Anexa 4- statii de sortare Sirbi si Sighetu Marmatiei

# Anexa 4.0. Amplasare si date tehnice generale - statii de sortare Sirbi si Sighetu Marmatiei

Pentru a acoperi cantităţile de deşeuri reciclabile din judetul Maramures, opţiunea tehnică propusă pentru sortarea deşeurilor reciclabile colectate separat este construirea a **2 Statii de sortare:**

* ***1 Statie de sortare* in localitatea Sighetu Marmatiei** care va deservi partea de Nord si Nord-Est a judetului, aici ajungand deseurile colectate selectiv din zona 2 (Sighetu Marmatiei) si 3 (Moisei);
* ***1 Statie de sortare* in cadrul CMID Sarbi** si va deservi partea de Sud si Sud-Vest a judetului, aici ajungand deseurile colectate selectiv din zona 1 (Sirbi) si 4 (Targu Lapus);

Pentru calculul capacităţii staţiei de sortare au fost luate în considerare următoarele ipoteze:

* in staţiile de sortare vor fi sortate deşeurile de hârtie, carton, metal (feroase si neferoase), pet şi plastic colectate separat. Se consideră că sticla colectată separat va fi transportată direct la reciclatori, totusi accidental daca aceasta se gaseste pe linia de sortare se va prevedea o facilitate de deviere a acesteia astfel incat sa nu ajunga ca refuz de sortare pentru depozitare pe groapa de gunoi.
* S-a prevazut personal operativ in 2 schimburi.
* Se consideră că în afara fluxului de deşeuri colectate separat de la populaţie se va primi un alt flux de materiale reciclabile de la comerţ, industrie şi instituţii.
* Se presupune că până la 50% din cantitatea de deşeuri de ambalaje generate de grupuri industriale va fi trimisă la staţia de sortare iar restul cantităţii de ambalaje va fi transportat direct la companiile reciclatoare.

Capacitatile Statiilor de sortare prevazute prin proiect se regasesc mai jos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Statie de sortare CMID Sarbi** | **~32,000 t/an** |
| Stati**e de sortare Sighetu Marmatiei** | ~22,600 t/an |

Cantitatile de deseuri reciclabile colectate selectiv din zona 2 – Sighetu Marmatiei si zona 3 – Moisei intra in Statia de Sortare Sighetu Marmatiei, iar cantitatile de deseuri reciclabile colectate selectiv din zona 1 – Sirbi si zona 4 – Targu Lapus, vor intra in Statia de Sortare Sirbi.

**Imput statii de sortare deseuri reciclabile**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cantitati de deseuri ce intra in statia de sortare Sighetu Marmatiei/an | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2042** |
| **Cantitatea totala de ambalaje t/an** | 15,028 | 15,627 | 16,093 | 16,413 | 20,970 |
| Cantitati de deseuri ce intra in statia de sortare Sirbi/an | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2042** |
| **Cantitatea totala de ambalaje t/an** | 21,184 | 22,034 | 22,698 | 23,154 | 32,650 |
| **Cantitatea totala de ambalaje t/an pe cele 2 statii** | 36,213 | 37,661 | 38,791 | 39,567 | 53,619 |

Statiile de sortare includ o linie de sortare semiautomata primara. Linia de sortare permite sortarea pe diferite tipuri de materiale şi obţinerea unei calitati mai bune a componentelor separate in vederea reciclarii ulterioare. Operaţiunea vizează separarea deşeurilor de diferite categorii aflate în amestec (carton, plastic, lemn, sticlă, metale,etc) în vederea facilitării eliminării acestora prin procese specifice fiecărei categorii. Sortarea este de 2 feluri:

* Sortarea manuală: operaţiunea de sortare a deşeurilor este realizată manual pe banda rulantă, de către operatorii de sortare.
* Sortarea mecanizată: presupune implicarea de echipamente mecanice în procesul de selectare (echipamente magnetice, echipamente optice, echipamente mecanice etc).

Principalele materiale sortate sunt: hârtia/ cartonul, plasticul, şi metalele (feroase si neferoase). Se vor realiza facilitati pentru devierea de la depozitare pe groapa de gunoi ecologica a sticlei, lemnului si materialelor combustibile.

