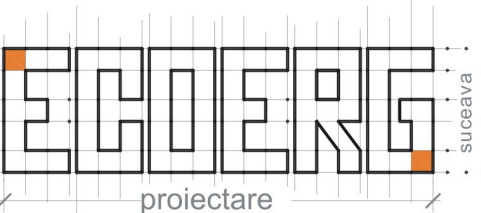






Operator

SC DIASIL SERVICE SRL Suceava

Obiectiv

**CENTRU INTEGRAT DE MANAGEMENT AL
DESEURILOR CMID - DEPOZIT DEȘEURI STĂUCENI**
din localitatea Stăuceni DN 29D f.n., județul Botoșani

Proiectant de specialitate

Protecția Mediului					Suceava
Gospodărirea apelor					
Construcții și Instalații					
PSI					

S.C. S.F.I. Suceava

proiectare

Tel/Fax : 0230 530998
Tel. : 0728 ECOERG (326374)
: 0730 629115
: 0730 629116

Str. Oituz, Nr. 11, www.ecoerg.ro
Bl. A7, Sc. A, Ap. 2 contact@ecoerg.ro
Suceava 720189

Director : **ing. Dan Pavel**

.....

R.A. nr. 3328 / 2019

Noiembrie 2019

Cuprins

1. INTRODUCERE.....	3
1.1. Context.....	3
1.2. Obiective.....	3
2. DESCRIEREA INSTALAȚIEI ȘI A ACTIVITĂȚILOR DESFĂȘURATE.....	5
2.1. Așezarea terenului.....	5
2.2. Dreptul de proprietate actual.....	5
2.3. Utilizarea actuală a terenului.....	5
2.4. Folosirea de teren din împrejurimi.....	15
2.5. Utilizare chimică.....	16
2.6. Topografie și canalizare.....	17
2.7. Geologie.....	17
2.8. Hidrologie.....	18
2.9. Autorizații curente.....	19
2.10. Detalii de planificare a monitorizării.....	19
2.11. Incidente provocate de poluare.....	24
2.12. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se afla in apropiere.....	24
2.13. Condiții de construcție.....	25
3. ISTORICUL TERENULUI.....	25
4. DESCRIEREA SURSELOR DE EMISIE DIN INSTALAȚIE.....	26
4.1. Depozitarea deșeurilor.....	26
4.1.1. Depozitarea propriu-zisa a deșeurilor in depozit.....	26
4.1.2. Depozitarea deșeurilor proprii.....	26
4.2. Colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate menajere, a apelor uzate din zona tehnologica, a levigatului si a celor pluviale.....	27
4.3. Transportul, manevrarea și stocarea substanțelor chimice.....	29
4.4. Emisii de poluanți atmosferici.....	29
5. RAPORTUL PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚĂ - Informații privind starea de contaminare a subsolului, a apelor subterane și a apelor de suprafață cu substanțe periculoase relevante.....	33
5.1. Analiza calității solului.....	33
5.2. Analiza apei subterane.....	33
5.3. Analiza apei de suprafață.....	35
5.4. Interpretări ale informațiilor și Recomandări.....	36
5.4.1. Concluzii.....	36
5.4.2. Recomandări.....	37

1. INTRODUCERE

Centrul Integrat de Management al Deșeurilor CMID - Depozit Deșeuri Stăuceni din localitatea Stăuceni DN 29D f.n., județul Botoșani aparține Consiliului Județean Botoșani și este operat de către SC DIASIL SERVICE SRL Suceava.

CMID Stăuceni ocupă o suprafață de cca. 18,7 ha, din care cca. 11,6 ha sunt alocate celulelor 1 și 2 ale depozitului conform. Suprafața primei celule este de 6,23 ha.

Beneficiarul deține Autorizația integrată de mediu nr. 3 din 21.08.2015 pentru Centrul Integrat de Management al Deșeurilor CMID - Depozit Deșeuri Stăuceni și Decizia transfer autorizație integrată de mediu nr. 7543/ 19.08.2016.

Depozitul Stăuceni este operat de către SC DIASIL SERVICE SRL Suceava în baza Contractului de delegare a gestiunii, prin concesiune, a activității de administrare a stațiilor de transfer, sortare a deșeurilor municipale și administrare a depozitului de deșeuri - județul Botoșani - 2016.

Depozitul conform pentru deșeuri Stăuceni se încadrează în categoria de activități industriale 5.4 „Depozitele de deșeuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșeuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșeuri inerte” din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

1.1. Context

Acest raport a fost întocmit de SC ECOERG SRL Suceava și are ca scop evidențierea situației amplasamentului și activităților ce se desfășoară în cadrul Centrului Integrat de Management al Deșeurilor CMID - Depozit Deșeuri Stăuceni din localitatea Stăuceni DN 29D f.n., județul Botoșani.

Depozitul de deșeuri Stăuceni este un depozit de deșeuri nepericuloase **clasa b**, conform clasificării din HG nr. 349/2005, privind depozitarea deșeurilor. Lista de deșeuri acceptate la depozitare - deșeuri nepericuloase este prezentată în Anexa nr. 1. Lista de deșeuri acceptate la stația de sortare este prezentată în Anexa nr. 2. Lista de deșeuri acceptate pe platforma de utilitate publică Stăuceni este prezentată în Anexa nr. 3.

Raportul de amplasament este elaborat pentru întregul obiectiv și prezintă o situație de referință pentru calitatea terenului de amplasare.

Se solicită **actualizarea autorizației integrate de mediu** pentru modificarea modului de funcționare a stației de epurare de pe amplasamentul depozitului Stăuceni.

Acest raport a fost întocmit pentru a îndeplini conformarea cu cerințele de prevenire și control al poluării, conform cu prevederile Legii 278/2013, astfel încât să ofere informații relevante care să sprijine solicitarea de emitere a Autorizației integrate de mediu.

1.2. Obiective

Principalele obiective ale raportului din teren în conformitate cu prevederile prevenirii, reducerii și controlului integrat al poluării sunt:

- să formeze punctul inițial pentru estimările ulterioare ale terenului ce pot fi comparate și vor constitui un punct de referință în predarea cererii;
- să furnizeze informații asupra caracteristicilor fizice ale terenului și a vulnerabilității sale;
- să furnizeze dovezi ale unei investigații anterioare în vederea atingerii scopurilor de respectare a prevederilor în domeniul protecției calității apelor.

În mod particular, această parte a evaluării are în vedere realizarea următoarelor obiective specifice:

- să revadă utilizările anterioare și actuale ale terenului pentru a identifica dacă există zone cu potențial de contaminare;
- să revadă informațiile cu privire la cadrul natural al terenului pentru a ajuta la înțelegerea naturii, în măsura în care comportamentul în cazul oricărei contaminări poate fi prezent;
- să acorde suficiente informații care să permită dezvoltarea inițială a unui model conceptual al terenului și ale împrejurimilor sale. „Modelul conceptual” este un termen folosit pentru a descrie interacțiunea dintre factorii de mediu care pot exista pe teren.

Categoria de activitate

- Conform Certificatului de înregistrare:
 - 3832 - recuperarea materialelor reciclabile sortate
- Legea 278/ 2013 (cu completările și reviziile ulterioare), Anexa 1
 - 5.4 - Depozitele de deșuri, astfel cum sunt definite la lit. b) din anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care primesc peste 10 tone de deșuri pe zi sau cu o capacitate totală de peste 25.000 de tone, cu excepția depozitelor pentru deșuri inerte
- Coduri CAEN:
 - cod principal:
 - 3821 - tratarea și eliminarea deșeurilor nepericuloase
 - coduri secundare:
 - 3812 - colectarea deșeurilor periculoase
 - 3832 - recuperarea materialelor reciclabile sortate
 - 4677 - comerț cu ridicata al deșeurilor și resturilor
 - 3700 - colectarea și epurarea apelor uzate
- Cod NFR:
 - 6.A Depozitarea deșeurilor solide pe teren
- Cod SNAP 2
 - 09 04 01 Depozite de deșuri (depozitarea deșeurilor solide pe sol)
- Cod E-PRTR (Legea 112/04.04.2009)
 - 5. d) Depozitele (cu excepția depozitelor de deșuri inerte), care primesc 10 t/zi sau cu o capacitate totală de 25.000 t

1.3. Scop și Abordare

Acest raport a fost pregătit prin revederea unor date anterioare și actuale ale terenului. Raportul este împărțit în următoarele capitole:

- Capitolul 1
 - Introducere
- Capitolul 2
 - Descrierea instalației și activităților desfășurate
- Capitolul 3
 - Prezentarea materiilor prime și auxiliare, a altor substanțe, a tipurilor de energie utilizată sau generată de instalație
- Capitolul 4
 - Descrierea surselor de emisie din instalație
- Capitolul 5
 - Raportul privind situația de referință

2. DESCRIEREA INSTALAȚIEI ȘI A ACTIVITĂȚILOR DESFĂȘURATE

2.1. Așezarea terenului

Centrul de Management Integrat al Deșeurilor (CMID) Stăuceni este localizat între localitățile Stăuceni și Brănești, pe partea dreapta a DN 29D (adresă DN 29D f.n), la cca. 5 km est de localitatea Stăuceni.

Coordonate stereo 70 amplasament: X = 692900, Y = 637500.

Accesul este asigurat din DN 29D pe un drum tehnologic asfaltat.

CMID Stăuceni ocupă o suprafață totală 18,7 ha, din care cca. 11,6 ha sunt alocate celulelor 1 și 2 ale depozitului conform. Suprafața primei celule este de 6,23 ha.

CMID Stăuceni are următoarele vecinătăți:

- nord: torent care se varsă în pârâul necadastrat dinspre est, cu descărcare în pârâul Burla și o fermă situată la cca.190 m;
- est: pârâu necadastrat care se varsă în pârâul Burla și terenuri agricole;
- vest: drum agricol neamenajat și terenuri agricole;
- sud: terenuri agricole.

În apropierea obiectivului, la cca. 190 m pe direcția nordică, a fost construită în anul 2006 o fermă, cu acces direct din DN 29D, care este funcțională doar pe perioada de vară.

Terenul pe care s-a realizat CMID Stăuceni este situat în extravilanul comunei Stăuceni și aparține domeniului public al comunei Stăuceni conform HCL 29/24.06.2003.

Depozitul Stăuceni este localizat între localitățile Stăuceni și Brănești. Următoarele localități sunt Victoria (1.3 km), Brănești și Silișcani (1.9 km) și Tocileni (2.5 km). Amplasamentul este situat la o distanță de aproximativ 5 km est de satul Stăuceni.

2.2. Dreptul de proprietate actual

Terenul pe care s-a realizat CMID Stăuceni este situat în extravilanul comunei Stăuceni și aparține domeniului public al comunei Stăuceni conform HCL 29/24.06.2003.

Din punct de vedere administrativ și juridic, terenul pe care s-au realizat depozitul și facilitățile tehnice aferente aparține Consiliului Județean Botoșani.

Depozitul Stăuceni este operat de către SC DIASIL SERVICE SRL Suceava în baza Contractului de delegare a gestiunii, prin concesiune, a activității de administrare a stațiilor de transfer, sortare a deșeurilor municipale și administrare a depozitului de deșeuri - județul Botoșani - 2016.

Limitele incintei sunt prezentate în planșa T1 - Plan de încadrare în zonă.

2.3. Utilizarea actuală a terenului

Centrul de management integrat al deșeurilor Stăuceni include atât amenajări specifice pentru depozitarea deșeurilor, care reprezintă activitatea de bază desfășurată pe amplasament, cât și instalații pentru tratarea deșeurilor constând în: stație de sortare, zona de utilitate publică (destinată colectării fluxurilor speciale de deșeuri), dotări, instalații și spații de depozitare materiale necesare desfășurării activităților conexe celei de depozitare propriu-zisă, precum și instalații de protecție și de monitorizare a calității mediului.

Depozitul se va extinde în mai multe etape.

Structural, proiectul are următoarele componente:

- Zona propriu-zisă de depozitare, care include:
 - celulă 1 de depozitare
 - sistem de colectare a levigatului
 - sistem de colectare/ardere a gazului (care se va instala în timp, după ce coloana de gunoi va atinge grosimea de 4 m)

- Zona administrativă, care cuprinde:
 - echipamentul de cântărire,
 - laboratorul de verificări,
 - echipamentul pentru curățarea roților,
 - clădirea administrativă,
 - parcare.
- Zona tehnică, care cuprinde:
 - zonă de utilitate publică,
 - stație de sortare
- Utilități
 - alimentare cu apă
 - tratarea apă
 - rețea de canalizare ape menajere
 - drum de acces, drum perimetral de acces și drum de acces pentru compactor; platforme
 - rețea de incendiu și instalație de stingere a incendiilor
 - alimentare cu energie electrică
- Lucrări pentru protecția mediului și monitorizare
 - zid de sprijin
 - stație de epurare (tratate levigat, ape tehnologice, ape menajere)
 - sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale
 - împrejmuire
 - sistem de monitorizare a mediului
 - puțuri de monitorizare
 - unitate de monitorizare a climei
 - unitate pentru măsurare gaz (la momentul în care se va pune în funcțiune stația de ardere controlată a gazului; în prezent nu există această instalație)
 - unitate de control a levigatului și monitorizarea apei de suprafață.

Zona propriu-zisă de depozitare

Capacitatea totală a depozitului ecologic Stăuceni este de 2.951.589 to. Depozitul pentru deșeuri va fi format din 3 celule de depozitare, astfel:

- celula 1 (C1) având:
 - suprafața de 62.300 mp
 - capacitatea de 913.308 to
- celula 2 (C2) având:
 - suprafața de 55.440 mp
 - capacitatea de 1.018.957 to
- celula 3 (C3) care se va dezvolta deasupra celulelor 1 și 2 și va avea o capacitate de 1.019.324 to.

În ceea ce privește durata de viață a fiecărei celule, acesta este variabilă, în funcție de cantitățile de deșeuri care vor fi aduse la depozitare. Se estimează o durată de funcționare a întregului depozit de cca. 30 ani, iar prima celulă va avea o durată de funcționare de cca. 8 ani.

