Anexa 6 – CMID, depozit conform Sîrbi

## **Anexa 6.0 - AMPLASAMENT si date tehnice generale CENTRU DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DEŞEURILOR (CMID) SIRBI, INCLUSIV DEPOZIT CONFORM**

**Date generale:**

denumirea obiectivului de investiţii: Sistem de management integrat al deşeurilor (SMID) în judeţul Maramureş

Amplasamentul: Satul Sirbi, comuna Farcasa, jud. Maramures, C.F. nr. 50385, nr. Cad. 50385

Comuna Farcasa se situeaza in partea de vest a judetului Maramures, pe raul Somes, la 23 km de municipiul Baia Mare

Regimul juridic: terenul se situează în teritoriul administrativ al comunei Fărcaşa. Dreptul de proprietate: publică – situarea în domeniul public al comunei Fărcaşa, în administrarea Consiliului Judeţean Maramureş.

Regimul economic: folosinţa actuală: teren neproductiv (pasune 167631 mp, neproductiv 83380 mp, conform C.F. nr. 50385) destinaţia stabilită prin documentaţiile de urbanism şi amenajarea teritoriului aprobate: zonă construcţii aferente lucrărilor tehnico-edilitare.

**Situatia existenta:**

Amplasamentul se afla la Nordul comunei Farcasa si la Nord-Vestul satului Sirbi. Un drum agricol, ce va fi betonat, pentru a putea fi practicabil pentru trafic greu, va constitui calea de acces spre parcela. Acesta face legatura spre Sud-Est cu DJ 108 A. Acest drum de racord nu constituie parte integranta din acest proiect, fiind sub administratia Consiliului Judetean.

Terenul este viran, prezentand o forma negativa de relief, ingusta si alungita, cu panta in descrestere in aval, amonte putem considera zona din Sud-Vest, iar aval spre Nord-Est.

Diferenta de nivel este de 70 m pe o lungime de aproximativ 1 km.

**Situatia propusa:**

Obiectivul principal al investitiei este de a implementa un Centrul de Management Integrat al Deşeurilor (CMID), ce va include: celule de depozitare ecologice, linie de sortare, compostare.

Principalele operaţii de tratare/valorificare a deşeurilor municipale sunt:

Sortarea deşeurilor municipale

- Valorificarea deşeurilor municipale

- Compostarea deşeurilor biodegradabile

- Tratarea mecano-biologică.

**Depozitul de deseuri va fi construit în 4 etape.**

**Prima celula** va avea aproximativ 2,6 ha (3,1 ha cu taluz).

Celelalte trei celule, care nu sunt incluse în investitiile proiectului, sunt planificate pentru anii viitori. In proiect este inclusa de asemenea si închiderea primei celule de depozitare. Pe langa celule de depozitare, depozitul include un sistem de management al apelor meteorice, sistem de drenaj si colectare a levigatului, sistem de impermeabilizare a bazei, colectarea gazului si sistemul de ardere al acestuia, dar si un sistem de impermeabilizare a suprafetei dupa incetarea depozitarii. La acestea, se adauga statii de sortare si compostare, o cladire administrativa, un cantar electronic cu o cladire aferenta, garaj, atelier de lucru, statie de alimentare cu combustibil tip container (mobila) si parcare.

Instalatia de compostare: in cadrul CMID din Sirbi este prevazuta si o statie de compostare. Statia de compostare este formata din zona de receptie, zona de compostare, zona de maturare si zona de stocare.

Linia de sortare: măsura propusă este de a include o linie de sortare semiautomata primara. Linia de sortare permite sortarea pe diferite tipuri de materiale, permitand obţinerea unei calitati mai bune a componentelor separate in vederea reciclarii ulterioare.

Transportul deşeurilor se realizează în vrac. Deşeurile pot proveni din recipienţi destinaţi colectării separate sau din recipienţi destinaţi colectării în amestec.

S-a ales un traseu de acces mai lung, care face legatura intre drumul de acces si controlul acces, aceasta datorita dificultatii terenului, dar panta de urcare este mai usoara.

Se va face o diferentiere in zona de acces, intre traseul masinilor personalului din cadrul CMID si utilajele ce transporta deseuri, ambele vor avea control acces.

