

Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE	STUDIU DE OPORTUNITATE

### ANEXA 13 Determinarea compoziției deșeurilor menajere și similare

- Operatorul delegat va realiza trimestrial determinari privind compozitia deseurilor menajere si a deseurilor similare, inclusiv din pietre.
- Determinarile vor fi realizate conform standardului SR 13493:2004 Caracterizarea deșeurilor. Metodologie de caracterizare a deșeurilor menajere – RO sau utilizând metodologia UE de determinare a compoziției deșeurilor, in etapele recomandate de SWA-Tool: preinvestigare/ pregatire, implementare si evaluare.
- Compozitia deseurilor va fi determinata trimestrial pentru fiecare localitate din mediul urban in parte iar in cazul mediului rural se va realiza o proba medie, per zonă de management a deșeurilor – Zona 2, care sa reprezinte deseurile generate in toate unitatile administrativ – teritoriale.
- Rezultatele măsurătorilor privind compoziția deșeurilor menajere și similare vor fi prezentate prin raport Autoritatii contractante.

#### Procedura și modul de lucru utilizat la determinarea compoziției deșeurilor menajere și a deșeurilor similare – metodologie SWA-Tool (informativ)

##### Determinarea compoziției deșeurilor menajere din mediul urban

Compoziția deșeurilor din mediul urban va fi determinată separat, atât pentru deșeurile menajere, cât și pentru deșeurile similare.

##### *Preinvestigare/Pregatire*

Se va începe cu planificarea procesului. Astfel, pentru fiecare tip de deșeu în parte, se vor selecta punctele de colectare/utilizatorii de unde se vor descărca recipientele de deșeuri.

In ceea ce privește deșeurile menajere, se vor selecta atât puncte de colectare care deservesc populația de la blocuri cât și un număr de utilizatori casnici care locuiesc la case de la care se vor ridica deșeurile.

Pentru colectarea deșeurilor similare se vor selecta (eventual împreuna cu autoritatea contractanta) un număr de operatori economici cu coduri CAEN diferite și un număr de instituții publice, inclusiv piețe din UATuri.

##### *Implementare*

După încărcarea deșeurilor în mașini (una pentru deșeurile menajere, una pentru deșeurile similare), acestea se vor transporta la amplasamentul Operatorului – Baza logistica a Operatorului, unde se vor realiza determinările.

*Determinările de laborator ale compozitiei deseurilor vor fi realizate de către o terță parte - Laboratorul autorizat*

La amplasament mașinile vor fi descărcate, formând doua grămezi diferite. Pentru fiecare grămadă se va realiza o eșantionare prin împărțirea grămezii într-un număr de părți egale, din care se va alege doar o singură parte care se va sorta. Se vor realiza fotografiile în toate etapele procesului de determinare a compoziției.

##### *Evaluare*

Se va realiza un raport cu prezentarea și analiza tuturor datelor obținute.

Procesul este iterativ pentru fiecare actiune trimestriala de colectare.

Procesul este iterativ si in cazul deseurilor colectate din mediul rural, respectiv a deseurilor similare.

Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
<b>DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE</b>	<b>STUDIU DE OPORTUNITATE</b>

## Metodologia de efectuare a analizei compoziției deșeurilor menajere

### Cuprins

1. Etapele specifice analizei deșeurilor
2. Organizare și documentare pentru realizarea analizei deșeurilor
  - 2.1. Stabilirea echipei și instruire
  - 2.2. Organizarea locației de sortare
  - 2.3. Documentarea esanțioanelor colectate și sortate
  - 2.4. Aspecte privind sănătatea și siguranța
3. Procedura de sortare
4. Concluzii și recomandări

### 1. Etapele specifice analizei deșeurilor

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene, analiza compoziției deșeurilor ar trebui să se bazeze pe recomandările „Metodologiei pentru analiza deșeurilor solide - SWA-Tool” – Figura 1.

SWA-Tool își propune să ofere o metodologie pentru analiza deșeurilor, care să poată fi utilizată atât la nivel local, cât și regional.