Execuția depozitului a respectat condițiile de proiectare impuse de Ordinul nr. 757/2004 privind aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor și HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și recomandările Directivei 199/31/EC referitoare la depozitarea deșeurilor și au constatat în lucrări de terasamente, etanșare și drenaj.

În prima etapă, care face obiectul prezentei autorizații, s-a realizat celula 1 de depozitare.

Terasamente

Lucrările de terasamente executate la amenajarea depozitului au constat în:

- excavarea stratului de pământ vegetal cu grosimea de 0,50 - 1,00 m;
- așternerea a două straturi de argilă bine compactate, cu grosimea de 0,25 m fiecare;
- modelarea bazei depozitului pentru asigurarea funcționalității sistemului de colectare și evacuare a levigatului, cu panta minimă longitudinală de 1 % și o pantă transversală către drenuri de minim 3%;
- compactarea bazei depozitului în vederea instalării materialelor geosintetice.

Pământul rezultat din săpătura a fost utilizat pentru construirea digurilor perimetrare.

Digurile perimetrare sunt structuri din pământ, cu înălțimi variabile, $m_{ext} = 1:3$, $m_{int} = 1:2$. având o lungime de 672 m.

Sistem de etanșare

Ținând cont de caracteristicile deșeurilor care se depozitează, stratificația adoptată pentru etanșare a fost următoarea, de la baza către stratul drenant:

- strat mineral (argilă grasă prăfoasă) cu grosimea de 0,50 m (două straturi cu grosimea de 0,25 m, fiecare cu permeabilitate mai mica de 10^{-10} m/s)
- geomembrană din HDPE cu $g = 2$ mm;
- geotextil de protecție cu greutatea de 1200 g/mp
- strat drenant pentru levigat (pietriș cu grosimea de 0,50 m), permeabilitate 10^{-3} m/s
- geotextil de separație cu greutatea de 400g/mp.

Sub conductele perforate pentru drenajul levigatului s-a instalat un strat suport de nisip și bentonită.

Sistemul de etanșare s-a instalat pe toată baza incintei de depozitare și pe taluzurile interioare ale digurilor perimetrare.

Sistemul de colectare a levigatului este compus din: stratul de drenaj, conductele de drenaj, conductele de colectare, căminele, stația de pompare și rezervorul de stocare.

Conductele de drenaj (drenuri absorbante) sunt din PEHD Dn 355 mm, cu perforații numai pe 2/3 din secțiunea transversală, rămânând la partea inferioară 1/3 din secțiunea transversală neperforată, pentru a se asigura astfel transportul levigatului. Panta conductelor de drenaj către drenul colector este de 2,7 - 4,9%. Lungimea totală a conductelor de drenaj este de 2014 m.

Drenurile absorbante conduc levigatul către *drenul colector* din PEHD Dn 560 mm. Din acesta, prin pompare, levigatul este dirijat către bazinul colector al stației de epurare. Lungimea totală a drenului colector este: 236,5 m.

Pe drenul colector sunt prevăzute *cămine de colectare*, care au următoarele funcțiuni:

- posibilitatea de inspecție a drenurilor absorbante și a drenului colector;
- posibilitatea de decolmatare a drenurilor absorbante și a drenului colector;
- posibilitatea de a stoca pentru o perioadă relativ scurtă levigatul în depozit prin intermediul unui sistem de vane, în situația în care apar probleme la stația de epurare, iar bazinul de stocare și-a atins capacitatea maximă.

Căminele colectoare pentru levigat (KS1÷ KS8) sunt realizate din PEHD și au diametrul nominal de 2000 mm.

Apa pluvială, convențional curată, căzută în celula 1 înainte de depozitarea deșeurilor, colectată prin intermediul drenurilor absorbante se descarcă într-o conductă din PEHD, Dn 560 mm și apoi se evacuează în canalul de scurgere, prin intermediul căminului KS9 realizat din PEHD, Dn 2500 mm. Pe această conductă s-au montat cămine de vizitare

(RS1+RS7) realizate din PEHD, Dn 1500 mm. În momentul începerii depozitării deșeurilor se închid vanele din căminele KS2, respectiv KS4, pentru a împiedica evacuarea levigatului în canalul de scurgere a apei pluviale.

Stația de pompare a levigatului este amplasată în căminul KS8, fiind dotată cu două pompe submersibile, dintre care una de rezervă, fiecare cu debitul nominal de 20 l/s și înălțimea de pompare de 6,50 mCA. Este prevăzută cu sistem de ventilație, care pornește automat, când concentrația gazelor atinge un nivel ridicat.

Rezervorul de stocare levigat (bazin tampon) este o construcție semi-îngropată din beton armat, etanșat la interior cu geomembrană de înaltă densitate, având grosimea de 5 mm, iar la exterior cu hidroizolație de protecție din membrana bituminată cu grosimea de 4 mm și cu membrană tip TEFOND.

Dimensiunile bazinului sunt: 25,60 x 16,60 x 1,50 m, având un volum total de 600 mc. Acesta este acoperit cu o structură de policarbonat armat cu fibră de sticlă, montat pe structură metalică. Bazinul este compartimentat în 2 zone cu un zid despărțitor, având înălțimea de 0,50 m. Zidul despărțitor este poziționat pe axa longitudinală a bazinului.

Sunt prevăzute intrări/ ieșiri în fiecare din cele două compartimente, astfel încât să fie asigurată funcționarea lor independentă. În bazinul tampon este stocat numai levigatul.

Apa menajeră este colectată separat, în căminul SW17, ultimul de pe canalizarea menajeră, apoi pompată direct în SBR.

Din bazinul tampon, levigatul trece gravitațional în stația de pompe de admisie, de unde este pompat în bazinele SBR. ID acest scop bazinul tampon este prevăzut cu:

- bașă având dimensiunile 2,0 x 2,0 x 0,5 m, care asigură colectarea componentelor solide. Cota bașei este sub cota radier bazin cu 0,50 m,
- conductă de legătură între bazinul tampon și stația de pompare pentru levigat.

Sistem de colectare/ardere a gazului

Acesta se va dezvolta pe măsura operării depozitului, conform Ordinului 757/2004, astfel:

- puțuri de colectare (formate din tronsoane de conductă perforată și înconjurată pe toată înălțimea de pietriș);
- rețea de conducte colectoare pentru transportul gazului de la conductele individuale spre coloana de reglare, în care se face verificarea gazului colectat cu corectarea presiunii și condensarea umidității;
- conducte de transport spre stația de pompare;
- stație de pompare a gazului de depozit;
- instalație pentru colectarea și arderea controlată a gazului din depozit, analizator de gaz și echipament pentru controlul automat al colectării și arderii.

Zona administrativă este compusă din:

- Echipament de cântărire - pentru monitorizarea cantităților de deșeuri care intră în incintă, prevăzut o platformă electronică de cântărire auto, de 60 to, inclusiv softul operațional necesar creării unei baze de date.
- Laborator de verificări - care este o încăpere în cadrul clădirii administrative, dotată cu toate echipamentele necesare desfășurării activității de analiză a deșeurilor, a probelor de apă și sol.
- Sistem pentru curățarea roților - format dintr-o construcție cu grindă din oțel, la o adâncime de 400 mm față de nivelul solului. Dimensiunile în plan ale instalației de spălare sunt 4000 x 3100 mm, prevăzută cu panou de protecție împotriva stropirii cu înălțimea de 1615 mm și rampă prefabricată tip grilă pentru sarcina de 15 to pe osie. Instalația este prevăzută cu sistem de alimentare cu apă, evacuare ape uzate, decantor pentru sedimente și sită pentru reținerea suspensiilor flotabile.

- Clădire administrativă - construcție regim parter, din cărămidă, tâmplărie din aluminiu, cu suprafața de 415,12 mp, care cuprinde: birouri, vestiare, grupuri sanitare, bucătărie, sala de mese, încăpere pentru echipamente tehnice, laborator, cabină cântar;
- Parcare mașini - realizată cu pavele din beton cu grosimea de 12 cm, având suprafața de 5850 mp, în zona pentru parcare utilajelor și cu pavele din beton cu grosimea de 6 cm, având suprafața de 220 mp, parcare din zona sediului administrativ.

Zona tehnică

Platformă publică pentru colectarea deșeurilor - platformă betonată cu dimensiunile în plan 40,0 x 17,7 m, cu pantă către gurile de scurgere amplasate în punctele inferioare, racordate la sistemul de canalizare. Această platformă este dotată cu 9 containere cu capacitatea de 40 mc, destinate colectării deșeurilor, astfel:

- un container pentru deșeuri periculoase;
- 4 containere pentru deșeuri voluminoase;
- 4 containere pentru DEEE.

Stația de sortare

Stația de sortare are o capacitate de 23.632 to/an, din care 9.388 to/an fracțiuni ușoare și 14.244 to/an hârtie și carton. În viitor (anul 2029) se preconizează mărirea capacității stației de sortare la 26.500 to/an (14.500 to/an hârtie și carton, respectiv 12.000 to/an fracțiuni ușoare).

Toate componentele stației de sortare sunt amplasate în spațiu închis - construcție metalică tip hală, cu o suprafața utilă de 1.682 mp, ce asigură buna desfășurare în faza operațională a tuturor etapelor de lucru. Hala are 4 zone distincte, cu următoarele funcționalități:

- **Zona de primire și depozitare temporară deșeuri** provenite din colectare selectivă S= 567 mp

Pentru a permite o funcționare optimă a stației, s-a asigurat o zonă de depozitare a deșeurilor care intră în hala de sortare. Această zonă este utilă și pentru depozitarea deșeurilor pe perioada lucrărilor de reparații neprevăzute. Zona are o suprafață disponibilă de 324 mp, care a fost partajată corespunzător cu pereți din beton, cu înălțimea de cca. 4,0 m, pentru:

- hârtie și carton, 100 mp din suprafața totală (brută)
- plastic și metal, 224 mp din suprafața totală (brută).

Întrucât 10% reprezintă rezerva de capacitate, suprafețele nete au fost calculate ca fiind de 90 mp, respectiv 201 mp. Au rezultat volume nete de depozitare de 361 mc, respectiv 805 mc, prin luarea în calcul a unei densități volumetriche de 0.2 tone/mc pentru hârtie și carton, respectiv 0.15 tone/m³ pentru plastic și metal, precum și a unei înălțimi maxime de depozitare de 4 m. Se asigură astfel o perioadă maximă de 2,7 zile pentru depozitare, calculându-se 134 mc/zi de hârtie și carton și 299 mc de plastic și metal.

Parametrii zonei de depozitare:

	Hârtie și Carton	Plastic / Metal
Suprafață totală de depozitare [m ²]	100,0	224,0
Suprafață netă de depozitare [m ²]	90,0	201,0
Volum net disponibil [m ³]	361,0	805,0
Volum deșeuri [m ³ /zi]		299,0
Perioadă-tampon minimă pentru depozitare [zi]	1,1	2,7

Zona de primire și depozitare are următoarele funcționalități:

- spațiu de depozitare/ primire a deșeurilor de hârtie și carton, pre-sortate.
- spațiu de depozitare/ primire a deșeurilor de plastic și metal, pre-sortate
- zonă de manevră pentru încărcarea buncărului de primire, care asigură transportul deșeurilor către zona de sortare
- zonă cu echipamente de transport către zona de sortare.

Următoarele echipamente se află în zona cu echipamente de transport către zona de pre-sortare și sortare:

- Buncăr de primire cu banda de alimentare
- Sfâșietor de saci.

Zona de manevră dintre pereții spațiilor de depozitare și buncărul de alimentare îngropat (sub nivelul pardoselii) este dimensionat astfel încât să se asigure că încărcătorul frontal poate face manevre de transport/ alimentare a instalației.

- **Zona de pre-sortare** S = 238 mp. Această zonă este inclusă în spațiul destinat zonei de presare și depozitare baloți. În acest spațiu sunt montate următoarele echipamente:
 - Bandă înclinată de transport
 - Limitator de înălțime pentru stratul de deșeu de pe banda de transport
 - Bandă pre-sortare cu platformă și scări de acces
 - Ciur rotativ + 2 bucăți containere deschise, cu capacitatea de 24 mc/buc.
- **Zona de sortare** S = 372 mp. În acest spațiu sunt montate următoarele echipamente:
 - Bandă de descărcare din ciurul rotativ pe banda de sortare
 - Extractor de metale + 1 container deschis având capacitatea de 24 mc
 - Cabină de sortare, inclusiv banda de sortare și gradene pentru fracțiunile sortate + scări de acces
 - Cabină de control + scări de acces + 1 container deschis având capacitatea de 24 mc pentru refuzul din sortare. Containerul este prevăzut pe latura mică cu oblon, care să permită descărcarea în depozit prin basculare.
- **Zona pentru presare și depozitare** S= 505 mp. În această zonă sunt amplasate următoarele echipamente:
 - buncăr de primire cu bandă de canal și bandă înclinată de transport care alimentează presa
 - presă de balotat
 - spațiu necesar pentru depozitarea baloților cu materiale reciclabile în vederea livrării, lor către reciclatori. Spațiul disponibil asigură depozitarea materialelor rezultate pentru cel puțin 4 zile, respectiv cca. 180 de baloți de hârtie și 400 baloți de plastic. Metalul poate fi depozitat în containere în afara halei
 - spațiu de manevră pentru stivuitor.

Accesul în stația de sortare se face pe 4 uși automate de acces acționate electric și având dimensiunile 4500 x 5000 mm pentru mașini și pe 2 uși pietonale pentru lucrători, astfel:

- în zona de primire/ depozitare și presortare

- 1 ușă pentru accesul autogunoierelor care transporta deșeu colectat selectiv în cele două cutii de depozitare și a încărcătorului frontal în zona de încărcare a buncărului de alimentare al benzii de sortare. Tot pe această ușă este asigurat și accesul mașinilor care vor prelua baloții cu fracțiuni sortate în vederea livrării către reciclatori. Ușa este poziționată între axele 2 și 3 pe frontonul stâng.
- 1 ușă pietonală pentru accesul lucrătorilor

- în zona de pre-sortare

- 1 ușă pentru asigurarea manipulării cu hook-liftul containerelor de 24 mc, pentru:
 - refuz din ciurul rotativ - 1 bucată (între traveele G și H)
- în zona de sortare
 - 2 uși pentru asigurarea manipulării cu hook-liftul containerelor de 24 mc, pentru:
 - refuz din sortare - 1 bucată (între axele 6 și 7 pe frontonul drept)
 - fracții metalice - 1 bucată (între axele 3 și 4 pe frontonul drept)
 - 1 ușă pietonală pentru accesul lucrătorilor.

