

ANEXA 4

**Principalele date tehnice ale stațiilor de transfer, sortare și compostare –
AMPLASAMENT ONESTI**

STAȚIE TRANSFER, STAȚIE SORTARE, STAȚIE COMPOSTARE ONEȘTI

Amplasament

Pe amplasamentul de la Onești s-au construit prin proiectul finanțat de POS Mediu, 3 instalații de deseuri, respectiv o stație de transfer, o stație de sortare și o stație de compostare.

Amplasamentul pe care sunt construite cele 3 stații ocupă o suprafață de 3,9 ha, fiind situat în partea de est a Municipiului Onești. Terenul este situat în intravilan și este în proprietatea publică a municipiului Onești.

Amplasamentul are următoarele vecinătăți:

- Nord: zona industrială SC Caron SA, la circa 500 m de amplasament;
- Est: SC Termocet SA la circa 200 m și paraul Trotus la 1 km;
- Sud: Combinat chimic la circa 150 m;
- Vest: proprietăți particulare și drum de exploatare.

Accesul către amplasament se face pe Drumul național DN11A către zona industrială (Caron și Combinatul chimic). Amplasamentul este situat la 700 m de DN11A.

În planul de încadrare de mai jos este indicat amplasamentul instalațiilor.



Infrastructura

Infrastructura locatiei este comuna pentru cele 3 instalatii, transfer, sortare si compostare si consta in:

Zona receptie si cantar

Zona de receptie consta intr-o platforma betonata formata dintr-o alveola a drumului de acces pe amplasament, in imediata vecinătate a portii, pentru a permite verificarea si inregistrarea fiecărui vehicul de transport al deeurilor ce intra sau iese din amplasament. Clădirea receptie este o constructie de tip eurocontainer, avand dimensiunile 6.160x2.440x2.670 mm formata din birou, vestiar si un grup sanitar care se va conecta la utilitățile amplasamentului.

Cantarul (platforma electronica de cântărire auto), are capacitatea maxima de 60 tone, lungimea efectiva a platformei de cântărire va fi de 14 m si lățimea de 3,00 m.

Corpul administrativ

Constructie parter avand dimensiunile in plan de 21.30 x 10.30 m. Incălzirea clădirii se va asigura printr-o centrala termica. Prepararea apei calde menajere se va face cu ajutorul unui boiler indirect.

Garaj si atelier mecanic

Constructie metalica tip sopron, inchisa pe 3 laturi cu pereti din tabla ondulata. Spatiul pentru atelierul mecanic este delimitat cu panouri termoizolante. Garajul va adăposti un număr de 6 utilaje.

Platforma de spălare

Scop: spălarea rotilor autovehiculelor la iesirea din incinta..

Drumuri interioare, alei pietonale si parcări

Accesul masinilor si utilajelor la diversele instalatii din incinta este asigurat pe drumuri tehnologice. La proiectarea traseului drumurilor interioare s-a avut in vedere asigurarea accesului si manevrelor autovehiculelor de transport a containerelor de 30 m³, care au un cerc de viraj cu raza de minim 15 m. Este amenajata si o parcare cu 10 locuri de parcare.

Împrejmuire si spatii verzi

In vederea delimitării suprafetelor unde se desfășoară procesele tehnologice de lucru ale celor 3 statii, este necesara imprejmuirea/protejarea zonei de procesare pentru a nu permite accesul, accidental, al persoanelor neautorizate in arealul de lucru.

Imprejmuirea incintei celor 3 instalatii tehnologice s-a realizat din panouri de gard bordurate.

Alimentarea cu apa potabila este asigurata prin racordarea la rețeaua publica de alimentare cu apa a municipiului Onesti.

Alimentarea cu apă tehnologică se va asigura printr-un put forat cu adâncimea 10 m.

Canalizare menajera. Apa menajera rezultată de la corpul administrativ, platforma manevra stația de transfer, stația de spălare autovehicule, grup sanitar – hala de sortare, lavoar – atelier service și zona de compostare intensivă este preluată de rețeaua de canalizare a Stației de transfer Onesti.

Canalizare pluviala.

Apa pluviala infestată provenită de la:

- rampa de spălare a vehiculelor vor fi mai întâi pre-epurate printr-un separator de produse petroliere SH1 și apoi evacuate în rețeaua de apă uzată.
- parcare zona administrativă este pre-epurată într-un separator de hidrocarburi SH2 și deversată în canalul deschis pluvial.
- garaj și atelierul service va fi colectată într-o rigolă dreptunghiulară proiectată în interiorul clădirii și trecută prin separatorul de uleiuri SH3.