In statia de sortare, se vor realiza urmatoarele operatii: preluarea deseului colectat selectiv pentru reciclare; selectarea deseurilor neadecvate de tip grosier inainte de prelucrarea de sortare; sortarea deseului reciclabil pe categorii si calitati de materii si materiale; colectarea refuzului de sortare; prelucrarea pentru transport a fractiilor selectate si a refuzurilor. Trebuie tinut cont de importanta unei bune ventilatii, fara curenti de aer, conexiuni pentru sistemul de ventilatie, dotari cu un dispozitiv electric pentru racire si incalzire, posibilitati multiple de acces, izolare fonica si termica, structuri de sustinere, etc. Cantitatile de deseuri reciclabile sortate ce se vor valorifica, precum si cantitatile de deseuri refuzate la sortare sunt cele prezentate in tabelul de mai jos:

**Cantitatiile de deseuri de ambalaj ce rezulta din statiile de sortare**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Cantitati de deseuri sortate/an** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2042** |
| Cantitate deseu sortat ce urmeaza a se valorifica provenit din statia de sortare Sighetu Marmatiei pe /an | 13,525 | 14,064 | 14,484 | 14,771 | 18,873 |
| Cantitate deseu sortat ce urmeaza a se valorifica provenit din statia de sortare Sirbi pe/an | 19,066 | 19,831 | 20,428 | 20,839 | 29,385 |
| **Total deseu sortat ce urmeaza a se valorifica** | **32,591** | **33,895** | **34,912** | **35,610** | **48,257** |
| Cantitat refuz sortare Sighetu Marmatiei | 1,503 | 1,563 | 1,609 | 1,641 | 2,097 |
| Cantitat refuz sortare Sirbi | 2,118 | 2,203 | 2,270 | 2,315 | 3,265 |
| **Total deseu refuz sortare 10%** | **3,621** | **3,766** | **3,879** | **3,957** | **5,362** |

Parametrii de proiectare statii de sortare

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2016** | **Statie de Sortare Sirbi** | **Statie de Sortare Sighetu Marmatiei** |
| Capacitate maxima totala proiectata tone/an | 32,000 | 22,600 |
| Cantitati medii de deseuri ce intra in statiile de sortare t/an (an referinta 2016) | 23,154 | 16,413 |
| Cantitati medii de deseuri ce intra in statiile de sortare t/zi | 74.21 | 52.60 |
| Numarul de zile lucratoare / an | 312 | 312 |
| Cantitate prognozate de desuri de ambalaj ce merge la valorificare  tone /an | 20,839 | 14,771 |
| Refuz sortare tone /an | 2,315 | 1,641 |
| Tehnologia | Sortare manuala | Sortare manuala |
| Hirtie si carton, plastic,pet | Hirtie si carton, plastic, pet |
| Sortare mecanica | Sortare mecanica |
| Metal (feroase si neferoase) | Metal (feroase si neferoase) |
| Deviere de la refuzul de sortare a sticlei si lemnului | Deviere de la refuzul de sortare a sticlei si lemnului |

**Recuperarea deşeurilor din ambalaje**

Din lista pusa la dispozitie de catre Ministerul Economiei si Comertului, s-au identificat un numar de 4 operatori autorizați pentru activitati de recuperare/valorificare, în județul Maramureș și un numar de 46 autorizati care opereaza în județele învecinate. Din totalul de 50 de operatori licențiați, 19 operatori recuperează sticla, 41 operatori din plastic, 38 operatori recuperează hârtie și carton, 32 de operatori recupereaza metalele feroase, 35 de operatori valorifica neferoase și 26 de operatori recuperează lemn. Acesti operatori au capacitatea de a prelua cantitatea de deșeuri reciclate pentru valorificare/ procesare/ reciclare.

Reprocesatorii de materiale reciclabile stabilesc limite asupra contaminării acceptate. Standardele şi nivelele acceptabile de contaminare trebuie stabilite de comun acord, în cooperare cu reprocesatorii locali, ceea ce în general implică stabilirea de limite de greutate permise pentru contaminanţi per tonă de material primit.

Conform cerinţelor pieţii următoarele fracţii de materiale vor fi sortate în procesul staţiei:

* Hartie
  + Carton
  + Hartie tiparita
  + Alte tipuri de hartie
* Plastic
  + Folii (PEJD)
  + PEID
  + PET
  + PVC
  + Alte tipuri de plastic
* Sticla
  + Sticla alba
  + Sticla maro (sticla de diverse culori)
* Metale
  + Feroase
  + Neferoase

Cartoanele (pachete mari) vor fi separate în zona de recepţie şi depozitate în zona desemnată în acest scop. Metalele (feroase şi neferoase) vor fi separate mecanic prin intermediul magneţilor şi a separatoarelor cu curenţi turbionari. Restul materialelor reciclabile vor fi separate prin sortare manuală.