Hala de sortare este prevăzută cu sistem de iluminare, ventilație, rețea de alimentare cu apă și canalizare interioară (3 sifoane de pardoseală, racordate la rețeaua de canalizare a CMID Stăuceni), 4 hidranți interiori Dn 75 pentru a asigura apa necesară pentru igienizarea halei și apa pentru stingerea incendiilor.

Utilități

Pentru buna funcționare a CMID Stăuceni sunt prevăzute toate utilitățile: alimentare cu apă, stație de tratare a apei potabile, canalizare, sistem de stingere a incendiilor, drumuri de acces și perimetrare, energie electrică.

Alimentarea cu apă se realizează dintr-un puț forat la adâncimea de 200 m, amplasat în partea de nord-est a zonei administrative. Forajul asigură un debit de 5 mc/h și deservește întreaga zonă operațională a CMID Stăuceni (apă pentru spălarea anvelopelor, și platformă stație sortare). Dotări adiacente puțului de alimentare cu apă: rezervor HDPE de 5 mc, stație pompare apă având $Q = 5$ mc/h și $h = 212$ mCA, unitate de tratare a apei.

Suplimentar s-a mai executat un puț cu diametrul de 0,8 m și adâncimea de 10 m. Puțul deservește clădirea administrativă - apă pentru consum sanitar.

Stația de tratare a apei potabile

Datorită calității necorespunzătoare a apei captate prin forajul de alimentare cu apă s-a montat, înainte de distribuția apei în rețea, o stație de tratare a apei automată, containerizată (dimensiuni: 6,10 x 2,44 x 2,60 m) compartimentată și dotată corespunzător.

Componentele stație de tratare a apei sunt:

- Sistem de dozare proporțională coagulant/ floculant (pentru eliminare suspensii/ turbiditate)
- Sistem dozare proporțională soluție hipoclorit de sodiu (pentru eliminare amoniu/ fier și dezinfecție)
- Sistem dozare corector pH
- Mixer static DN40 (coagulant/ floculant, oxidant, corecție pH)
- Stație de filtrare automată cu nisip cuațos
- Stație de filtrare automată cu carbon activ
- Tablou comandă electric
- Traductor turbiditate
- Traductor digital de pH și temperatură
- Analizator clor rezidual
- Pompă prelevare apă clorinată
- Materiale de interconectare a aparatelor și aferente liniilor de utilități.

Canalizare

Apele uzate menajere provenite de la grupurile sanitare, precum și apele tehnologice rezultate de la spălarea platformelor zonei de utilități publice și stației de sortare, sunt colectate în sistemul de canalizare interior (Dn 150 - 250 mm) și transportate către bazinul tampon de 600 mc.

Sistemul de stingere a incendiilor are următoarele componente:

- Bazin de apa pentru stingerea incendiilor - bazin deschis cu dimensiunile la baza 9,20 x 9,55 m, adâncimea 2 m, panta bazei 1:1,5 și un volum de stocare de 300 mc. Bazinul este complet etanșat cu geomembrană cu grosimea de 2 mm.
- Stație pompare apa pentru stingerea incendiilor - construcție cu dimensiunile 3,0 x 3,0 x 2,6 m care adăpostește o pompă centrifugală verticală, cu aspirație normală, conductă de aspirație de mare presiune și racord de presiune tip CR;
- Conducte pentru stingerea incendiilor cu hidranți - conductă sub formă de inel circular, plasat în zona perimetrală a drumului depozitului și conductă de presiune pentru alimentarea cu apă din bazinul de apa, pentru stingerea incendiilor din zona depozitului. Pe această conductă sunt instalați 8 hidranți exteriori de incendiu.

Drum de acces, drum perimetral de acces și drum de acces pentru compactor

Drumul de acces spre CMID Stăuceni, care face legătura cu DN 29D, este amenajat pe o lungime de 355 m. Drumul este asfaltat, are lățimea părții carosabile de 7,0 m și acostamente de 1,50 m. Acesta este prevăzut cu rigole pluviale pentru drenarea apei din precipitații.

În incinta CMID Stăuceni se află și drumuri perimetrare de acces, astfel:

- drumuri perimetrare asfaltate pe laturile de vest, sud și est, cu lungimea de 935 m
- drum perimetral pietruit pe latura de nord cu lungimea de 268 m
- drum compactor pe latura de sud și o porțiune pe latura de est, cu o lungime de 543 m.

Alimentare cu energie electrică a instalațiilor existente pe amplasamentu ICMID

S-a făcut racordul la rețeaua de energie electrică din zonă și s-a instalat un post de transformare cu puterea de 630 kVA.

Lucrări pentru protecția mediului și monitorizare

- **Zid de sprijin** - construit pentru a face trecerea de la zona de intrare la platforma superioară de descărcare și la zona învecinată a depozitului, executat din elemente prefabricate în forma de L, din beton, așezate pe fundație din beton simplu, cu înălțimi diferite (0,8 m, 1,05 m, 1,3 m, 1,55 m, 1,8 m, 2,05 m, 2,3 m, 2,55 m, 3,05 m) și lățimea fiecărui element de 1,00 m.

- **Stație de epurare ape uzate** (tratate levigat, ape tehnologice și menajere)

Acesta are o capacitate de 50 mc/zi și are un regim de funcționare foarte flexibil, astfel:

Varianta 1. Funcționare SBR

Funcționarea în această configurație se recomandă atunci când levigatul are cantități reduse de inhibitori (săruri, metale grele, etc.), caz în care sistemul are un randament (raport debite influent și efluent, și fluxuri secundare) de 81%.

Varianta 2. Funcționare SBR+NF

Funcționarea în această configurație permite tratarea unui levigat cu încărcări mari de poluare. Supernatantul de la paturile de nămol și de la bazinul concentrator de nămol poate fi trimis, în funcție de necesitate, în bazinul tampon, bazinele SBR sau bazinul de pompare intermediară.

Astfel sistemul poate fi ajutat, acolo unde este nevoie, pentru a face față încărcărilor mai mari ale levigatului. În acest caz randamentul hidraulic al stației (raport debite influent și efluent, și fluxuri secundare) este de 91%.

Varianta 3. Funcționare NF

Funcționarea în aceasta configurație se poate utiliza în cazul reviziilor SBR sau defecțiuni SBR.

Construcțiile aferente stație de epurare Stăuceni sunt următoarele:

- *Bazin tampon pentru levigat* - construcție semiîngropată, din beton armat, etanșat la interior cu geomembrană bituminată cu grosimea de 5 mm, iar la exterior cu hidroizolație de protecție din membrană bituminată cu grosimea de 4 mm și cu membrană tip TEFOND. Dimensiunile bazinului sunt: 25,60 x 16,60 x 1,50 m, având un volum total de 600 mc. Acesta este acoperit cu o structură de policarbonat armat cu fibră de sticlă, montat pe structură metalică. Bazinul este compartimentat în 2 zone cu un zid despărțitor, având înălțimea de 0,50 m.

În jurul bazinului s-a construit un sistem de drenaj constând în conducte PE-HD DN 110 și 4 cămine (cămine prefabricate din beton DN 1000, adâncime > 3.50 m, prevăzute cu capac din metal pentru a permite traficul), care descarcă în canalizarea pluvială printr-o conductă de colectare a apelor (conductă DN 150, lungime aprox. 100 m).

- *Stație de pompe de admisie* - construcție din beton armată, cu strat superior de beton minim 5 cm și înveliș anticoroziv PE 5 mm). Cele două pompe submersibile (1A + 1R) cu viteză controlată, cu debitul $Q = 5$ mc/h. Pentru controlul pompei se realizează o măsurare continuă a nivelului care garantează un nivel de apă constant în rezervor. În cazul unei defecțiuni a pompei, sau a unei viteze de pompare mai mari de 5 mc/h, cea de-a doua pompă se activează automat. După ce se atinge nivelul maxim, linia piezometrică este setată automat pentru situația reactor biologic gol. Astfel se asigură un aflux de apă permanent.
- *Stație de pompe intermediară* - construcție prefabricată din PE, Dn 1,0 m, h = 3,5 m. Căminul de pompare este încastrat într-un strat din beton cu rol de lestarsă la subpresiunea apei, pozat pe un strat de balast de 30 cm grosime.
- *Treaptă de precipitare cu var*, compusă din următoarele construcții:
 - Bazin de precipitare - bazin prefabricat din PAFSIN, cu Dn 2000 mm, H = 5 m. Bazinul este înglobat într-un radier din beton armat pozat pe un strat de balast de 30 cm grosime.
 - Cameră dozare lapte de var și agent floclant - camera este realizată din panouri tip sandwich pe structură metalică. Dimensiunile camerei: L x l x h_{util} = 3,0 x 2,0 x 2,5 m.
- *Container nanofiltrare* - construcție tip container prefabricat. Containerele sunt amplasate pe o platformă betonată, prin intermediul a 3 grinzi din beton armat, care asigură distanța de gardă la precipitații, precum și o pantă longitudinală necesară golirii instalației. Conductele care deservesc stația de epurare, pozate aparent deasupra adâncimii de îngheț sunt protejate termic.
- *Bazin pentru nămol* - construcție din beton armat în formă de trunchi de piramidă, cu baza mica în jos. Dimensiunile la partea superioară: 5,0 x 4,0 m, h = 0,8 m; Dimensiunile la partea inferioară: 1,0 x 1,0 m, h = 2,7 m.
- *Stație de pompare evacuare* - realizată dintr-un cămin de pompare din PE, Dn 1000 mm, h = 2,5 m. Căminul de pompare este încastrat într-un strat de beton cu rol de lestarsă la subpresiunea apei, pozat pe un strat din balast de 30 cm grosime.

- *Platforme uscare nămol* - patul de uscare este proiectat ca o platformă din beton, fiecare cu suprafața de 100 mp. Pentru a nu fi afectat de vreme, s-a instalat un acoperiș din sticlă, suficient de înalt pentru a nu deranja traficul din interior.
- **Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale** format din:
 - sistem de colectare a apelor subterane aferente bazinului tampon de levigat și a bazinului pentru apa incendiu.
 - sistem de colectare a apelor pluviale de suprafață

Sistemul de colectare a apelor subterane convențional curate este aferent bazinului tampon pentru levigat și bazinului pentru apa incendiu. În jurul bazinului tampon este montat un sistem de drenare circumferențiar executat din conducte de drenaj Dn 110 x 6,3 mm SDR 17.6 PE 80 și 4 cămine colectoare Dn 400mm (DW1 - DW4). Apele colectate sunt evacuate gravitațional printr-o conductă Dn 200mm PVC-KG spre taluz, la căminul pluvial din apropiere.

Pentru colectarea apelor subterane care s-ar putea acumula sub geomembrană, bazinul pentru apă de incendiu este prevăzut cu o gură de evacuare sub fundul acesteia. Sunt executate 4 cămine colectoare Dn 400mm (DW5 - DW8) și conducte de drenaj Dn 110 x 6,3 mm SDR 17.6 PE 80 conectate printr-o conductă de colectare și deversate spre taluz la căminele de apă pluvială din partea de jos a taluzului.

Sistemul de colectarea a apelor pluviale de suprafață este format din:

- rigole perimetrare
- canale pluviale
- cămine de vizitare
- bazin pentru apa incendiu.

Apele pluviale din zona stație de sortare, a platformei publice pentru deșeuri și a clădirii administrative sunt colectate printr-un sistem de conducte pluviale îngropate, Dn 250 mm PVC - KG, legate între ele prin cămine de vizitare de la RW1 (în zona stației de sortare) la RW8 și RW9 (în zona clădirii administrative). Din căminul RW7 apa se descarcă în rigola perimetrală de la drum. Lungimea conductei dintre căminele RW1 și RW9 este de 304 m.

Apele pluviale colectate din rigola perimetrală și rigola din partea de nord a celulei 1, sunt deversate prin intermediul căminelor RW10 ÷ RW14 și a unui colector din beton Dn 500 mm, către emisar.

Apele pluviale din zona drumurilor perimetrare, drumuri și platformele betonate din zonele tehnice sunt deversate prin pante de scurgere spre rigolele perimetrare. Rigolele perimetrare sunt de trei tipuri: în zona asfaltată (trapezoidale din dale de beton turnate monolit, cu adâncime șanț de 0,5 m, lățimea la baza $b = 1,0$ m, panta taluzului $m = 1:2$), în zona neasfaltată (trapezoidale din pământ tapetate cu piatră, adâncime șanț de 0,5 m, lățimea la baza $b = 1,0$ m, panta taluzului $m = 1:2$) și rigola de pe latura de est a celulei 1 (trapezoidale pavate cu următoarele straturi: geotextil de separație $g \geq 200$ g/mp, amestec de piatră și pietriș, adâncime șanț de 0,5 m, lățimea la baza $b = 1,0$ m, panta taluzului $m = 1:2$).

Apa de suprafață care se descarcă prin sistemul de rigole pluviale se deversează parțial în bazinul pentru apă de incendiu și în sistemul de evacuare/ descărcare în trepte, din elemente prefabricate din beton.

Bazinul pentru apa de incendiu (300 mc) preia o parte din apele pluviale.

- **Sistem de monitorizare a mediului**
 - Puțuri de monitorizare - 3 foraje amplasate pe direcția de curgere a apelor, unul în amonte și două în aval de amplasament, având adâncimea de 50 m fiecare. Pentru monitorizarea calității apei subterane se recoltează probe și din puțul pentru alimentare cu apa a obiectivului.