Apa pluvială neinfestată va fi colectată de rigole, canale perimetrice și guri de scurgere și condusă într-un canal deschis existent la aproximativ 75 m distanță de drumul de acces.

Apa pluvială colectată din zona de maturare compost este trecută printr-un bazin decantor și deversată în canalul deschis perimetral periat. Acest canal în afara incintei subtraversează drumul de acces pe sub un podet existent cu deschiderea de circa 2,5 m. Apa pluvială se va descărca în canalul existent care mărginește calea ferată industrială din vecinătate.

Alimentarea cu energie electrică este asigurată prin racord electric aerian LEA 20 kV la linia electrică existentă în zonă.

Sistem de stingere a incendiilor. Stația de transfer, sortare și compostare Onesti are prevăzut un sistem propriu de stingere a incendiilor care include rețea conducte cu hidranți, cămine.

Planul de situație al amplasamentului este prezentat în Anexa 10.2

[Principalele date tehnice ale stațiilor de transfer, sortare și compostare](#)

Stație transfer

Stația este compusă din:

- platforma betonată pentru descărcarea autogunoierele, situată la cota +3,50 m, față de cota platformei pe care sunt amplasate containerele;
- 2 buncăre de alimentare, protejate cu o structură metalică închisă pe trei laturi;
- 2 stații de schimb pentru 3 containere fiecare, compuse dintr-un sistem de sine automatizat, care permite deplasarea containerelor;

- platforma betonata pentru manevrarea autovehiculelor de transport al containerelor de 30 mc, va fi realizata la cota -3,50 m, fata de cota platformei de descărcare.

Principalii parametri ai statiei sunt:

- Capacitate medie de functionare: 35.000 t/an
- Capacitate maxima zilnica: 167 t/zi deseuri reziduale
- Nr. locuitori deserviti: aproximativ 139.000 (zona 3 – v. Anexa 1)
- Tehnologie: statie de transfer cu compactare
- Intrari statie: in statia de transfer vor fi manipulate:
 - deseuri reziduale (resturi menajere si asimilabile) provenite de la populatia si agentii economici arondati zonei 3 (v. Anexa 1)
 - rezidurile rezultate de la statia de sortare situata pe acelasi amplasament
 - rezidurile rezultate de la statia de compostare situata pe acelasi amplasament
- Iesiri statie: deseuri reziduale ce vor fi transferate la depozitul judetean de la Bacău.

ST ONESTI	2015	2016	2017	2018	2020	2025	2030	2035	2037
	t/an								
Menajere reziduale si resturi sortare si compostare	31.051	31.278	31.512	31.754	31.913	33.328	34.997	36.686	37.138
TOTAL	31.051	31.278	31.512	31.754	31.913	33.328	34.997	36.686	37.138

Stație sortare

Statia de sortare este necesara pentru separarea deseurilor provenite din colectare selectiva pe tip de material, in vederea reciclării. In statia de sortare nu vor ajunge decat deseurile colectate separat, adică deseurile de hartie si carton, deseurile metalice, din plastic si sticla.

Sticla va fi depozitata separat pe o platforma betonata special amenajata in acest scop si va fi dirijata către reciclatori fără a mai intra in ciclul de sortare.

Toate componentele statiei de sortare sunt amplasate in spatiu inchis, intr-o constructie metalică tip hală. Hala de sortare are 3 zone distincte cu următoarele functionalități:

Zona de primire si depozitare temporara deseuri provenite din colectare selectiva

Pentru a permite o funcționare optimă a SS, 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 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
- zona de manevră pentru încărcarea buncărului de primire care asigură transportul
- deșeurilor către zona de sortare
- zona cu echipamente de transport către zona de sortare (buncăr de alimentare și bandă înclinată de transport)

Zona de sortare și presare

În acest spațiu sunt montate următoarele echipamente, pe fiecare linie tehnologică:

- Cabina de sortare, inclusiv bandă de sortare și gradene pentru fracțiunile sortate + scări de acces
- Extractorul de metale + 1 container deschis având capacitatea de 1,1 mc
- buncărul de primire cu bandă de canal și bandă înclinată de transport care alimentează presa de balotat hârtie+carton și respectiv plastice
- presa de balotat hârtie+carton și respectiv plastice
- presa de balotat aluminiu
- spațiu de manevră pentru motostivuitoare
- cabina de control + scări de acces

Zona pentru depozitare

În această zonă sunt amplasate următoarele echipamente:

- spațiu necesar pentru linia de evacuare balotă din presa orizontală (trecere prin gol tehnologic din zona de sortare/presare)
- spațiul necesar pentru depozitarea balotilor cu materiale reciclabile (hârtie+carton și plastic) în vederea livrării, lor către reciclători. Spațiul disponibil asigură depozitarea materialelor rezultate pentru cel puțin 7 zile,
- spațiul de manevră pentru motostivuitoare

Camera de comandă. Este spațiul amenajat corespunzător, astfel încât persoanele desemnate să coordoneze și să supravegheze desfășurarea activității în hala de sortare să aibă posibilitatea de a urmări tot procesul tehnologic și de a interveni imediat acolo unde este necesar. Este montată la înălțimea de 3,00 m și este prevăzută cu geamuri termopan pe toate laturile dinspre interiorul halei de sortare, astfel încât persoana care urmărește procesul tehnologic să poată vedea atât ce se petrece în zona de sortare cât și în zona de presare/depozitare balotă.

Tot de aici se asigura si monitorizarea activității si inregistrarea/transmiterea automata a datelor SCADA.

Parametrii principali si statiei de sortare sunt:

- capacitate medie anuala: 14.000 t/an
- capacitate medie zilnica: 46 t/zi
- numar zile functionare pe an: 312
- numar locuitori deserviti: 139.000 (zona 3 – vezi Anexa 1)
- input statie: deseuri reciclabile (hartie, carton, plastic, metal si sticla) colectate separat din zona 3
- output statie: deseuri reciclabile sortare + rezidurii

	2015	2016	2017	2018	2020	2025	2030	2035	2037
	t/an								
INTRARI STATIE									
Sticla	1,762	1,771	1,780	1,790	1,909	1,976	2,059	2,143	2,152
Hartie si carton	3,963	3,981	4,001	4,021	4,235	4,371	4,543	4,713	4,737
Metal si plastic	8,077	8,120	8,166	8,213	8,754	9,076	9,478	9,879	9,927
TOTAL cu sticla	13,801	13,872	13,946	14,024	14,898	15,423	16,080	16,735	16,817
TOTAL fara sticla	12,040	12,101	12,166	12,234	12,989	13,447	14,021	14,592	14,664
IESIRI STATIE									
Hartie si carton	3,430	3,446	3,462	3,479	3,657	3,771	3,914	4,056	4,076
Plastic	2,855	2,869	2,884	2,899	3,071	3,176	3,307	3,438	3,454
Sticla	1,505	1,513	1,521	1,529	1,628	1,684	1,754	1,823	1,831
Metale	1,508	1,516	1,524	1,532	1,631	1,687	1,756	1,826	1,834
Resturi	4,502	4,529	4,556	4,585	4,911	5,106	5,349	5,592	5,622
TOTAL IESIRI	12,040	12,101	12,166	12,234	12,989	13,447	14,021	14,592	14,664

Statie compostare

In statia de compostare Onesti se vor trata deseurile biodegradabile colectate separat respectiv:

- deseuri menajere biodegradabile colectate separat de la populatie
- deseuri verzi din parcuri si gradini
- deseuri biodegradabile din pietre, cantine, restaurante

Statia de compostare Onesti este alcatuita urmatoarele zone principale de proces:

- Zona de pre-tratare (tratare mecanica) in care are loc receptia, sortarea si tocarea deseurilor.
- Zona de tratare biologica. Pentru tratarea biologica se va aplica tehnologia Gore. Zona de tratare biologica este formata din:
 - *Zona de compostare intensa* - platforma betonata descoperita
 - *Zona de maturare compost* - constructie metalica de tip sopron, fără inchideri laterale
 - *Zona de depozitare/stocare compost final* - constructie metalica tip sopron

In faza tratării mecanice trebuie asigurate toate conditiile pentru tratarea biologica ulterioara.

Acest lucru se realizează prin separarea, respectiv eliminarea de materiale, care ingreunează tratarea biologica a deseurilor, respectiv care nu se pot trata biologic sau care se descompun greu, sau care reprezintă un potential de materiale utile (de exemplu, metale feroase si neferoase).

După verificarea documentelor, receptie si cantărire deseurile sunt transportate si descărcate in zona de stocare temporara a halei de receptie.

După trecerea printr-un desfăcător de saci materialele sunt sortate mecanic pe doua fractiuni, mai mici si respectiv mai mari de 80 mm, folosind un ciur rotativ mobil. Cele doua fractiuni sunt eliminate pe benzi de transport inclinate astfel:

- *in cuva tocătorului mobil: fractiunile mai mici de 80 mm*
- *pe o banda de sortare orizontala fractiunile mai mari de 80 mm*

Deasupra benzii care transporta deseurile spre ciur este amplasat un separator magnetic (extractor de metale). Acesta preia fractiunile feroase si le elimina intr-un container de 30 m³.