Admiterea deşeurilor în centru se face în etapa de recepţie şi constă în:

- Determinarea prin cântărirea cantităţilor, stocarea informatiilor şi identificarea sursei de provenienţă

- Inspecţia vizuală a deşeurilor pentru identificarea eventualelor componente periculoase, atât în timpul recepţiei, cât şi descărcării propriu-zise a deşeurilor.

Principalele operaţii

- Control acces atat pentru utilajele transportatoare de deseuri (controlul cantităţiilor şi tipurilor de deşeuri), cat si pentru personal

- Receptia, sortarea si depozitarea deseurilor reciclabile

- Receptia, sortarea si depozitarea deseurilor umede si, in paralel, a celor provenite din parcuri, gradini si piete, in aceeasi hala, cu zone de primire si depozitare separate

- Biostabilizarea compostului, cu sectiunea separata pentru deseurile provenite din parcuri, gradini si piete

- Maturarea compostului, cu sectiunea separata pentru deseurile provenite din parcuri,

gradini si piete

- Sortarea compostului, refuzul va fi transferat catre depozit, iar restul compostului va deveni prim strat de acoperire

Flux tehnologic – Statia de sortare deseuri reciclabile

1. Receptie deseuri

2. Presortare si stocarea temporara a deseurilor voluminoase

3. Desfacere saci

4. Sitare, refuzul rezultat este transportat catre zona de compostare

5. Sortare manuala in cabina climatizata; materialele reciclabile vor fi balotate si expediate spre valorificare

6. Sortare automata deseuri metalice si neferoase, ce vor fi expediate spre valorificare

7. Refuzul de la sortare va fi transportat spre zona de compostare

**Flux tehnologic – Sortare si compostare deseuri umede**

Statia va prelucra deseuri colectate in pubele reziduale, precum si deseuri “verzi” din parcuri, gradini si fractia organica a deseurilor din piete. Statia de compostare este compusa din patru zone distincte corespunzatoare fiecareia din etapele de lucru: zona de receptie a deseurilor si de sortare, zona de compostare, zona de maturare si zona de depozitare finala a compostului, precedata de sortarea compostului. Fiind o statie semimecanica, procesul consta intr-o faza de compostare si intr-una de maturare, prin care se va obtine o reducere a volumului de deseuri tratate.

In cadrul statiei de compostare, in prima faza, se vor desfasura procesele mecanice de desfacere saci, sortare prin ciur, sortare balistica, sortare automata a metalelor, sortare negativa 2d in cabina climatizata. Deseurile biodegradabile vor fi transportate la biocelulele de compostare.

Compostarea sau tratarea biologica a deseurilor se bazeaza pe descompunerea substantelor organice de catre diverse microorganisme. Descompunerea se efectueaza in cadrul procedeului de transformare in compost prin alimentare cu aer, ceea ce duce la o reducere a substantelor organice originale.

Eliminarea materialelor inadecvate se poate face prin urmatoarea procedura: control vizual in sectorul de receptie, tratarea mecanica preliminara. Materia prima pentru compostare trebuie maruntita pentru marirea suprafetei specifice a particulelor biodegradabile.

Compostarea in celule este unul dintre procedeele statice de alterare, care sunt din punct de vedere tehnic cele mai simple. Un anumit numar de biocelule vor fi dedicate tratarii deseurilor menajere, iar un numar mai mic va fi dedicat tratarii deseurilor “verzi” din parcuri, gradini si piete.

1. Receptia deseurilor de la Statiile de transfer, Statiile de sortare si transfer si de la Autocompactoare

2. Desfacerea sacilor + maruntire

3. Sortare prin ciur rotativ, depozitarea deseuri organice rezultate in urma sortarii prin ciur

4. Sortarea balistica (3D) deseuri reciclabile volumetrice (PET ,sticla ,etc), stocarea temporara si transportul la statia de sortare deseuri reciclabile

5. Sortarea automata a deseurilor metalice, care vor fi stocate temporar, mai apoi expediate spre valorificare

6. Sortarea negativa (2D) deseuri reciclabile in cabina climatizata (plastic ,folie ,etc), apoi stocarea temporara si expedierea spre valorificare

7. Transportarea deseurilor spre celulele de biostabilizare

8. Biostabilizarea in biocelule

9. Maturarea in brazde

10. Sortarea compostului, apoi depozitarea primului stat de acoperire.

In paralel, pentru deseurile provenite din parcuri, gradini si piete:

1. Receptie deseuri provenite din parcuri, gradini si piete

2. Maruntirea acestora

3. Ciur sortare deseuri organice

4. Transportarea deseurilor spre celulele de biostabilizare

5. Biostabilizarea in biocelule distincte

6. Maturare

7. Sortare compost cu ajutorul “ciurului”, se depoziteaza primul strat de acoperire

8. Rezultatul se expediaza spre valorificare

Bilant teritorial – Centru de management integrat al deseurilor



****

Principalele zone administrative şi de control ale centrului de management integrat al deseurilor:

1.Punct control acces amplasament

2.Spaţii administrative

3.Zona intretinere utilaje

4.Statie sortare deseuri reciclabile

5. Statie sortare deseuri umede si deseuri provenite din parcuri, gradini si piete

6. Celule biostabilizare

7. Platforma brazde maturare

8. Hala sortare compost

9. Celule depozitare, si statie osmoza inversa

Când deşeurile municipale sunt depozitate pe sol, impactul asupra mediului trebuie limitat la minimum. Când se execută aceste operaţiuni, trebuie să se acorde prioritate tratării levigatului.

În mod normal, levigatul este foarte puternic contaminat de:

substanţe organice, respectiv COD, TOC sau BOD5

compuşi ai azotului, precum NH4-N

metale grele, compuşi organici halogenaţi, etc.

De mai mult de 10 ani, tehnica osmozei inverse a jucat un rol important în tratarea levigatului. Numai prin intermediul acestui procedeu, toţi compuşii contaminanţi sunt îndepărtaţi din levigat. În mod normal, concentraţia de poluant este redusă chiar sub valorile standard pentru apa potabilă.

Folosirea sistemelor cu osmoză inversă pentru tratarea levigatului oferă operatorului avantaje semnificative împotriva metodelor competitorilor, în ceea ce priveşte siguranţa operării. Măsurând valoarea conductivităţii, metodă care nu este doar simplă, ci şi ieftină şi foarte sigură, calitatea apei tratate poate fi evaluată online în orice moment, fără a fi necesară mână de lucru. Valoarea conductivităţii nu este o valoare limitativă în ceea ce priveşte tratamentul levigatului, însă arată integritatea membranei. Încorporând această valoare măsurată în sistemul de control al staţiilor, riscul daunelor asupra mediului, provocate de substanţele toxice, este redus la minimum absolut.

Experţii consideră că tratamentul levigatului este „cel mai grav caz” de tratament al apelor reziduale. Cu ajutorul sistemelor cu osmoză inversă, se dezvoltă o tehnologie simplă şi sigură, oferind o soluţie simplă la managementul responsabil, în domeniul deşeurilor.

## **MONITORIZAREA CALITATII APELOR**

Pentru verificarea si depistarea eventualelor degradari ale sistemului de izilare la depozit s-a prevazut un sistem de monitorizare format din trei puturi de observatie amplasate doua in aval si unul in amonte de depozit

Monitorizarea calitatii apei freatice se va face prin prelevari de apa din cele trei foraje de control si se vor efectua analizele chimice pentru urmatorii indicatori : pH,

CCOCr,CBO5 , NH4 ,NO3, sulfati, cloruri, metale si alte elemente care se vor considera necesare.

## **PROCEDURI DE CONTROL ŞI URMĂRIRE A DEPOZITELOR DE DEŞEURI**

**1. Prevederi generale**

1.1. Procedurile de control şi urmărire se aplică:

a) amplasamentelor viitoarelor depozite de deşeuri, pentru obţinerea unor date de referinţă pe factori de mediu, anterior construcţiei şi exploatării acestora;

b) depozitelor în exploatare;

c) depozitelor după închidere.

1.2. Prin activitatea de urmărire şi control se garantează că:

a) depozitul este realizat conform proiectului şi sistemele de protecţie a mediului funcţionează integral;

b) depozitul existent, ce funcţionează în baza unui program pentru conformare, îndeplineşte măsurile de remediere la termenele prevăzute;

c) depozitul îndeplineşte condiţiile din autorizaţie;

d) deşeurile acceptate la depozitare sunt cele ce îndeplinesc criteriile pentru categoria respectivă de depozit.