- Unitate de monitorizare a climei - compusă din echipamente pentru monitorizare precipitații, temperatură, vânt, evaporație; este inclus un suport (stâlp cu înălțimea de 11 m) pentru senzorii și panourile solare care alimentează stația meteo cu energie electrică.
- Unitate pentru măsurare gaz - în cadrul stației de gaz a depozitului se va monta instalația pentru colectarea și arderea controlată a gazului din depozit (după ajungerea la înălțimea de 4 m a deșeurilor depozitate), care va avea inclusă și unitatea de măsură și monitorizare a cantității de metan, dioxid de carbon, monoxid de carbon, hidroxid de sulf și oxigen.
- Unitate de control a levigatului și monitorizarea apei de suprafață, ce cuprinde:
 - controlul levigatului la intrare în căminul principal de colectare a levigatului
 - controlul apei de suprafață în punctul de descărcare în canal Burla
 - controlul stației de pompare a instalației de epurare a levigatului.

Punctele selectate pentru monitorizare sunt echipate cu debitmetre echipate cu senzor, unitate electronică și pachet software.

- Monitorizarea tasărilor și a deformărilor depozitului

- **Împrejmuire** - pentru protejarea obiectivului împotriva pătrunderii animalelor și a persoanelor neautorizate, s-a realizat împrejmuirea întregului amplasament cu gard din plasă de sârmă pe spalieri din țevă rectangulară, cu înălțime de 2,0 m și lungimea de 1.687 m. Este prevăzută o poartă de acces în incinta obiectivului, acționată electromecanic din postul central de control, având deschiderea 17,50 m și o poartă cu deschiderea de 5,0 m în zona stației de epurare.

- **Număr total de angajați al companiei** - 30 angajați, repartizați astfel.

Program de lucru: 8 ore x 2 schimburi/zi, 7 zile/săptămână (duminica cu program scurt), 12 luni/an.

Detalii ale delimitării terenului din proprietatea actuală sunt arătate:

- *Plan de încadrare în zonă (1 : 25.000),*
- *Ortofotoplan de situație (1 : 5.000),*
- *Plan de detaliu - rețele (1 : 1.000).*

2.4. Folosirea de teren din împrejurimi

Centrul de Management Integrat al Deșeurilor (CMID) Stăuceni este localizat între localitățile Stăuceni și Brănești, pe partea dreapta a DN 29D (adresă DN 29D f.n), la cca. 5 km est de localitatea Stăuceni.

Accesul este asigurat din DN 29D pe un drum tehnologic asfaltat.

Vecinătățile amplasamentului sunt:

- nord: torent care se varsă în pârau Burla și o fermă situată la cca. 190 m;
- est: torent care se varsă în pârau Burla și terenuri agricole;
- vest: drum agricol neamenajat și terenuri agricole;
- sud: terenuri agricole.

Folosirea actuală a terenului din împrejurimile depozitului constă în activități agricole.

În vecinătate nu există monumente istorice, de arhitectură sau alte zone și obiective de interes tradițional sau istoric, habitate, zone de patrimoniu cultural, soluri sensibile, zone sensibile din atmosferă.

Amplasamentul CMID Stăuceni se află la cca. 10 km, nord, față de situl Natura 2000 ROSCI 0076 Dealul Mare Hârlă, respectiv la cca. 13 km, est, față de situl Natura 2000 ROSPA 0116 Dorohoi - Șaua Bucecii.

2.5. Utilizare chimică

Prin natura proceselor tehnologice desfășurate în cadrul obiectivului analizat - depozitare și sortare deșeuri - pe amplasament nu se utilizează substanțe și preparate chimice.

Singurele substanțe chimice utilizate sunt reactivii chimici folosiți la stația de epurare SBR + nanofiltrare, respectiv la stația de tratare a apei:

- agenți de curățare Cleaner A (având ca și component de bază sodă caustică și alți compuși la temperatura de 42 °C; pentru îndepărtare depunerilor de materie organică și sedimente) și Cleaner S (pentru îndepărtarea depunerilor de fier);
- acid sulfuric pentru reglarea pH-ului levigatului;
- melasă;
- lapte de var;
- metalsorb;
- hidroxid de sodiu;
- hipoclorit de sodiu.

Substanțe utilizate	Natura chimică/ compoz. chimică (Fraze R)	Cantitate anuală	Impactul asupra mediului	Mod de depozitare
Stație epurare apă				
Agenti de curățare Cleaner S - acid citric (pentru îndepărtarea depunerilor de fier)	R34	1447 kg	periculos în cazul scurgerii produsului în apă / iritant	În ambalaje originale, închise cu capac etanș
Agenti de curățare Cleaner A (având ca și component de bază sodă caustică și alți compuși la temperatura de 42 °C; pentru îndepărtare depunerilor de materie organică și sedimente)	R35	1447 kg	periculos în cazul scurgerii produsului în apă / coroziv	
Acid sulfuric - pentru reglarea pH-ului levigatului	R35/50	54.750 kg	periculos în cazul scurgerii produsului în apă / provoacă arsuri grave/ coroziv C)	
Melasă	-	9.125 kg	-	
Lapte de var	R37, R38, R41	730 kg	periculos în cazul scurgerii produsului în apă / iritant pentru piele, ochi, sistemul respirator	
Metalsorb	-	730 kg	-	
Hidroxid de sodiu (sodă caustică)	R22-41	1.825 kg	periculos în cazul scurgerii produsului în apă / coroziv	
Stație tratare apă				
Hipoclorit de sodiu	R31, R34	150 l	coroziv și iritant	În ambalaje originale, închise cu capac etanș
Altele				

Substanțe utilizate	Natura chimică/ compoz. chimică (Fraze R)	Cantitate anuală	Impactul asupra mediului	Mod de depozitare
Motorină	R10, R40, R36	77 t	inflamabil, efecte cancerigene sau mutagene	Alimentare în stații Peco

Substanțele folosite în procesul de epurare a apei uzate, de tratare a apei potabile și în cadrul laboratorului de analize sunt livrate în ambalajele originale ale producătorilor, ambalaje care, după golire, sunt returnate către aceștia.

2.6. Topografie și canalizare

Suprafața este relativ plană cu o pantă de cca. 10% pe direcția nord-est. Latura de est se termina pe o panta mai abruptă (cca. 20%) către un afluent al râului Prut. Acest taluz este în afara perimetrului locației CMID Stăuceni.

Apa freatică este cantonată la 1,80 și 8,70 m în straturile de argila cafenie prafoasă, cafenie negricioasă sau galbuie.

Apa pluvială colectată pe amplasament prin sistemul de rigole se descarcă parțial în bazinul pentru apa de incendiu și restul prin sistemul de evacuare/descarcare în trepte realizat din elemente prefabricate din beton în canalul CES Burla.

2.7. Geologie

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat face parte din marea unitate a Podisului Moldovenesc, subunitatea Câmpia Moldovei, cunoscută și sub numele de Câmpia Jijiei. Relieful actual al Câmpiei Moldovei are un aspect larg vălurit cu interfluvii colinare și deluroase, sau sub formă de platouri joase.

Din punct de vedere geologic, perimetrul studiat face parte din Platforma Moldovenească, caracterizată prin apartența la zi numai a unei părți din depozitele neogene de acoperire aparținând Sarmatianului: Bessarabian și Volhinian.

Stratigrafie: în fundamentul teritoriului cercetat acoperirea sedimentară paleozoică este alcătuită din Ordovician și Silurian. Mezozoicul este reprezentat numai prin Cenomanian. Ciclul neozoic începe cu Tortonianul superior și se completează cu Sarmatianul mediu (Bessarabian).

Partea inferioară a ciclului neozoic (Tortonianul superior) se găsește sub nivelul de eroziune actuală. În foraje au fost întâlnite, peste gresii cenomaniene, marne nisipoase cenușii de grosime redusă, urmate de marne calcaroase dure.

Depozitele Bugoviene sunt alcătuite din marne compacte cu intercalări de nisipuri.

Depozitele Volhinianului alcătuite aproape în întregime din argile marnoase, formează dealurile joase ale acestei regiuni care oferă foarte rare deschideri naturale.

Concluziile studiului geotehnic întocmit la proiectarea depozitului

În cadrul limitelor amplasamentului s-au executat 12 foraje geotehnice cu adâncimea de 20 m, 2 foraje de 14 m adâncime și 2 foraje de 6 m adâncime. Dispunerea în plan a forajelor este indicată în planul de situație anexat.

Pe baza observațiilor și a cercetărilor de teren și laborator efectuate, s-a constatat că în amplasamentul studiat, terenul de fundare este alcătuit, sub un strat de pământ vegetal, dintr-o succesiune de materiale coezive de tip argilă - argilă grasă, active în raport cu apa, care intră în categoria pământurilor cu umflări și contracții mari.

Având în vedere natura și starea terenului de fundare și stratificarea practic uniformă și orizontală, acest teren poate fi clasificat ca teren dificil în conformitate cu prevederile NP 074/2007 (Art.1.2.1, lit. c).

Pentru întreg pachetul coeziv s-a estimat o presiune convențională de bază de 350 kPa (pentru adâncimi de fundare egale cu 2 m și lățimi ale fundației de 1 m).

Recomandări privind celula depozitului ecologic

Având în vedere faptul că toate materialele interceptate pe adâncimea investigată de 20 m intră în categoria pământurilor cu umflări și contractii mari și, conform STAS 2914-84, intră în categoria 4d, respectiv cu calitate rea pentru terasamente, acestea nu vor putea fi folosite, în starea lor naturală ca materiale de umplură pentru corpul digurilor perimetrare ale depozitului sau alte umpluturi.

În cazul folosirii acestor materiale ca materiale de umplură, ele trebuie desensibilizate în raport cu apa prin adaos fie de material granular (nisip, balast) sau stabilizatori hidrici (ciment, var).

Bariera minerală naturală are un coeficient de permeabilitate mai mic de 10^{-9} m/s și o grosime mult mai mare de un metru, acestea fiind cerințele pentru un depozit ecologic de deseuri menajere (conform OM 757/2004 - Normativ tehnic privind depozitarea deșeurilor).

În aceste condiții nu mai este necesară realizarea barierei minerale construite, care ar contribui în mod negativ la stabilitatea generală a amplasamentului. Se recomandă compactarea suprafeței amenajate a bazei depozitului peste care se va așterne bariera geosintetică.

Recomandări generale

La proiectarea și executia fundațiilor construcțiilor sau a structurilor platformelor și drumurilor de acces se vor respecta prevederile NP 126/2008 „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contractii mari - PUCM”.

În momentul executării lucrărilor de infrastructură, trebuie avută în vedere stabilitatea peretilor săpăturii, care poate fi asigurată fie prin săpături taluzate la panta taluzului stabil, fie prin executarea de lucrări de sprijinire (palplanse, pereti mulati, etc).

La începerea executiei, se recomandă ca săpăturile pentru fundații să fie verificate de un geotehnician, în scopul confirmării naturii și stării fizice a terenului.

Este indicat de asemenea ca prin proiectare, la lucrările de sistematizare să se prevadă măsuri de îndepărtare a apelor meteorice din vecinătatea construcțiilor, având în vedere caracterul de pământ cu umflări și contractii mari al pachetului interceptat până la adâncimea de cca. 4 m.

2.8. Hidrologie

În general, apele subterane caracteristice Campiei Jijiei sunt:

- ape freactice, în zona interfluviilor și versanților, situate la adâncimi de 0...10 m, cu un grad de mineralizare ridicat și gust sălcios, înregistrând mari variații de nivel și debit de la o perioadă la alta a anului.
- ape subterane cu calități superioare la adâncimi de 4 - 20 m, relativ constante și suficiente ca debit pentru nevoile localnicilor, cantonate în nisipurile și prundisurile teraselor fluviatile (mai precis la baza acestora).
- straturile acvifere aflate la partea inferioară a depozitului aluvial, care sunt ascensionale și puternic mineralizate, deci nepotabile, cantonate în luncile râurilor principale.

În cadrul limitelor amplasamentului au fost executate 12 foraje geotehnice cu adâncimea de 20 m, 2 foraje de 14 m adâncime și 2 foraje de 6 m adâncime. Apa subterană a fost interceptată în câteva foraje la adâncimi cuprinse între 1,80 și 8,70 m în straturile de argila cafenie prafoasă, cafenie negricioasă sau galbuie.

De asemenea, prezenta vegetației higrofile pe amplasament, în special în zona nordică a acestuia, indică existența apei subterane la adâncimi mici sau condiții precare de drenare a apelor de suprafață.

Direcția de curgere a apelor subterane este de la vest la est și de la sud la nord.

Calitatea apei subterane: având în vedere că alimentarea cu apă se realizează dintr-un foraj propriu, în august 2013 s-au prelevat probe de apă pentru stabilirea calitatii apei captate. Rezultatele analizelor de laborator au arătat că apa subterană de adâncime este o apă bogată în săruri, având în vedere valoarea mare a conductivității, oxidabilitate redusă, turbiditate mare, duritate de asemenea, și destul de bogată în amoniu, cloruri și fier. Având în vedere calitatea apei subterane interceptate prin forajul de apă, acesta necesită o tratare prealabilă, dacă se dorește să fie folosită ca apă potabilă și în scop igienico-sanitar.

Cursurile de apă cele mai apropiate de obiectivul analizat sunt râul Burla, aflat la cca. 1 km, nord-est, de obiectivul analizat, torent aflat la cca. 30 m, nord, pârâu necadastrat aflat la cca. 450 m, est.

2.9. Autorizații curente

Depozitul Stăuceni este operat de către SC DIASIL SERVICE SRL Suceava în baza Contractului de delegare a gestiunii, prin concesiune.

Centrul de management integrat al deșeurilor Stăuceni include atât amenajări specifice pentru depozitarea deșeurilor, care reprezintă activitatea de bază desfășurată pe amplasament, cât și instalații pentru tratarea deșeurilor constând în: stație de sortare, zona de utilitate publică (destinată colectării fluxurilor speciale de deșeuri), dotări, instalații și spații de depozitare materiale necesare desfășurării activităților conexe celei de depozitare propriu-zisă, precum și instalații de protecție și de monitorizare a calității mediului.