Pe banda de sortare sunt separate fractiunile combustibile de cele nereciclabile. Ambele sunt eliminate in containere de 30 m³. Fractiunile mai mici de 80 mm mărunțite sunt descărcate sub forma de grămada, de unde sunt transportate cu basculanta in zona de fermentare activa. Alimentarea desfăcătorului de saci si încărcarea basculantei cu material mărunțit se face cu încărcătorul frontal.

Faza de fermentare activa, respectiv formarea grămezilor acoperite cu membrana are loc in zona special amenajata, pe platforma de tratare biologica. In faza de descompunere intensa grămezile vor fi acoperite cu membrana fără mutare sau remaniere, dar cu o aerare fortată a grămezii. Procesul durează in total 4 săptămăni. In timpul procesului, volumul materialului si greutatea sunt reduse.

Modelul GORER Cover realizează compostarea prin aerarea fortată a materialului si acoperirea acestuia cu a membrana semi-permeabila. Fiecare grămada va avea un perete din beton in capăt pentru a retine materialul si pentru a permite fixarea suflantelor si a tabloului de control. Sub fiecare grămada sunt doua canale de aerare.

Acestea au rolul de a introduce aer in material, dar si de a colecta levigatul. Fiecare grămadă este dotata cu un ventilator pentru a sufla aer prin canalele de aerare. Canalele sunt turnate in beton pe o suprafata solida rezistenta. Toata suprafata de compostare este formata din beton, care permite colectarea apei si a levigatului.

Pentru un management activ al procesului, grămezile de la maturare sunt remaniate cu ajutorul încărcătorului frontal pentru a:

- *se evita compactarea grămezii,*
- *imbunătățirea schimbului de aer,*
- *aduce la suprafata grămezii a materialul din interior si introduce in grămada a materialul de la suprafată.*

Perioada de maturare va fi de 12 săptămăni, iar grămezile vor fi intoarse o singura data pe săptămăna, cu încărcătorul frontal. Procesul de maturare se termina atunci cand activitatea biologica a materialului transferat din zona de descompunere intensa s-a incheiat, iar substantele ce se pot descompune usor au fost stabilizate.

Reziduurile lichide din zona de tratare biologica reprezintă apa de infiltratie eliminata si apa de ploaie impura. Cantitatea de apa de infiltratie este cu mult mai mica decat la depozitele compactate si se caracterizează prin încărcătura biodegradabila si continutul ridicat de sare si va fi tratata fie prin decantare fie prin reintroducerea in procesul de descompunere, adică prin stropirea grămezilor din zona de maturare.

In procesul de maturare se va utiliza încărcătorul frontal, cu capacitatea cupei de 2,8 m³. Deseul stabilizat din punct de vedere biologic va fi transportat cu camionul cu capacitatea de transport de 12,0 m³ la depozitul conform.

Compostul stabilizat este rafinat, cu ajutorul ciurului rotativ mobil, căruia i s-a atasat o sita cu ochiuri de 40 mm. Compostul rafinat, dimensiuni < 40 mm, este apoi depozitat in sopronul de stocare compost in vederea valorificării. Fractiunea cu dimensiuni > 40 mm este distribuita in brazdele de fermentare intensiva

Parametrii principali si statiei de compostare sunt:

- capacitate medie anuala: 8.500 t/an
- capacitate medie zilnica a zonei de compostare intensa: 27 t/zi
- capacitatea medie zilnica a zonei de maturare: 22 t/zi
- timpul de compostare intensa: 4 saptamani
- timpul de maturare a compostului: 12 saptamani
- numar zile functionare pe an: 312
- numar locuitori deserviti: 252.000 (zonele 3, 4 si 5 – vezi Anexa 1)

SC ONESTI	2015	2016	2017	2020	2025	2030	2035	2038
INTRARI STATIE COMPOSTARE								
Colectare separata bio	3,412	3,431	3,452	3,382	3,514	3,679	3,843	3,905
Parcuri si gradini	2,761	2,783	2,805	2,873	2,989	3,112	3,239	3,289
Piete	2,217	2,234	2,252	2,306	2,400	2,499	2,602	2,639
Total	8,390	8,448	8,509	8,560	8,903	9,290	9,685	9,833
IESIRI STATIE COMPOSTARE								
Compost	3775	3802	3829	3852	4006	4181	4358	4425
Pierderi masa	3775	3802	3829	3852	4006	4181	4358	4425
Resturi	839	845	851	856	890	929	968	983