1.3. Metodele aplicate pentru controlul, prelevarea şi analiza probelor sunt cele standardizate la nivel naţional sau european ori sunt metodologii cuprinse în Normativul tehnic privind depozitarea deşeurilor.

1.4. Probele prelevate pentru determinarea unor indicatori, în vederea definirii nivelului de afectare a calităţii factorilor de mediu, vor fi analizate de laboratoare acreditate.

**2. Sistemul de control şi urmărire a calităţii factorilor de mediu**

Sistemul de control şi urmărire cuprinde:

*2.1. Datele meteorologice*

2.1.1. Datele meteorologice servesc la realizarea balanţei apei din depozit şi implicit la evaluarea volumului de levigat ce se acumulează la baza depozitului sau se deversează din depozit.

2.1.2. Datele necesare întocmirii balanţei apei se colectează de la cea mai apropiată staţie meteorologică sau prin monitorizarea depozitului. Frecvenţa urmăririi atât în faza de exploatare, cât şi în cea de urmărire postînchidere este prezentată în tabelul de mai jos

****

*2.2. Controlul apei de suprafaţă, al levigatului şi al gazului de depozit*

2.2.1. Controlul calităţii apei de suprafaţă, a levigatului, a gazului de depozit şi frecvenţa determinărilor se realizează conform tabelului de mai jos

2.2.2. Măsurarea volumului levigatului, prelevarea şi analizarea probelor de levigat se efectuează pentru fiecare punct de evacuare a acestuia din depozit.

2.2.3. Urmărirea calităţii apei de suprafaţă, aflată în vecinătatea unui depozit, se efectuează în cel puţin două puncte, unul amonte şi unul aval de depozit.

2.2.4. Urmărirea cantităţii şi calităţii gazului de depozit se efectuează pe secţiuni reprezentative ale depozitului.

2.2.5. Frecvenţa prelevării probelor se adaptează morfologiei depozitului (rambleu, debleu etc.)



\*1) Frecvenţa prelevării poate fi adaptată pe baza morfologiei depozitului (rambleu, debleu etc.). Aceasta trebuie specificată în autorizaţie.

\*2) Parametrii şi indicatorii analizaţi variază în funcţie de compoziţia deşeurilor depozitate; ele trebuie să fie stabilite în autorizaţie şi să reflecte caracteristicile deşeurilor.

\*3) Dacă în punctele de prelevare volumul şi compoziţia apei de suprafaţă sunt relativ constante, măsurătorile se pot face la intervale mai mari de timp.

\*4) Măsurătorile sunt legate în special de conţinutul de materie organică din deşeuri.

\*5) CH(4), CO(2), O(2) - regulat, alte gaze după necesitate, în funcţie de compoziţia deşeurilor depozitate, în scopul de a reflecta caracteristicile levigatului.

\*6) Sistemul de colectare a gazului trebuie verificat regulat.

\*7) Pe baza caracteristicilor amplasamentului depozitului, autoritatea competentă poate decide că aceste măsurători nu sunt necesare.

*2.3. Protecţia apei subterane*

2.3.1. Urmărirea calităţii apei subterane oferă informaţii privind contaminarea acesteia datorată depozitării deşeurilor.

2.3.2. Controlul calităţii apei subterane se realizează prin foraje de control în cel puţin trei puncte, un punct amplasat amonte şi două aval faţă de depozit, pe direcţia de curgere.

2.3.3. Numărul punctelor de urmărire se poate mări pe baza unor prospecţiuni hidrogeologice şi a necesităţii depistării urgente a infiltraţiilor accidentale de levigat în apă.

2.3.4. Înaintea intrării în exploatare a depozitelor noi, se prelevează probe din cel puţin trei puncte pentru a stabili valori de referinţă pentru prelevările ulterioare.

2.3.5. Indicatorii care se analizează în probele prelevate se aleg pe baza calităţii apei freatice din zonă şi a compoziţiei prognozate a levigatului (tabelul de mai jos).

Alegerea corectă a indicatorilor de analizat şi datele privind mobilitatea apei subterane în zonă asigură identificarea rapidă a schimbării calităţii apei.

****

\*1) Dacă nivelul apei freatice variază, se măreşte frecvenţa prelevării probelor.

\*2) Frecvenţa se stabileşte pe baza cunoştinţelor şi a evaluării vitezei fluxului de apă subterană.