Pentru ca procesul tehnologic desfășurat în cadrul depozitului să se realizeze în conformitate cu prevederile legale în vigoare, unitatea trebuie să obțină autorizația integrată de mediu.

Beneficiarul deține:

- Contract de delegare a gestiunii, prin concesiune, a activității de administrare a stațiilor de transfer, sortare a deșeurilor municipale și administrare a depozitului de deșeuri - județul Botoșani - 2016
- Autorizație integrată de mediu nr. 3 din 21.08.2015, emisă pentru CJ Botoșani
- Decizie de transfer AIM nr. 7573 din 19.08.2016 către SC DIASIL SERVICE SRL Suceava
- Autorizație de gospodărire a apelor nr. 144 din 27.06.2019

2.10. Detalii de planificare a monitorizării

Pentru depozitele de deseuri, legislația în vigoare - HG 349/2005, Anexa nr. 4, cuprinde prevederi privind controlul și urmărirea depozitelor de deseuri.

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

- monitorizarea calității factorilor de mediu;
- monitorizarea activităților de exploatare a depozitului, stației de sortare și platformei de utilitate publică;
- monitorizarea activității stației de epurare

Monitoringul calității factorilor de mediu se referă la:

- urmărirea debitului (volumului) și calității levigatului și evoluția în timp a încărcării poluante a acestuia. Se vor colecta probe din căminul de colectare levigat KS8 - urmărirea nivelului și calității apei subterane, prin intermediul forajelor de monitorizare executate (3 buc) și al forajului de alimentare cu apă;

- urmărirea debitului (volumului) și calității apei evacuate din stația de epurare, permeat (din căminul colector pentru permeat);
- urmărirea calității apei de suprafață: punct evacuare apă în canalul CES Burla
- urmărirea calității aerului (emisii și imisii):
 - în zona depozitului de deșuri
 - la intrarea în depozit - zona de primire a deșurilor
- urmărirea calității solului în vecinătatea amplasamentului - 4 puncte situate pe cele patru laturi ale amplasamentului
- urmărirea evoluției florei și faunei în zona.

Stabilirea tipului de determinare și frecvența acestora se va face de comun acord cu Agenția de Protecție a Mediului Botosani.

Automonitorizarea emisiilor în faza de exploatare are ca scop verificarea conformării cu condițiile impuse de autoritățile competente.

Indicatorii urmăriți pentru caracterizarea apelor reziduale sunt: volum (mc), pH, CCO-Cr (mg/l), CBO5 (mg/l), azot amoniacal (mg/l), materii în suspensie (mg/l), detergenți (mg/l), extractibile cu solvenți (mg/l), metale (mg/l), alți indicatori.

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

Urmărirea calității apelor de suprafață se va face trimestrial și a celor subterane se va face semestrial, dacă Apele Române și/sau APM Botosani nu impun alte condiții, pentru următorii indicatori: pH, CCO-Cr (mg/l), CBO5 (mg/l), azot amoniacal (mg/l), nitrați (mg/l), metale grele (mg/l).

Rezultatele obținute pentru apele de suprafață vor fi comparate cu limitele maxime admise conform legislației în vigoare.

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

- foraje de observație - pentru apă subterană - 4 buc
- cămin KS8 pentru levigat - pentru levigatul brut evacuat din depozit
- camin SW17 - pentru ape uzate menajere
- cămin pentru permeatul evacuat din stația de epurare

Monitorizarea cantității de apă captată din foraj se va realiza prin citirea debitmetrului cu integrator.

Monitorizarea cantității de apă epurată evacuată în canalul CES Burla se realizează printr-un contor, conform solicitării din Avizul de gospodărire a apelor nr. 36/11.03.2013.

Valorile obținute în urma măsurătorilor vor fi comparate cu cele prevăzute de legislația în vigoare.

Urmărirea cantității și calității gazului din depozit se efectuează pe secțiuni reprezentative ale depozitului. Indicatorii determinanți pentru gazul din depozit sunt: CH₄ (mg/mc), CO₂ (mg/mc), H₂S (mg/mc), CONM (compusi organici nonmetanici)(mg/mc).

Frecvența de analiză va fi lunară, dacă nu se specifică altfel în Autorizația de mediu.

Datorită măsurilor de protecție care s-au luat, calitatea apelor nu va fi afectată de poluare.

Controlul calității factorilor de mediu în zona de influență a depozitului se realizează prin:

- înregistrarea datelor meteorologice - pentru stabilirea cantității de precipitații, a domeniului de temperatură și a direcției dominante a vântului;
- analiza principalilor indicatori de calitate a apelor evacuate în canalul CES Burla;
- analiza principalilor indicatori caracteristici ai apelor subterane - se vor preleva probe din foraje de monitorizare;
- determinarea concentrațiilor indicatorilor specifici în aerul ambiental din zona de influență a depozitului;

- determinarea concentrațiilor specifice de poluanți în sol, în zona de influență a depozitului;

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

Operatorul CIMD Stauceni 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.

Raportarea datelor se va face semestrial către APM Botosani, DSP Botosani și Administrația Bazinală de Apă Prut - Barlad - SGA Botosani.

Proiectul are în vedere respectarea reglementărilor și normativelor în domeniul protecției apelor și a metodelor de analiză standardizate pentru determinarea caracteristicilor apelor uzate menajere și industriale, a levigatului, a apelor de suprafață și subterane.

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.

Sistemul de monitorizare post-închidere cuprinde:

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

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

Levigatul se va colecta din bazinul colector pentru levigat.

Pentru determinarea calității apei evacuate în canalul CES Burla se vor preleva probe de apă din punctul de evacuare ape epurate.

Pentru apa subterană se vor monitoriza cele 4 foraje, 3 de monitorizare și forajul de alimentare cu apă (vezi plan cu amplasarea forajelor de monitorizare).

Pentru gazul de fermentare se va monitoriza activitatea puțurilor de extracție biogaz amplasate pe depozit.

Pentru tasări sunt necesare 4 borne/ha.

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

- *caracterizarea levigatului, a apelor de suprafață și a gazului* din depozit: volumul levigatului, compoziția levigatului, volumul și compoziția apei de suprafață (indicatorii de analizat se stabilesc în conformitate cu prevederile autorizației de mediu) și volumul și compoziția gazului de depozit (CH₄, CO₂, H₂S, H₂ etc.). Frecvența de analiză este o dată la 6 luni.
- *caracterizarea apelor subterane*: nivelul apei subterane și compoziția apei subterane. Pentru nivelul apei subterane frecvența de analiză este o dată la 6 luni, iar pentru compoziția apei subterane se stabilește în funcție de viteza de curgere.
- *date meteorologice* necesare pentru întocmirea bilanței apei: cantitatea de precipitații, temperatura min. și max. la ora 1500, direcția dominantă și viteza vantului, evapotranspirația și umiditatea atmosferică la ora 1500.

Pentru toți parametrii se înregistrează valorile medii lunare, iar pentru precipitații se înregistrează și valorile zilnice.

Pentru urmărirea topografiei depozitului: structura depozitului (suprafața ocupată de deseuri, volumul și compoziția deșeurilor, metodele de depozitare utilizate, vârsta depozitului), comportarea la tasare și urmărirea nivelului depozitului. Ultimii doi parametri au o frecvență de analiză anuală.

Monitoringul instalației analizate va mai cuprinde:

- Verificarea zilnică a stării și funcționării amenajărilor existente:
 - drum de acces și împrejmuire;
 - hală de sortare, instalațiile și utilajele aferente acesteia;
 - rigole și canalizarea pluvială;
 - canalizarea menajeră și instalațiile aferente;
 - canalizare apă tehnologică și instalațiile aferente;
 - canalizare levigat și instalațiile aferente;
 - stație pompare levigat;
 - funcționarea bazinului tampon pentru levigat;
 - funcționarea stației de epurare;
 - starea digurilor perimetrare ale depozitului;
 - geomembrana și geotextilul în zonele de ancorare;
 - funcționarea drenajului apelor infiltrate și a evacuării gazelor de fermentare;
 - 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: depozit, stație de sortare și platforma publică pentru deseuri. Acest lucru se realizează prin cântărirea autogunoierelor la intrarea și la ieșirea din incintă. 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.

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 - in 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 autogunoierei 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 (sortare, compostare, centru de reciclare sau depozitare)

Această notă se emite în trei exemplare: unul rămâne la depozit, unul este dat beneficiarului, iar al treilea se va da firmei care transporta deșeurile.

Se va realiza lunar un centralizator cu:

- frecvența orară a autogunoierelor pe zi și pe luna;
- total deșeurile transportate pe zi și pe luna de aceste mașini, pe tipuri de produse.

Tot lunar se va realiza un centralizator de produse care ies din depozit și va cuprinde:

- cantitățile de materiale recuperate, pe fiecare tip de material în parte (hârtie, carton, PET, aluminiu);
- deșeurile menajere periculoase (baterii, cutii vopsea etc.) livrate în vederea neutralizării sau incinerării.

Zona va fi marcată cu panouri indicatoare care vor avertiza populația cu privire la pericolul pentru pășunat sau alte activități.

Proiectul are în vedere respectarea reglementărilor și normativelor în domeniul protecției mediului și al sănătății populației, normelor legislative ce reglementează activitățile de depozitare a deșeurilor, metode de analiză standardizate pentru determinarea caracteristicilor levișului, apelor de suprafață și subterane.

Lucrările proiectate 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.

Tabel 1. Măsurile de control pe parcursul exploatării

Poluanți generați de depozitare	Poluare posibilă dacă nu se iau măsuri	Amenajări pentru evitarea poluării
a. Deșeurile	Deșeurile pot fi zburate de pe rampa și pot provoca poluarea solului, degradarea peisajului, disconfort	1. Dig perimetral 2. Împrejmuire
b. Levișul	Contaminarea pânzei freatică, a solului și a apei de suprafață	1. Pachet de etansare aplicat atât la baza depozitului cât și pe taluzurile interioare 2. Drenare și evacuare levișat 3. Tratare în stația de epurare cu SBR + nanofiltrare 4. Construcții pt. monitorizare
c. Gaze de fermentare (gaz metan și CO ₂)	Acumularea de gaz metan mărește riscul de explozie și pune în pericol viața oamenilor de pe platforma de depozitare	1. Puțuri de colectare a gazelor 2. Echipamente de monitorizare

Poluanți generați de depozitare	Poluare posibila daca nu se iau masuri	Amenajări pentru evitarea poluării
d. Insecte, rozătoare si pasări	Pot produce riscuri pentru sănătatea muncitorilor din incinta si a riveranilor	1. Neacceptarea deeurilor pe amplasamente neamenajate, ilegale 2. Aplicarea ritmica a masurilor de dezinsecție, deratizare si dezinsecție
e. Infestare bacteriologica a aerului, miros, praf, deseuri si zgomot produse de autogunoiere sau alte transport al deeurilor	Acesti poluanți pot reduce calitatea vieții localnicilor, pot produce disconfort si riscuri pentru sănătate.	1. Amenajarea drumului de acces 2. Spatii verzi 3. Intreținerea corespunzătoare a utilajelor de transport

2.11. Incidente provocate de poluare

Pana la data elaborării prezentului raport, pe amplasamentul analizat nu s-au înregistrat incidente provocate de poluare.

2.12. Specii sau habitate sensibile sau protejate care se afla in apropiere

Vegetația naturală a județului Botosani, caracteristică zonei de silvostepă, este alcătuită predominant din plante ierboase în pășuni naturale care ocupă cca. 13% din suprafața agricolă a județului, reprezentate prin asociații de graminee adaptate la secetă, ca si prin unele specii de plante suculente si bulbifere, care formează asociații vegetale ce ocupă zonele afectate de alunecări de teren din parte de nord, est-vest si sud-vest a județului.

Pădurile au o suprafață de aproximativ 54.000 ha, reprezentând 12% din suprafața județului si sunt alcătuite din stejar si gorun (37%), carpen (22%), frasin, arțar, jugastru, ulm (20%), salcie, plop, tei (14%) si fag (7%). În nord-vestul județului se întind pădurile de gorun, stejar, carpen, tei, arțar, etc. În partea de sud-vest a județului se întâlnesc păduri de amestec alcătuite din: fag, gorun, carpen, etc., iar pe albiile râurilor Prut si Siret sunt însemnate lunci alcătuite din specii lemnoase de esențe moi: salcie, plop.

Răspunzând cerințelor strategiei europene de protejare a biodiversității care prevede conservarea naturii si gestionarea ei în perspectiva unei dezvoltări durabile, au fost luate în evidență si alte zone de interes pentru biodiversitatea județului (în afara celor 8 situuri protejate de interes național) si anume 23 arii naturale protejate situate în fond forestier încadrate în grupa I funcțională. În acelasi scop au fost declarați monumente ale naturii 65 arbori seculari si 7 specii de plante rare ocrotite pe întreg teritoriul județului (Hotărârea nr. 5/1995 a Consiliului Județean Botosani).

Fauna de silvostepă, respectiv din zona de câmpie, este reprezentată prin unele rozătoare ca: popândăul, dăunător pentru culturile cerealiere, o varietate specifică nordului Moldovei de cățelul pământului, soarecele de stepă, sobolanul de câmp, iepurele de câmp. Pe seama lor trăiesc unele mustelide ca: dihorul, nevăstuica, iar dintre marile carnivore menționăm vulpea.

Domeniul forestier se caracterizează prin dominația speciilor de pădure: cerbul, ursul, jderul, mistrețul, viezurele, lupul, vulpea, pisica sălbatică, căpriorul, veverița si râsul (ocrotit). In partea de sud-est a județului apar popândăul si bizamul.

Avifauna este numeroasa, fiind reprezentata prin: cocosul de munte, corbul, soimul de scorbura (ocrotite), turturele, porumbelul sălbatic, auselul si codobatura (specii granivore).