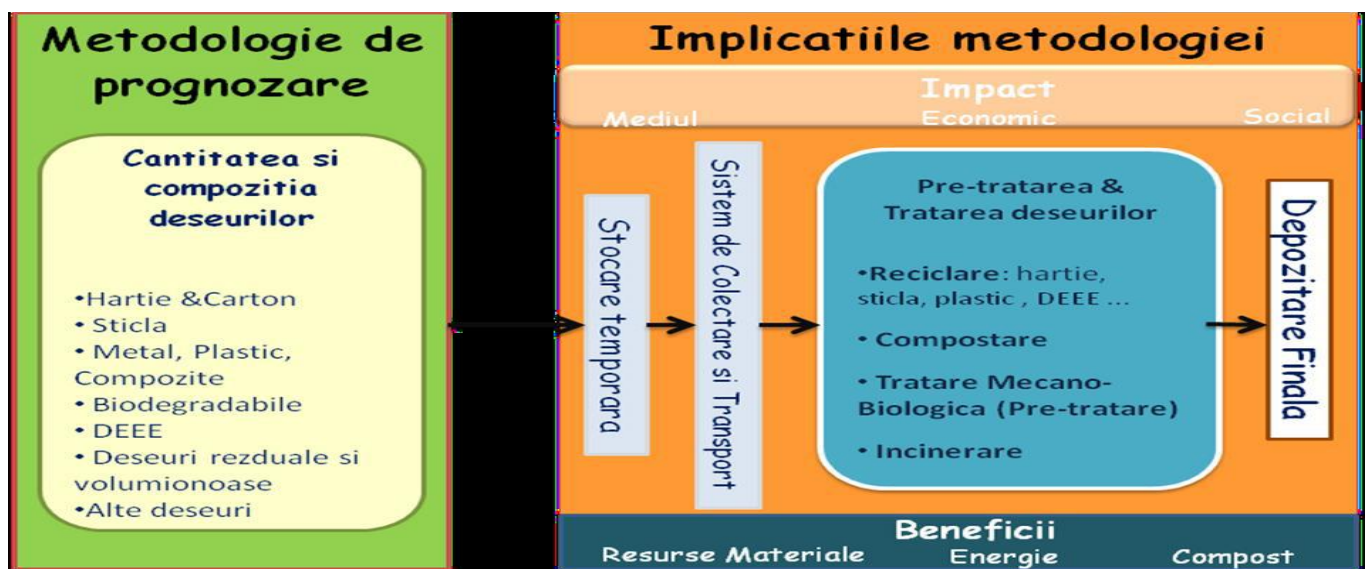
Aplicarea metodologiei permite:

- determinarea compoziției deșeurilor (identificarea caracteristicilor deșeurilor);
- cuantificarea cantităților generate pentru fiecare tip de fracție de deșeu.

Metodologia sugerează standarde minime, care trebuie îndeplinite cu privire la ex. proceduri de sortare; categorii de sortare, definirea exactității statistice și a instrucțiunilor comune de raportare pentru a facilita comparația analizelor pe scară largă în Europa.

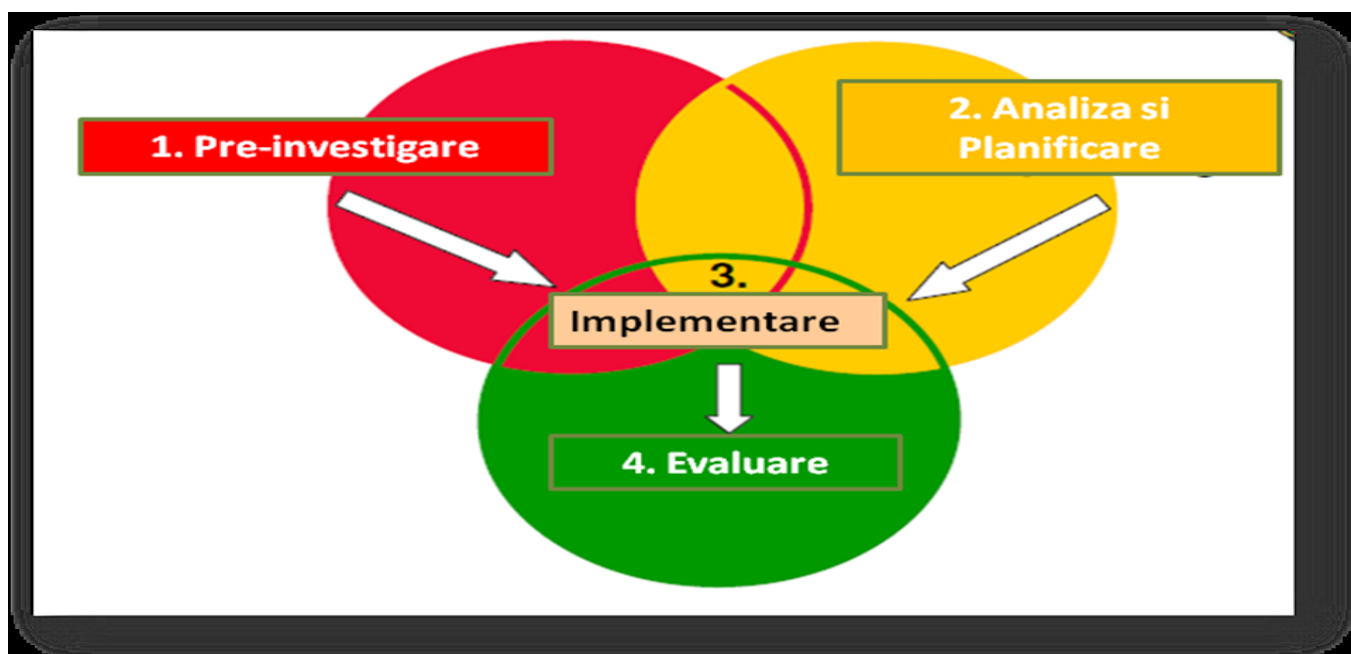
Pentru a fi aplicată atât la nivel local, cât și regional, metodologia cuprinde o abordare pentru esanționarea reprezentativă a „deșeurilor reziduale solide”, cunoscute și ca „deșeuri comerciale și menajere zilnice”, descrie procedurile de analiză și sortare manuală și rezultatele în determinarea compoziției și a parametrilor fizici și chimici ai deșeurilor. Pe această bază pot fi calculate fluxurile de deșeuri, o condiție esențială pentru planificare și prognoza.