Pe baza literaturii de specialitate şi a experienţei internaţionale privind funcţionarea staţiilor similare, au fost luate în considerare următoarele capacităţi de sortare manuală per fracţie separată:

Capacitatea sortării manuale

|  |  |
| --- | --- |
| Material | Rata de recuperare, cca. kg/persoană/oră |
| Hârtie | 400 |
| Plastic | 160 |
| Sticlă | 200 |

Trebuie avut în vedere că staţiile de sortare realizate (locatiile Sirbi si Sighetul Marmatiei) au un design flexibil ce pot fi rearanjate în faza operaţională în funcţie de necesităţile pieţei.

***Statie de sortare* in cadrul CMID Sarbi**

Materialele reciclabile vor fi colectate separat de restul deseurilor municipale solide pe trei fractii hartie/carton, pet/plastic/metal (doze feroase si neferoase), sticla.

Fractia hartie se va selecta minim in:

* + - Ziare/ hartie tiparita
    - Cartoane

Fractia plastic/ metale se va selecta minim in:

* + - peturi
    - plasticuri
    - feroase (sortare mecanica)
    - neferoase (sortare mecanica)

In cadrul prognozei de generare a deseurilor din ambalaje, au fost luate in considerare urmatoarele fractii cu procentele aferente:

* + - hartie si carton : 33,90%
    - plastic: 32,90%
    - metal : 5,00%
    - sticla : 14,72%
    - lemn : 13,48%

**STATIE DE SORTARE SIGHETU MARMATIEI**

Transportul rutier se realizează mai dificil in zona, fiind necesară trecerea Munților Gutâi, Țibles, Rodnei, si Munții Maramureșului.

DN 19 spre judetul Satu Mare, prin Pasul Fargau

DN 18 spre municipiul resedinta de județ, Baia Mare, prin Pasul Gutâi

DN 17C spre judetul Bistrița-Năsăud, prin Pasul Setref

DN 18 spre județul Suceava, prin Pasul Prislop.

**Amplasament-** Str. Teplitei, F.N., cod postal 435500, Mun. Sighetu Marmatiei, CF nr. 53416, nr. Cad. 53416, jud. Maramures. Pe amplasament vor fi realizate statie de transfer, statie de sortare si un CCDV.

Momentan, terenul este viran. Pe amplasament, se afla un depozit de deseuri, ce se propune a fi inchis prin sistemul de acoperire si inierbare. Amplasamentul se afla la 851 m Sud fata de drumul national DN 18.

Perimetrul are o forma neregulata, suprafata totala este de 63482 mp.

Obiectivul principal al investitiei este de a amenaja la Nord-Estul municipiului Sighetu Marmatiei, in aproprierea depozitului de deseuri, o staţie de transfer, ce va fi combinată cu o staţie de sortare, pentru preluarea deşeurilor colectate din zona de nord a judeţului. Staţia va fi amplasata de-a lungul drumului de acces pentru a fi folosit si pentru trafic greu.

Reciclarea este conectată direct la sistemul de colectare. Materialele reciclabile vor fi colectate separat de restul deşeurilor municipale, pentru a realiza o mai buna calitate a componentelor separate si a creste potentialul acestora pe piata. Staţia de sortare va fi construită impreuna cu statia de transfer.

Măsura propusă este de a include o linie de sortare semiautomata primara. Linia de sortare permite sortarea pe diferite tipuri de materiale şi obţinerea unei calitati mai bune a componentelor separate in vederea reciclarii ulterioare. Operaţiunea vizează separarea deşeurilor de diferite categorii aflate în amestec (carton, plastic, lemn, sticlă, metale,etc) în vederea facilitării eliminării acestora prin procese specifice fiecărei categorii. Sortarea este de 2 feluri:

* Sortarea manuală: operaţiunea de sortare a deşeurilor este realizată manual pe banda rulantă, de către operatorii de sortare.
* Sortarea mecanizată: presupune implicarea de echipamente mecanice în procesul de selectare (echipamente magnetice, echipamente optice, etc).

Principalele materiale sortate sunt: hârtia, plasticul, sticla, lemnul şi metalele.