Cea mai reprezentativă zonă din județ din punct de vedere al varietății avifaunistice este lunca Prutului unde au fost inventariate 93 de specii de pasări.

Ihtiofauna este reprezentata prin: păstrăv si lipan, in cursul superior, scoabar, clean si mreana, in cel mijlociu. In lacurile de acumulare au fost colonizate ciprinidele. De-a lungul văii Siretului se axează unul dintre importantele drumuri de migrație sud-est europene pentru vânatul aripat: sarsela, rata mare si pitica, lisița, gărlița, potârnichea.

Pentru protejarea faunei sălbatice locale, conform legislației comunitare, pe teritoriul județului Botosani sunt nominalizate, prin Hotărârea Consiliului Județean nr. 5/1995, 78 specii de păsări si 5 specii de animale care beneficiază de un regim special de ocrotire.

În județul Botosani există un număr de 31 arii naturale protejate cu suprafața totală de 5372,7 ha, ceea ce reprezintă cca. 1,09% din suprafața totală a județului.

Relatia cu ariile protejate: la cca. 10 km, sud, se află situl Natura 2000 ROSCI 0076 Dealul Mare - Hârlău, iar la cca. 13 km, vest, se află situl natura 2000 ROSPA 0116 Dorohoi - Șaua Bucecei.

Amplasamentul CMID Stăuceni se află pe corpul de apă subteran ROSI06 Suceava (sarmațian).

2.13. Condiții de construcție

Depozitul propriu-zis a fost construit in conformitate cu prevederile HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, precum si cu Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor - Ordinul 757/2004. Este un depozit conform, care va funcționa in concordanta cu normele de protecție a mediului înconjurător.

Corpul administrativ este o construcție din zidărie. Hala de sortare este o construcție pe structura metalica cu pereți si învelitoare din tabla zincata cutata.

Drumul de acces pana la platforma de spălare roți, platformele de staționare si parcare auto din aria de servicii sunt realizate din beton de ciment rutier. Drumul de acces la depozit si drumurile perimetrare de pe laturile de vest, sud si est sunt asfaltate. Drumul perimetral de pe latura de nord si drumul de acces pentru compactor sunt pietruite.

Stația de epurare a levigatului este alcatuita dintr-o serie de bazine si platforme din beton armat, containere si cămine prefabricate, conform descrierii de la capitolul 2.3.

Stația de pompare levigat KS8 si căminele de levigat sunt din PEHD.

Căminele de vizitare de pe rețeaua de canalizare pluviala (RW10 ÷ RW14 si KS9) sunt realizate din beton armat.

La capitolul 2.3. s-au descris pe larg condițiile legate de construcția CMID Stauceni.

2.

3. ISTORICUL TERENULUI

Amplasamentul CMID Stauceni se afla pe un teren agricol. In ultimii ani acesta nu a mai fost cultivat, degradându-se. Terenul, situat in extravilanul comunei Stauceni, este trecut, conform Hotărârii nr. 29/24.06.2003, din domeniul public al statului in domeniul public al Primăriei Comunei Stăuceni și în administrarea Consiliului Local al comunei.

4. DESCRIEREA SURSELOR DE EMISIE DIN INSTALAȚIE

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

- depozitarea propriu-zisă a deșeurilor și a deșeurilor proprii;
- colectarea, epurarea și gestionarea levigatului, a apelor uzate fecaloid-menajere, a apelor uzate rezultate de la spălarea pardoselii în stația de sortare, de la spălarea platformei de utilitate publică, de la platforma de spălare roți autogunoiere;
- transportul, manevrarea și stocarea substanțelor chimice;
- emisii în atmosferă generate de activitățile de manevrarea și depozitare a deșeurilor.

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

4.1. Depozitarea deșeurilor

4.1.1. Depozitarea propriu-zisă a deșeurilor în depozit

Incinta de depozitare cuprinde în prezent celula 1 cu o suprafață de 6 ha (vezi - Plan de situație). Sistemul de impermeabilizare utilizat la amenajarea bazei și taluzurilor depozitului permite o exploatare a acestuia cu riscuri minime, nesemnificative, în ceea ce privește posibilitatea contaminării solului sau a apelor subterane.

Schema de funcționare a depozitului urmărește executarea și exploatarea simultană. Astfel, pe parcursul exploatării celulei 1 se va executa celula 2.

Pentru depozitarea deșeurilor procesul tehnologic este următorul:

- cântărire pe platforma electronică de cântărire, amplasată la intrare;
- inspecția vizuală a compoziției deșeurilor;
- transportul deșeurilor în incinta sectorului activ din depozit;
- împrăștiere și compactare, pentru reducerea volumului;
- asternere de straturi de acoperire, periodic;
- cântărirea la ieșire a autogunoierei fără încărcătura.

Metoda de depozitare a deșeurilor municipale propusă este depozitarea pe suprafață prin descărcarea și compactarea deșeurilor se formează o platformă relativ orizontală a cărei înălțime maximă, de 2,5 m, urmând a fi apoi tasate. Înălțimea maximă a depozitului amenajat va fi de max. 16,0 m (la închiderea celulei).

O sursă de poluare a solului specifică depozitelor de deșuri o reprezintă împrăștierea de vânt a deșeurilor ușoare. Datorită modului de operare care se va adopta, compactare zilnică, acoperire periodică cu materiale inerte, împrăștierea deșeurilor ușoare este limitată semnificativ.

4.1.2. Depozitarea deșeurilor proprii

Activitățile conexe activității de bază desfășurate pe amplasament conduc la generarea mai multor categorii de deșuri.

Deșeurile de tip menajer și asimilabile, provin de la activitățile administrative, fiind generate de cele 30 persoane care-și desfășoară activitatea zilnic pe acest amplasament. Aceste deșuri sunt colectate selectiv în euro-pubele. Deșeurile de hârtie, carton, plastic, PET sunt descărcate în hala de sortare, iar deșeurile menajere, nerecuperabile, sunt descărcate direct pe depozit.

Cartușele filtrante colmatate și nămolul uscat, rezultat de la epurarea levigatului și apelor uzate sunt eliminate în compartimentul activ al depozitului. Sedimentele de la decantor vor fi depozitate în compartimentul activ al depozitului.

Uleiurile uzate, rezultate din exploatarea utilajelor care deservește depozitul sunt stocate în butoaie metalice. Acestea se predau, periodic, pe baza de contract, către firme autorizate pentru a presta acest gen de servicii. Uleiurile uzate generate pe amplasament pot fi, de asemenea, reutilizate la utilaje care pot utiliza uleiuri de o calitate inferioară.

Toată zona de manevrare și stocare a acestei categorii de deșeu este betonată, riscul contaminării amplasamentului ca urmare a deversărilor accidentale fiind mult diminuat.

Concluzia generală este că riscul afectării calității solului ca urmare a managementului deșeurilor rezultate din activitățile proprii este nesemnificativ.

4.2. Colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate menajere, a apelor uzate din zona tehnologică, a levigatului și a celor pluviale

Activitățile desfășurate în cadrul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor Stăuceni generează următoarele tipuri de ape uzate:

- din aria de servicii
 - apă menajeră: de la grupurile sanitare și dușuri
- din aria tehnologică
 - apă provenită de la spălat roțile autogunoierelor
 - apă provenită de la spălarea pardoselii halei de sortare și a platformei publice pentru deșeuri
- din depozitul propriu-zis
 - levigat.

Ape uzate

Apele uzate menajere provin de la grupurile sanitare și dusurile din clădirea administrativă. Acestea sunt colectate de rețeaua de canalizare și transportate într-un bazin etans, vidanjabil, cu două compartimente, fiecare cu capacitatea de 10 mc. Din al doilea compartiment al bazinului vidanjabil, apa se evacuează printr-o conductă în caminul SW10 apoi transportată printr-o conductă Dn 250 mm PVC-KG cu lungimea de 428,7 m către caminul SW17 și de aici în unitatea SBR a stației de epurare.

Apele uzate menajere îndeplinesc condițiile impuse de NTPA 002/2005.

Apele uzate epurate, la ieșirea din stația de epurare, se vor încadra în limitele maxime admise conform NTPA 001/2005.

Apă uzată provenită din bazinul pentru spălat roți Apele uzate de la platforma de spălat roți, înainte de a ajunge în caminul SW1, se descarca într-un decantor/separator uleiuri cu capacitatea de 20 mc. Din caminul SW1 apa este evacuată către caminul SW17 și de aici direct în unitatea SBR a stației de epurare.

Apă uzată provenită din stația de sortare: apele uzate de la stația de sortare sunt cantități mici de apă uzată rezultate în urma spălării pardoselilor halelor din cadrul stației de sortare. Gurile de scurgere sunt amplasate în punctele cele mai joase ale pardoselilor de unde vor fi transportate prin intermediul unor conducte Dn 110 mm PVC-KG către caminul de vizitare SW3 și mai departe către caminul SW17 și apoi la stația de epurare.

Apă uzată provenită de la platforma publică pentru colectarea deșeurilor

Această platformă este proiectată cu o înclinare longitudinală de 1% și o înclinare transversală de minim 0,5% și au fost montate guri de scurgere în punctele cele mai joase. Acestea vor fi racordate la sistemul de canalizare prin intermediul caminelor SW5 și SW6. Mai departe apa ajunge în caminul SW17 de unde se descarca la stația de epurare.

Apele pluviale: sistemul de colectare a apelor pluviale este format din:

- Sistem de colectare a apelor subterane aferente bazinului tampon de levigat si a bazinului pentru apa incendiu.
- Sistemul de colectarea a apelor pluviale de suprafață

Sistemul de colectare a apelor subterane convențional curate este aferent bazinului tampon pentru levigat si bazinului pentru apa incendiu. În jurul bazinului tampon este prevazut un sistem de drenare circumferențiar executat din conducte de drenaj Dn 110 x 6,3 mm SDR 17.6 PE 80 si 4 cămine colectoare Dn 400 mm (DW1 - DW4). Apele colectate sunt evacuate gravitațional printr-o conducta Dn 200 mm PVC - KG spre taluz, la caminul pluvial din apropiere.

Pentru colectarea apelor subterane care s-ar putea acumula sub geomembrana, bazinul pentru apa de incendiu este prevazut cu o gura de evacuare sub fundul acesteia. Sunt prevazute 4 camine colectoare Dn 400mm (DW5 - DW8) si o conducte de drenaj Dn 110 x 6,3 mm SDR 17.6 PE 80 conectate printr-o conducta de colectare si deversate spre taluz la caminele de pluviala din partea de jos a taluzului.

Sistemul de colectarea a apelor pluviale de suprafata este format din:

- rigole perimetrare
- conducte pluviale
- camine de vizitare
- bazin pentru apa incendiu

Sistemul de rigole este compus din:

- rigola perimetrara - de jur imprejurul celulelor de depozitare; cu adancime sant de la nivelul de finisare: 0,5 m, lățimea la baza $b = 0,5$ m, panta taluzului $m=1:2$
- rigole la drumuri care sunt de trei tipuri:
- la drumuri asfaltate: caracteristici: adancime sant de la nivelul de finisare: 0,5 m, lățimea la baza $b = 1,0$ m, panta taluzului $m=1:2$; pavat cu piatra incastrata in mortar de ciment,
- la drumuri neasfaltate: adancime sant de la nivelul de finisare: 0,5 m, lățimea la baza $b = 1,0$ m, panta taluzului $m=1:2$; pavata cu un amestec de piatra si pietris cu grosimea de 0,20 m
- la drumul de nord al celulei 1 - grosime strat dupa amenajare: 0,30 cm, panta taluzuri: 1:2, adâncime șanț de la nivelul de finisare: 0,5 m, pavare cu următoarele straturi: geotextil de separatie $g \geq 200$ g/mp, amestec de piatra si pietriș.

Apele pluviale din zona drumurilor perimetrare, drumuri si platformele betonate din zonele tehnice sunt deversate prin pante de scurgere spre rigolele perimetrare, care la rândul lor se evacuează in canalul CES Burla.

Conducte pluviale

Apele pluviale din zona statie de sortare, a platformei publice pentru deșeuri si a caldirii administrative, este colectata printr-un sistem de conducte pluviale îngropate, Dn 250 mm PVC - KG, legate intre le prin cămine de vizitare de la RW1 (in zona stație de sortare) la RW8 si RW9 (in zona clădirii administrative).

Din caminul RW7 apa se descarca in rigola perimetrara de la drum. Lungimea conductei dintre căminele RW1 si RW9 este de 304 m.

Apele pluviale colectate din rigola perimetrara si rigola din partea de nord a celulei 1, sunt deversate prin intermediul caminelor RW10 ÷ RW14 si a unui colector din beton Dn 500 mm, catre emisar.

Apele pluviale convențional curate din zona celulei 1 de depozitare sunt colectate printr-o conducta pluviala pe parcursul careia se afla căminele RS1 ÷ RS7, de unde sunt descărcate in canalul CES Burla.

Apa de suprafața care se descarca prin sistemul de canale si rigole pluviale se deversează parțial în bazinul pentru apa de incendiu si in sistemul de evacuare/descărcare in trepte, din elemente prefabricate din beton.

Bazinul pentru apa de incendiu (300 mc) preia o parte din apele pluviale. Descrierea acestui bazin s-a facut in capitolul anterior.

Cantități de ape pluviale estimate, conform breviar de calcul anexat, cca. 10 mc/zi.

4.3. Transportul, manevrarea si stocarea substanțelor chimice

In procesele tehnologice de depozitare a deseurilor menajere si de sortare a deseurilor valorificabile nu vor fi folosiți reactivi chimici sau de alta natura. Din procesul de producție nu rezulta substanțe sau preparate chimice.

Singurii reactivi chimici sunt folosiți la stația de epurare SBR si nanofiltrare.