\*3) Când, prin determinările efectuate pe probele prelevate, se constată atingerea unui prag de alertă, se repetă prelevarea şi se reiau determinările efectuate. Dacă nivelul de poluare este confirmat, trebuie urmat planul de intervenţie specificat în autorizaţie.

2.3.6. Pragurile de alertă se determină ţinându-se cont de formaţiunile hidrogeologice specifice zonei în care este amplasat depozitul şi de calitatea apei. Nivelul de control al poluării se bazează pe compoziţia medie determinată din variaţiile locale ale calităţii apei subterane pentru fiecare foraj de control. Dacă există date şi este posibil, pragul de alertă se specifică în autorizaţie.

***2.4. Topografia depozitului***

Urmărirea topografiei depozitului se realizează conform datelor înscrise în tabelul urmator:

****

\*1) Date pentru planul de situaţie al depozitului: suprafaţa ocupată de deşeuri, volumul şi compoziţia deşeurilor, metode de depozitare, timpul şi durata depozitării, calculul capacităţii remanente de depozitare.

## **Depozitarea nămolurilor din statii de tratare apa si statii de epurare**

În ceea ce priveşte eliminarea nămolului în depozitul judeţean de deşeuri, acest lucru este permis respectând anumite condiţii impuse de legislaţia română, şi anume:

* nămolul de epurare poate fi depozitat în amestec cu deşeurile municipale solide la un raport de 1:10;
* pentru ca nămolul să fie acceptat în depozitul de deşeuri, conţinutul său în apă nu trebuie să depăşească 65%.

Normativele in vigoare ce trebuie respectate sunt:

* ORDIN nr.95 din 12 februarie 2005 al ministrului mediului şi gospodăririi apelor privind tabilirea criteriilor de acceptare şi procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista naţională de deşeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deşeuri
* HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor, completata si modificata de HG nr.1.292 din 15 decembrie 2010 pentru modificarea şi completarea Hotărârii Guvernului nr. 349/ 2005 privind depozitarea deşeurilor
* ORDIN nr.757 din 26 noiembrie 2004 al ministrului mediului şi gospodăririi apelor pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor, completata si modificata de ORDIN nr.1.230 din 30 noiembrie 2005 al ministrului mediului şi gospodăririi apelor privind modificarea anexei la Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor.

În plus, compoziţia nămolului trebuie să fie de asemenea cunoscută pentru a verifica caracterul nepericulos al nămolului, si se vor efectua teste pentru a evalua dacă nămolul îndeplineşte criteriile de eliminare în depozite de deşeuri nepericuloase, în conformitate cu Decizia Consiliului European 2003/33/CE (privind criteriile şi procedura de acceptare a deşeurilor în depozite de deşeuri).

In ce priveste **calitatea namolului** din statii de epurare orasenesti (care urmeaza a fi depozitate pe depozitul ecologic) trebuie respectate prevederile legale in vigoare. Depozitarea se va face pe baza de analize care sa stabileasca incadrarea namolului in cerintele legale.

**Tabel**  Cantitatea de namol ce poate fi depozitata pe depozitul ecologic de la Sirbi

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anul** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| **Cantitate namol tone/an** | 5.659 | 5.563 | 5.513 | 5.454 | 5.423 | 5.427 | 5.405 | 5.388 | 5.426 | 5.405 | 5.385 |
| **Anul** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** |
| **Cantitate namol tone/an** | 5.413 | 5.392 | 5.371 | 5.349 | 5.328 | 5.306 | 5.285 | 5.263 | 5.241 | 5.218 | 5.196 |
| **Anul** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** | **2038** | **2039** | **2040** | **2041** | **2042** |
| **Cantitate namol tone/an** | 5.173 | 5.151 | 5.128 | 5.105 | 5.082 | 5.058 | 5.035 | 5.011 | 4.987 | 4.963 | 4.927 |

**Echipamente si utilaje mobile pentru operare**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Amplasamentul/ locatia unde va functiona** | **Denumirea bunului/ echipamentului** | **UM** | **Canti-tatea** | **Locatia de livrare** |
| Depozit ecologic Sirbi | Buldozer | Buc. | 1 | CMID Sirbi |
| Compactor deseuri | Buc. | 1 | CMID Sirbi |
| Incarcator frontal telescopic | Buc. | 1 | CMID Sirbi |