In *statia de sortare*, se vor realiza urmatoarele operatii: preluarea deseului colectat selectiv pentru reciclare; selectarea deseurilor neadecvate de tip grosier inainte de prelucrarea de sortare; sortarea deseului reciclabil pe categorii si calitati de materii si materiale; colectarea refuzului de sortare; prelucrarea pentru transport a fractiilor selectate si a refuzurilor. Trebuie tinut cont de importanta unei bune ventilatii, fara curenti de aer, conexiuni pentru sistemul de ventilatie, dotari cu un dispozitiv electric pentru racire si incalzire, posibilitati multiple de acces, izolare fonica si termica, structuri de sustinere.

De asemenea, in Sudul locatiei, se va construi un **centru de colectare a deseurilor voluminoase.**

Un centru de colectare a deşeurilor voluminoase este o alternativă ieftină. Centrul de colectare va functiona ca si o anexa la incinta Statiei de sortare si transfer. Deşeuri voluminoase sunt produse in principal in mediu urban si mai putin in zonele rurale, cuprinzand elemente prea mari sau prea grele pentru containerele pentru colectarea obisnuita, acestea pot include mici cantitati de moloz si alte deseuri rezultate din reamenajarea locuintelor. Acestea se receptioneaza, apoi se depoziteaza in containere, se face si o colectare bianuala anuntata si acele deseuri sunt depozitate pe platforma de langa cele 5 containere permanente (containere pentru deseuri voluminoase si DEE, un container pentru deseuri periculoase).

Centrul de colectare deseuri voluminoase consta intr-o platforma betonata imprejmuita cu gard bordurat, pe care se vor amplasa containerele de colectare a deseurilor voluminoase, DEEE-urilor si un container pentru deseuri periculoase. De asemenea, incinta va fi prevazuta cu sistem pentru colectare a apelor, bordura perimetrala (inaltime de 15 cm fata de cota platformei) si iluminat stradal.

Principalele operaţii (flux tehnologic) care se desfăşoară in cadrul statiei de sortare si transfer, sunt:

1. receptie deseuri
2. presortare deseuri voluminoase; acestea vor fi stocate temporar
3. desfacere saci
4. sitare; materialul ce va trece prin ciur va fi depozitat in containere si transferat
5. sortare manuala in cabina climatizata; materialele reciclabile vor fi balotate si expediate spre valorificare; pentru sortare, se vor prevedea un minim de 8 posturi de lucru.
6. sortarea automata a deseurilor metalice (se va instala un separator magnetic) si neferoase; expedierea lor spre valorificare
7. refuzul de sortare va fi depozitat in container spre transfer, dar se va face si o receptie a deseurilor pentru transfer
8. stocarea temporara a fractiilor selectate si a refuzurilor

Fractiile care vor fi separate se pot clasifica astfel: hartii de la ziare, cartoane, materiale pe baza de celuloza cu potential combustibil, peturi, plastic, sticla, metal si materiale neferoase. Materialele sortate manual sunt depozitate in buncare cu senzor, apoi sunt trimise spre unitatea de balotare.

Bilant teritorial – Statie de sortare si transfer, Centru de colectare deseuri voluminoase

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr. Crt. | Denumire | | | Suprafata (mp) |
| 1 | Parcela amplasament | | | 63 482 |
| 2 | Statie transfer | | | 15 048,52 |
| 3 | Centru de colectare deseuri voluminoase | | | 1 000,00 |
|  | Centru de colectare voluminoase | | |  |
|  | 1 | | Platforma betonata | 1 000,00 |
|  | Statie de sortare si transfer | | |  |
|  | 1 | | Platforma betonata | 4 853,00 |
|  | 2 | | Constructii | 2 502,00 |
|  | 3 | | Spatii verzi | 7 693,52 |
|  | 4 | | Platforme spalare si cantar | 126,00 |
|  | 5 | | Constructii edilitare | 210,00 |
|  | 6 | | Bordura | 52,00 |
| Facilitati – statie de transfer | | | | |
|  | 1 | Cladire administrativa | | 201,5 |
|  | 2 | Cantar | | 33 |
|  | 3 | Parcare personal | | 62 |
|  | 4 | Zona spalare utilaje | | 60 |
|  | 5 | Platforma spalare roti | | 33 |
|  |  | Statie sortare si transfer | | 1 912,50 |
|  | 6 | Stocare temporara containere | | 118 |
|  | 7 | Rampa alimentare Statie transfer | | 84 |
|  | 8 | Platforma receptie deseuri | | 105 |
|  | 9 | Separare deseuri voluminoase | | 77 |
|  | 10 | Platforma asteptare | | 200 |
|  | 11 | Depozitare baloti | | 128 |
|  | 12 | Stocare temporara containere | | 97 |
|  | 13 | Bazin stocare levigat | | 70 |
|  | 14 | Ministatie epurare | | 5 |
|  | 15 | Separator hidrocarburi | | 18 |
|  | 16 | Bazin retentie apa | | 78 |
|  | 17 | Bazin rezerva incendiu | | 44 |
| 4 | Spatiu verde | | | 30 270,2 |
| 5 | Depozit de deseuri propus spre inchidere (prin CL.4 si nu face obiectul prezentei achizitii) | | | 17 163,21 |
| P.O.T=3,94% | | | | |
| C.U.T. = 0.039 | | | | |