Necesarul de reactivi chimici folosiți la stația de epurare sunt:

- agent de curățare Cleaner A (avand ca si component de baza soda caustica si alti compusi la temperatura de 420C; pentru indepartare depunerilor de materie organica si sedimente) si Celaner S (pentru indepartarea depunerilor de fier) - 2.895 kg
- acid sulfuric pentru reglarea pH-ului levigatului - 54.750 kg
- melasa - 9.125 kg
- hipoclorit de sodiu - 150 l
- lapte de var - 730 kg
- metalsorb - 730 kg
- hidroxid de sodiu - 1.825 kg

Substanțele folosite in procesul de epurare a apei uzate sunt livrate in bidoane de plastic cu capacitatea de 25 - 35 kg sau containere IBC cu capacitatea de 1000 kg.

Ambalajele sunt livrate de producator si returnate catre acesta.

Aceste substanțe se golesc cu o pompa aparținătoare stației de tratare a levigatului direct in rezervoarele acesteia. Rezervoarele statiei de epurare pentru H₂SO₄, NaOH, cleaner A si S au o capacitate de 500 l fiecare.

In cadrul statie de tratare a apei se utilizeaza cca. 150 l de hipoclorit de sodiu pe an. Acesta este livrat de producator in ambalajele proprii, care se vor returna la aducerea unei noi incarcaturi.

Substantele periculoase vor fi insotite de Fisele de securitate ale produselor (a se vedea anexa) si vor fi ambalate si etichetate in conformitate cu prevederile HG 1408/2008.

4.4. Emisii de poluanți atmosferici

Principalele surse de poluanți in situația analizata sunt:

- Procesul de fermentare, in care deseurile se descompun si in urma căruia se formează gaze de fermentare (in principal CO₂ si CH₄);
- Utilajele de transport si exploatare;
- Activitatea umana.

Procesele de fermentare din corpul depozitului

Constituenții primari ai gazului emanat de depozitele de deseuri sunt metanul (CH₄) si bioxidul de carbon (CO₂), gaze produse de microorganisme in condiții anaerobe.

Transformările CH₄ si CO₂ sunt mediate de populațiile microbiene adaptate la ciclurile materialelor in medii anaerobe.

Rata emisiilor la depozitul de deseuri este guvernata de mecanismele de producere si transport ale gazelor.

Surse de poluare potențiale:

- mecanismele de producere implica producerea constituentului emisiei in faza de vapori prin vaporizare, descompunerea biologica sau reacție chimica.
- mecanismele de transport implica producerea constituentului emisiei in faza de vapori la suprafața depozitului, prin stratul limita de deasupra si din atmosfera. Cele trei mecanisme majore de transport care asigura transportul unui constituent volatil in faza sa de vapori sunt difuzia, convecția si advecția.

Gazul emis de la depozitele de deseuri consta, atunci cand generarea gazului atinge starea staționara, in aproximativ 50 % (volum) CO₂, 50 % CH₄ si urme de compusi organici nonmetanici (CONM).

Emisiile de CONM rezulta din CONM conținuți in deseurile depozitate si din crearea acestora prin procese biologice si reacții chimice. Pentru obiective ca cel luat in studiu in cazul de fata concentrația de CONM in gazele evacuate este de 595 ppmv (parți pe milion volum) exprimate ca hexan.

Tipurile de deseuri, care vor fi depozitate pe depozitul conform Stauceni, sunt reprezentate de: deseuri menajere si asimilabile celor menajere (deseuri produse de populație si deseuri asimilabile produse de agenți economici), deseuri nepericuloase si deseuri inerte (din construcții si demolări).

In evoluția eliminării deșeurilor, un factor important este acela de reducere a cantităților depozitate prin scoaterea din fluxul de deseuri a unor cantități importante de deseuri de ambalaje (conform țintelor stabilite la nivel național si deseuri biodegradabile).

Pentru calculul dispersiei poluanților generați din activitatea de depozitare, au fost luate in considerare condițiile meteorologice specifice municipiului Botosani, si anume (Atlasul climatologic, 1966):

- direcții predominante ale vantului: NV si SE
- viteza medie a vantului pe direcția predominantă: cca. 3 m/s

Au fost efectuate calcule de dispersie in vederea estimării concentrațiilor poluanților in imisia datorate gazelor degajate din depozitul de deseuri.

Calcululele au fost realizate pe o arie de 6 x 6 km, pentru poluanții: pulberi, H₂S si NH₃.

Principalele probleme privind calitatea aerului in zonele adiacente depozitelor pentru deseuri municipale sunt legate de emisiile de pulberi, rezultate din excavații si acoperirea temporară, si mirosuri. Intrucat mirosurile sunt practic imposibil de cuantificat, acestea au fost asimilate amoniacului si hidrogenului sulfurat, in vederea unei estimări a dispersiei mirosurilor.

S-a folosit un model gaussian de scurtă durată, care aplică tehnica "screening" de modelare a transportului si difuziei poluanților atmosferici. Această tehnică "screening" este recomandată de EPA si EEA.

Pentru interpretarea impactului depozitării deșeurilor asupra vecinătăților, au fost luate in considerare următoarele valori prag

- pulberi: 50 μg/mc, conform legea 104/2011 la un timp de mediere de 24 ore
- NH₃: 300 μg/mc, conform STAS 12574 - 87
- H₂S: 0,025 ppm, respectiv 35 μg/mc, limita inferioară la care mirosul este sesizabil.

Intrucat nu este vorba de o emisie de hidrogen sulfurat, acesta reprezentand doar o modalitate de cuantificare a mirosurilor, nu a fost luată in considerare limita de 15 μg/mc, conform STAS 12574 - 87 privind calitatea aerului in zone protejate.

Pentru depozit, a fost luat in considerare un debit maximal de gaze degajate, pentru anii 2014 si 2019, de cca. 1255, respectiv 2400 mc/h, concentrațiile poluanților evacuați fiind:

- pulberi: 1500 mg/mc
- H₂S: 750 ppm
- NH₃: 1000 ppm.

Pentru anul 2014 au rezultat următoarele debite masice de poluanți:

- pulberi: 0,523 g/s
- H₂S: 0,346 g/s
- NH₃: 0,231 g/s.

Pentru anul 2019 au rezultat următoarele debite masice de poluanți:

- pulberi: 0,999 g/s
- H₂S: 0,661 g/s
- NH₃: 0,441 g/s.

În urma calculului de dispersie pentru anul 2014 au rezultat următoarele concentrații maxime:

- pulberi: 14,8 μg/mc la 150 m de centrul depozitului, în direcția SE
- H₂S: 37,11 μg/mc la 380 m de centrul depozitului, în direcția SE
- NH₃: 24,8 μg/mc la 380 m de centrul depozitului, în direcția SE.

Pentru anul 2019 au rezultat următoarele concentrații maxime de poluanți:

- pulberi: 28,2 μg/mc la 150 m de centrul depozitului, în direcția SE
- H₂S: 70,9 μg/mc la 380 m de centrul depozitului, în direcția SE
- NH₃: 47,2 μg/mc la 380 m de centrul depozitului, în direcția SE.

Din calculul dispersiei și reprezentarea grafică a acestuia se poate constata că activitatea depozitului nu afectează localitățile învecinate, concentrațiile maxime ale poluanților în imisii se situează mult sub valorile limită admise în afara depozitului. Aceasta se datorează capacității și suprafeței mai mici ale depozitului, care conduc la cantități mai mici de gaze degajate, precum și condițiilor meteorologice favorabile dispersiei poluanților (viteze mai mari ale vântului).

Pentru anul 2019 se estimează, pe o arie foarte restrânsă, o ușoară poluare cu mirosuri, la o distanță de cca. 380 m față de centrul celulei de depozitare.

Astfel, în anul 2014:

- Concentrațiile maxime de pulberi care ajung în zonele marginale ale satelor Vitoria, Siliscani și Blindesti sunt de 0,2 μg/mc, mult mai mici decât valoarea admisă de 50 μg/mc.
- Concentrația maximă de H₂S care ajunge în partea de sud-est a satului Blandesti este de 1 μg/mc, mult mai mică decât limita de sesizare a mirosurilor de 35 μg/mc și de concentrația maxim admisă pentru zonele protejate de 15 μg/mc.
- Concentrațiile de NH₃ care ajunge în partea de sud-est a satului Blandesti este de 0,5 μg/mc, mult mai mică decât concentrația maxim admisă pentru zonele protejate de 300 μg/mc.

În anul 2019 se preconizează valori maxime de emisie:

- Concentrațiile maxime de pulberi care ajung în zonele marginale ale satelor Vitoria, Siliscani și Blindesti sunt de 0,2 μg/mc, doar în NV Blandesti poate ajunge la 0,5 μg/mc, mult mai mici decât valoarea admisă de 50 μg/mc.
- Concentrația maximă de H₂S care ajunge în partea de sud-est a satului Blandesti este de 2 μg/mc, mult mai mică decât limita de sesizare a mirosurilor de 35 μg/mc și de concentrația maxim admisă pentru zonele protejate de 15 μg/mc.
- Concentrațiile de NH₃ care ajunge în partea de sud-est a satului Blandesti este de 1 μg/mc, mult mai mică decât concentrația maxim admisă pentru zonele protejate de 300 μg/mc.

Dispersia de metan

Concentrația maximă CH₄: 7265 μg/mc.

Distanța maximă față de centrul geometric al depozitului Stauceni: 450 m.

Din calculele de dispersie rezultă că în vecinătatea depozitului se atinge o concentrație maximă a metanului în imisiile de 7265 µg/mc, respectiv 11 ppmv, această valoare fiind mult mai mică decât limita inferioară de inflamabilitate, de 4,4 % vol.

În aceste condiții se consideră că emisiile difuze de metan din depozit nu provoacă pericol de autoaprindere.

Totuși, concentrații ale metanului în domeniul de inflamabilitate pot fi atinse la suprafața depozitului, astfel încât se recomandă ca în incinta acestuia să se respecte restricțiile privind lucrul cu foc deschis și realizarea straturilor periodice de acoperire.

Cantitatea de poluanți din gazele de esapament care se va adăuga imisiilor din poluarea de fond a atmosferei va fi pentru camioanele cu motoare Diesel Euro IV ce se vor utiliza următoarea:

- CO: 4,80 g/km;
- NOx: 1,90 g/km;
- hidrocarburi: 0,60 g/km;
- pulberi: 0,28 g/km;

Datorită măsurilor de protecție a atmosferei (tipuri de autovehicule și utilizarea motoarelor cu catalizator, sistem ventilație cu filtre de reținere a poluanților) imisiile de poluanți din zona de impact a activității din depozitul de deseuri vor respecta valorile limită stipulate în Legea 278/2013.

4.

5. RAPORTUL PRIVIND SITUAȚIA DE REFERINȚĂ - Informații privind starea de contaminare a subsolului, a apelor subterane și a apelor de suprafață cu substanțe periculoase relevante

5.1. Analiza calității solului

Soluția proiectată și tehnologia de exploatare a CMID Stauceni va face ca efectul asupra solului din zona amplasamentului studiat să fie diminuat la maxim, se poate spune chiar va fi nesemnificativ.

În vederea determinării calității solului în vecinătatea amplasamentului CIMD Stauceni, înainte de punerea în exploatare a acestuia, s-au prelevat probe de sol din patru puncte situate pe cele patru laturi ale amplasamentului. Din fiecare punct s-au prelevat câte două probe de sol, de la adâncimi de 5 cm și respectiv 30 cm. Probele astfel colectate au fost analizate în laboratorul INCD - ECOIND București.

Rezultatele analizelor de laborator (a se vedea și Rapoartele de încercare din anexa) sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 2 Rezultatele analizelor pentru probele de sol prelevate - 28.11.2014

Indicator		pH	Carbon organic	NH4	NO3	P total	Fe	Ni	Mg	Cu	Pb
UM		Unitati pH	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.	mg/kg s.u.
Punct de prelevare PS1	5 cm	7,28	1,98	18,43	79,37	1477	22027	34,7	778	25,8	13,2
	30 cm	7,48	2,59	16,02	126,2	1332	19849	33,8	760	26,8	13,9
Punct de prelevare PS2	5 cm	7,67	1,6	13,68	86,42	6832	25999	36,8	1141	26	13,2
	30 cm	7,61	1,94	13,91	47,7	8579	25605	41,7	906	26,1	15,1
Punct de prelevare PS3	5 cm	7,65	1,17	13,68	86,42	2832	25999	36,8	1141	26	13,2
	30 cm	7,61	1,94	13,91	47,7	8579	25605	41,7	906	26,1	15,1
Punct de prelevare PS4	5 cm	7,47	2,9	16,36	72,46	1226	19222	27,4	895	22,6	14,4
	30 cm	7,5	2,6	20,95	128,2	1205	22691	32,2	1057	24,1	17,5

Nota:

PS1 - proba de sol de la nord de amplasament

PS2 - proba de sol de la est de amplasament

PS3 - proba de sol de la sud de amplasament

PS4 - proba de sol de la vest de amplasament

Din cele prezentate în tabelul de mai sus se poate concluziona că solul din vecinătatea amplasamentului este un sol cu fertilitate medie, cu o concentrație relativ mare de amoniu și azotați, bogat în fosfor și fier, iar concentrația metalelor grele se menține în limitele pragurilor de alertă.

5.2. Analiza apei subterane

În evaluarea calității apelor subterane în arealul unui depozit trebuie să se țină seama de prevederile actului normativ privind depozitarea HG nr. 349/2005, Anexa nr. 4 și anume: înainte de intrarea în exploatare a depozitelor noi, se prelevează probe din cel puțin trei puncte pentru a stabili valori de referință pentru prelevările ulterioare (art. 2.3.4). Indicatorii care se analizează în probele prelevate se aleg pe baza calității apei freatică din

zona si a compoziției prognozate a levigatului (art. 2.3.5).

Pragurile de alerta se determina ținând cont de formațiunile hidrogeologice specifice zonei in care este amplasat depozitul si de calitatea apei acestui corp de apa. Nivelul de control al poluării se bazează pe compoziția medie determinata din variațiile locale ale calității apei subterane pentru fiecare foraj de control. Valorile prag pentru corpurile de apa subterana din România au fost stabilite prin Ordinul 621/2014.

Pentru a se evidenția calitatea apei subterane in prezent, înainte de punerea in funcțiune a obiectivului de investiție, s-a prelevat o proba de apa subterana, din forajul de alimentare cu apa (care va fi si foraj de monitorizare).

Rezultatele obținute au fost comparate cu valorile de prag pentru corpul de apa subterana caruia ii apartine zona amplasamentului analizat, si anume corpului de apa subterana ROPR07 - Campia Moldovei (conform Ordinului 621/2014 privind aprobarea Valorile prag pentru corpurile de apa subterana din România).

Conform Planului de management al spatiului hidrografic Prut-Barlad, cap. 4 - Caracterizarea apelor subterane, corpul de apa ROPR07 are urmatoarele caracteristici:

- Suprafața: 5221 kmp
- Tip: poros
- Utilizare: ca apa potabila, industrială, zootehnie
- Grad de protectie globala: medie
- Calitate: buna
- Din punct de vedere cantitativ: buna

Tabel 3 Calitatea apei subterane din zona amplasamentului

Parametrii analizați	UM	Rezultate determinări	Valori de prag pentru corpul de apa subterana ROPR07 (Ordin 621/2014)
Amoniu	mg/l	4,33	1,4
Azotati	mg/l	0	-
Azotiti	mg/l	0	0,5
Calciu	mg/l	56	-
Oxidabilitate	mg O ₂ /l	10,24	-
Conductivitate	uS/cm	15280	-
pH	unit. pH	7,87	-
Turbiditate	NTU	47,5	-
Cloruri	mg/l	>280	250
Duritate totala	grade germane	25,3	-
Fier	mg/l	1,06	-
Sulfati	mg/l	>250	850

Din cele prezentate in tabelul de mai sus rezulta ca apele subterane din zona amplasamentului nu se încadrează in valorile de prag specifice corpului de apa subterana ROPR07 Prut-Barlad, cu excepția sulfatilor si azotiților.

Pentru a se evidenția calitatea apei subterane înainte de punerea in funcțiune a obiectivului de investiție, se vor preleva probe de apa si din celelalte foraje de monitorizare.

Monitorizarea periodica a indicatorilor de calitate va evidentia in timp starea calitatii apelor subterane din zona CIMD Stăuceni.

5.3. Analiza apei de suprafață

În cazul amplasamentului studiat nu se evacuează apa uzată direct într-un receptor natural.

Apa epurată (permeatul) provenită de la stația de epurare se descărcă într-un bazin pentru apa de incendiu. Din bazin apa este evacuată prin intermediul sistemului de evacuare/descărcare în trepte, în canalul CES Burla. Acesta, în final, se vărsa în râul Burla.

Calitatea apei de suprafață, respectiv Canalul CES Burla, înainte de punerea în funcțiune a CIMD Stăuceni este prezentată în tabelele 5 și 6. Analiza probelor de apă de suprafață a fost realizată de către INCD - ECOIND București (a se vedea Raport de încercare anexat).

Tabelul 4 Calitatea apei de suprafață - punct de evacuare ape pluviale și ape tratate de la CIMB Stăuceni

Parametrii analizați	UM	Rezultate determinări	Valori cf. NTPA 001
pH	unit. pH	8,08	6,5 - 8,5
CCO-Cr	mg O ₂ /l	< 30	125
CBO ₅	mg O ₂ /l	4,28	25
Cadmiu	mg/l	<0,00011	0,2
Nichel	mg/l	0,021	0,5
Plumb	mg/l	<0,001	0,2

Din cele prezentate mai sus calitatea apei pe canalul Burla, în secțiunea de descărcare a apelor tratate și pluviale din amplasamentul CIMD Stăuceni, este bună, încadrându-se în limitele NTPA 001 - Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orașenești la evacuare în receptori naturali, conform HG 352/2005.

Tabelul 5 Determinări de laborator pentru substanțe prioritare periculoase în apa de suprafață

Parametrii analizați	UM	Rezultate determinări	Standarde de calitate cf HG 351/2005 modificată și completată cu HG 1038/2010 Ape interioare și de suprafață
Tricloretilena	μg/l	<0,05	10
Perclorotilena	μg/l	< 0,05	10
Hexaclorbutadiena	μg/l	<0,01	0,1
1,1,2 triclorețan	μg/l	<0,05	-

Tabelul de mai sus și buletinul de analiză anexat ne arată că apa de suprafață, din punct de vedere calitativ, se încadrează în standardele de calitate pentru substanțele prioritare periculoase și poluanții specifici toxici conform HG 351/2005, modificată și completată cu HG 1038/2010.

Deoarece din amplasamentul depozitului nu se evacuează în mediu ape uzate, ci doar apă tratată și apă pluvială la parametrii impuși de NTPA 001, impactul operării CIMD Stăuceni asupra calității apelor de suprafață, în condițiile unei exploatare corespunzătoare, este nul.

5.4. Interpretări ale informațiilor și Recomandări

5.4.1. Concluzii

Concluziile care se desprind în urma analizării datelor și informațiilor disponibile privind sursele de poluare a amplasamentului și calitatea acestuia sunt următoarele:

1. Amplasamentul analizat este situat între localitățile Stăuceni și Brănești, pe partea dreaptă a DN 29D, la cca. 5 km Est de localitatea Stăuceni.
2. Folosința anterioară a terenului a fost teren agricol.
3. Depozitul este proiectat să funcționeze cu 3 celule. Capacitatea totală de depozitare a incintei este de 2.951.589 t deseuri. Lucrările pentru care se solicită prezenta autorizație integrată de mediu sunt: celula 1, stația de sortare, platforma publică pentru deșeuri, aria de servicii și lucrările pentru protecția mediului și monitoring.
4. Celula 1 ocupă o suprafață de 6,23 ha și are capacitatea de depozitare de 913.308 t.
5. Incinta de depozitare a fost amenajată astfel încât să protejeze solul și apa subterană prin impermeabilizarea bazei și taluzurilor depozitului cu un strat de argilă, geomembrana de 2 mm grosime și geotextil de protecție.
6. Colectarea și evacuarea levigatului din incinta de depozitare se realizează prin intermediul drenurilor absorbante din PEHD Dn 355 mm, montate într-un strat drenant de pietris spălat de râu sort 16/32 mm, cu grosimea de 70 cm. Pentru celula 1 lungimea totală a acestor drenuri este de 2.014,1 m.
7. Fiecare dren absorbant se descărcă gravitațional în drenul colector din PEHD cu diametrul Dn 560 mm, prin cămine de vizită (6 pentru compartimentul 1). Lungimea drenului colector pentru celula 1 este de 222,63 m.
8. Alimentarea cu apă potabilă a obiectivului se realizează dintr-un foraj cu adâncimea de 200 m și debitul de 5 mc/h.
9. Deșeurile colectate selectiv din județul Botoșani sunt sortate manual pe fracțiuni (hârtie, carton, plastic, PET, aluminiu) și apoi balotate în vederea valorificării. Procesul de sortare/balotare se desfășoară într-o hală metalică cu suprafața utilă de 1.682 mp. Capacitatea maximă a stației de sortare este de 26.500 t/an.
10. Platforma publică pentru colectarea deșeurilor aduse de către populație prin aport voluntar este dotată cu 9 containere cu capacitatea de 40 mc, destinate colectării deșeurilor, astfel: un container pentru deșeuri periculoase, 4 containere pentru deșeuri voluminoase și 4 containere pentru DEEE.
11. Apele uzate menajere rezultate de la grupurile sanitare și dusuri sunt colectate într-un bazin etanș vidanjabil format din două compartimente cu capacitatea de 10 mc fiecare și apoi sunt transportate în unitatea SBR a stației de epurare; apele uzate rezultate de la spălarea roților trec printr-un deznisipator - separator de grăsimi trec prin caminul SW17 și apoi în unitatea SBR a stației de epurare; apa uzată din hală de sortare și de pe platforma publică de colectare a deșeurilor este evacuată în caminul SW17 și apoi în unitatea SBR a stației de epurare.
12. Levigatul colectat de sistemul de drenuri este condus gravitațional până în stația de pompare amplasată în caminul KS8, de unde este pompat în rezervorul de stocare levigat și ape uzate. Acesta este un rezervor din beton armat, etansat cu geomembrana cu un volum de 600 mc. De aici levigatul ajunge gravitațional în bazinul tampon al stației de epurare.
13. În bazinul tampon levigatul și apa uzată sunt omogenizate și preluate de pompele de admisie în treapta SBR a stației de epurare, care este echipată cu sisteme de epurare avansată - nanofiltrare și are o capacitate de 50 mc/zi.
14. Namolul rezultat ca urmare a epurării levigatului este pompat pe paturile de uscare a namolului. Acesta este apoi transportat cu în compartimentul activ al depozitului.

15. Permeatul (apa epurata la NTPA 001/2005) se descărca in bazinul pentru apa de incendiu si apoi printr-un prea-plin se evacueaza in canalul CES Burla.

16. Apele pluviale sunt colectate prin sistemul de rigole, conducte si canale de garda si ajung in parte in bazinul pentru apa de incendiu. (volum 300 mc), iar alta parte se evacueaza direct in canalul CES Burla. Prealplinul din bazinul de apa incendiu se evacueaza in canalul CES Burla.

17. Prin natura acestui tip de activitate, eliminarea prin depozitare a deșeurilor (chiar nepericuloase) se constituie intr-un factor major de risc privind poluarea apei subterane, apei de suprafața, aerului, solului si a subsolului, daca nu se iau masuri de protecție corespunzătoare. Masurile constructive si de exploatare adoptate in cazul CMID Stauceni asigura o protecție corespunzătoare pentru factorii de mediu si sănătatea populației.

18. Soluția proiectata si tehnologia de exploatare a CMID Stauceni va face ca efectul asupra factorilor de mediu din zona amplasamentului studiat sa fie diminuat la maxim, se poate spune chiar ca va fi nesemnificativ.

19. Calitatea apelor subterane pe amplasament va fi urmărita prin intermediul a 4 foraje (3 foraje de monitorizare si un foraj de alimentare cu apa). In luna august 2013 s-a prelevat si analizat, o proba de apa din forajul de alimentare cu apa, pentru a se evidenția calitatea apei subterane in vederea alimentarii cu apa a obiectivului. A rezulta ca apa nu corespunde normelor de potabilitate si de aceea, inainte de a fi folosita in sistemul propriu de alimentare cu apa, va fi tratata intr-o statie de tratare a apei. Din celelalte trei foraje de monitorizare existente urmează sa se preleveze probe de apa in vedere determinării calității apei subterane înainte de punerea in exploatare.

20. Sistemul de monitorizare al calității factorilor de mediu cuprinde si efectuarea de determinări privind calitatea apelor de suprafața. Deoarece din amplasamentul depozitului nu se evacuează in mediu ape uzate, ci doar apa tratata si apa pluviala la parametrii impusi de NTPA 001, impactul operării CMID Stauceni asupra calității apelor de suprafața este nul. La momentul zero calitatea apei de suprafața este buna, in limitele NTPA 001.

21. Solul din vecinătatea amplasamentului este un sol cu fertilitate medie, cu o concentrație relativ mare de amoniu si azotați, bogat in fosfor si fier, iar concentrația metalelor grele se menține in limitele pragurilor de alerta.

22. Soluția proiectata si tehnologia de exploatare a CMID Stauceni va face ca efectul asupra solului din zona amplasamentului studiat sa fie diminuat la maxim, se poate spune chiar nesemnificativ.



5.4.2. Recomandări

Analiza documentelor, rezultatele investigațiilor si vizitele efectuate pe amplasament a condus la justificarea următoarelor recomandări:

- In perioada operaționala este important sa fie respectat Regulamentul de exploatare, care va avea secțiuni si prevederi speciale pentru fiecare tip de activitate.
- Conform art. 5 din HG 349/2005, nu se vor accepta la depozitare deșeuri lichide cu excepția concentratului provenit de la stația de epurare cu SBR si nanofiltrare a CMID, explozive, corozive, oxidante, foarte inflamabile sau inflamabile, deșeuri periculoase medicale sau alte deșeuri clinice periculoase de la unități medicale sau veterinare, toate tipurile de anvelope uzate, întregi sau tăiate (excluzând anvelopele folosite ca material de construire in depozit), orice alt tip de deșeu care nu satisface criteriile de acceptare, conform prevederilor anexei 3 din HG 349/2005 si listei cu tipurile de deșeuri acceptate la depozitare anexata la prezenta documentație.
- Întreținerea permanenta in stare de funcționare a rețelelor de canalizare pluviala si exploatarea acestora conform prevederilor proiectului.

- Coordonarea indicatorilor urmăriți în programele de monitorizare a apei subterane, de suprafață, leviatului și efluentului epurat, în vederea corelării rezultatelor obținute.
- Monitorizarea evaporației, a cantității de precipitații și de leviat din stația de pompare KS8, în vederea corelării rezultatelor și a estimării cantității de leviat acumulată în corpul depozitului.
- Monitorizarea volumului de CH₄ pentru a putea stabili oportunitatea realizării instalației pentru transformarea gazului în energie.
- Sectoarele ajunse la cota proiectată de umplere se vor acoperi temporar cu un strat de pământ argilos cu grosimea de cca. 0,50 m, până la consumarea tasărilor și stabilizarea masei de deseuri.
- Se va acorda o atenție deosebită la forarea puțurilor pentru captarea gazelor de depozit, astfel încât să nu se perforizeze stratul drenant pentru leviat.
- Capacul de închidere se va realiza cu pantă, în formă de acoperis, pentru a permite scurgerea apelor din precipitații spre canalele de gardă.
- Stocarea temporară a butoaielor conținând uleiuri uzate într-un spațiu închis și asigurat împotriva accesului persoanelor neautorizate.
- Efectuarea determinărilor de laborator aferente tuturor lucrărilor de monitorizare numai cu laboratoare acreditate.
- Întocmirea și prezentarea documentației tehnice necesare obținerii Autorizației de gospodărire a apelor, care să includă toate activitățile desfășurate în prezent pe amplasament, precum și regulamentul de exploatare al depozitului.
- Lucrătorii vor fi dotați cu echipamente specifice de protecție a muncii: salopete, mănuși, măști pentru praf etc.