Principalele zone administrative şi de control ale staţiei de sortare si de transfer sunt:

1. Punct control acces amplasament

2. Spaţii administrative

3. Parcare – platformă aşteptare

4. Statie sortare si transfer

5. Centru de colectare deseuri voluminoase.

DOTARI (cerinte minime):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumire obiectiv | Denumire Obiect | Denumire spatiu | Denumirea dotarii | UM | Cantitate |
| ST, SS si CCDV  Sighetu Marmatiei | Cladire Administrativ | receptie/portar | birou | buc | 1 |
|  |  | scaun ergonomic | buc | 1 |
|  |  | LCD diagonala 56 cm –  sistem supraveghere video | buc | 1 |
|  |  |  | calculator PC+imprimanta | buc | 1 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | depozitare | raft | buc | 2 |
|  |  |  | dulap arhiva | buc | 2 |
|  |  | gs | uscator de maini | buc | 2 |
|  |  | vestiar F | dulap vestiar | buc | 12 |
|  |  |  | uscator de maini | buc | 1 |
|  |  | vestiar B | dulap vestiar | buc | 12 |
|  |  |  | uscator de maini | buc | 1 |
|  |  | GS | uscator de maini | buc | 1 |
|  |  | GS | uscator de maini | buc | 1 |
|  |  | arhiva | raft | buc | 2 |
|  |  |  | dulap arhiva | buc | 2 |
|  |  | birou | birou | buc | 1 |
|  |  |  | scaun ergonomic | buc | 1 |
|  |  |  | dulap documente | buc | 1 |
|  |  |  | calculator PC | buc | 1 |
|  |  |  | imprimanta laser | buc | 1 |
|  |  |  | scaun vizitatori | buc | 1 |
|  |  |  | cuier | buc | 1 |
|  |  | Secretariat | birou | buc | 1 |
|  |  |  | scaun ergonomic | buc | 1 |
|  |  |  | calculator PC | buc | 1 |
|  |  |  | dulap documente | buc | 1 |
|  |  |  | cuier | buc | 1 |
|  |  | laborator | calculator PC | buc | 2 |
|  |  |  | mobilier laborator | buc | 1 |
|  |  |  | scaun laborator | Buc | 3 |
| dotari specifice analizelor de laborator |  |  |
|  |  | Oficiu/ servire masa | frigider | buc | 3 |
|  |  |  | mobilier chicineta | buc | 1 |
|  |  |  | cuier | buc | 3 |
|  |  |  | masa 4 pers pentru sala de mese | buc | 4 |
|  |  |  | scaun sala de mese | buc | 16 |

Echipamente si utilaje mobile pentru operare

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Statie de sortare Sirbi | Incarcator frontal | Buc. | 1 | CMID Sirbi |
| Motostivuitor electric (Electrostivuitor) | Buc. | 1 | CMID Sirbi |
| Motostivuitor diesel | Buc. | 1 | CMID Sirbi |
| Statie de sortare Sighetu Marmatiei | Incarcator frontal | Buc | 1 | Statie de sortare Sighetu Marmatiei |
| Motostivuitor electric | Buc | 1 | Statie de sortare Sighetu Marmatiei |

Detalii tehnice pe componente sunt prezentate in Anexele din 4A si 4B.

*Nota: In cazul existentei unor neconcordante intre informatiile inscrise in aceasta anexa (avand ca sursa Studiul de Fezabilitate) si restul Anexelor prezentate inAnexa 4.A si Anexa 4.B, primeaza informatiile din ultimele anexe numite, intrucat sunt documente ale realizarii facilitatilor mentionate (Manuale de operare, Proiecte tehnice, Carti tehnice).*