Figura 1: Conceptul de Managementul Integrat al Deșeurilor conform SWA Tool



Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
<b>DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE</b>	<b>STUDIU DE OPORTUNITATE</b>

Pentru organizarea și efectuarea analizei deșeurilor, conform recomandărilor SWA Tool, este necesar să fie parcurse patru etape, conform figurii de mai jos.



SWA Tool recomandă sortarea a 13 categorii primare obligatorii și 35 secundare a fracțiilor de deșeuri (Tabelul 1).

Pentru a ajuta sortarea și analiza compoziției deșeurilor, metodologia prevede, de asemenea, exemple orientative pentru fiecare categorie secundară, pentru o gamă largă de produse întâlnite în fluxul de deșeuri municipale, fiind ca un ghid pentru clasificarea corespunzătoare a acestora (informații disponibile sunt în anexa I " Catalogul de Sortarea SWA-Tool).

TABELUL 1: CATALOG DE SORTARE CONFORM SWA TOOL

Categoria deșeuri primare	Categoria deșeuri secundare
Deseuri organice	Deseuri biodegradabile din bucatarie/cantina
Deseuri biodegradabile din gradina/parcuri, crengi	
Lemn	Lemn tratat și netratat
Hartie și carton	Hartie lucioasă / carton, de ex. broșuri, cataloage glossy
Hartie/carton, neambalaje, de ex. cutii de detergent, hartie de împachetat, ambalaje de cereale	
Plastic	Ambalaje din folie de plastic, de ex. cutii de mâncare înghetate, ambalaje de biscuiți
Neambalaje de ex. cutii de plastic	
Sticle/borcane de plastic dens	
Sticla	Ambalaj container din sticlă, în color
Ambalaj container sticlă, maro	
Ambalaj container sticlă, altele	
Diverse neambalaje, sticlă	
Textile	Textile
Metale	Ambalaje, de ex. containere feroase și neferoase, conserve, cutii
Neambalaje, de ex. piese de mașină, material de construcție	
Deseuri menajere periculoase	Baterii/acumulatori

Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
<b>DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE</b>	<b>STUDIU DE OPORTUNITATE</b>

Diverse deseuri periculoase de ex. substante chimice menajere, vopseluri, medicamente	
Produce complexe	Ambalaje compozite/complexe de ex. containere lichide pentru lapte, sucuri de fructe
Neambalaje compozite/complexe de ex. piese de masina, piese de motor	
Echipamente de deseuri electrice si electronice (DEEE)	
Inerte	Bolovani, caramizi, pietris, pietre, ceramica, vase din argila etc.
Alte categorii	Servetele, bandaje, tampoane, seringi
Materiale fine	Cenusa, nisip si fragmente <10 mm din toate categoriile de mai sus

Tabelul de mai jos prezinta o descriere detaliata a activitațiilor specifice celor patru etape recomandate de **SWA-Tool**.

TABELUL 2: ACTIVITATI SPECIFICE DETEMINARII

PREGATIRE	Colectarea datelor – primare (cadru)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilirea parametrilor privind tipul cladirilor/gospodariilor din zona analizata</li> <li>• date privind locuitorii (numar de locuitori in functie de structura cladirii)</li> <li>• date privind recipientii existenti (numar, marime, beneficiarii serviciului)</li> </ul>	<p>Pentru problematica gestiunii deșeurilor, tipul de cladire precum si structura locuintei sunt de interes major, pentru ca au o influenta mare asupra cantitatii si compozitiei deșeurilor. De aceea, este necesara impartirea orasului in functie de tipul cladirilor.</p> <p>De exemplu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cladire de tip A = cu mai mult de 4 etaje,</li> <li>• Cladire de tip B = cladire cu pana la 4 etaje</li> <li>• Cladire de tip C = case individuale</li> <li>• In aceasta etapa este necesar sa se identifice numarul de persoane/gospodarie.</li> </ul>
PRE- INVESTIGAR E /PREGATIRE	Alegerea esantioanelor	<p>impartirea Zonei in functie de structura cladirilor fixarea marimii esantioanelor alegerea concreta a recipientelor (adresele de ridicare)</p> <p><b>Tipul Cladirii:</b> Nr. persoane arondate punctului de colectare</p> <p><b>Case individuale:</b> Numele strazii, Numarul casei, Numar persoane definirea fractiunilor de sortare <b>- grupele de materiale</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegerea zonelor din oras pentru colectarea esantioanelor trebuie sa se realizeze avand in vedere obiectivul de a obtine un esantion de deseuri menajere reprezentativ pentru toata regiunea analizata.</li> <li>• Din fiecare structura de constructie se extrage un esantion. Fiecare esantion se compune din mai multe unitati.</li> <li>• O unitate de esantion corespunde aproximativ continutului unui recipient de 1,1 m3, adica la volume mai mici de recipienti, mai multe containere vor compune unitatea esantionului. Din experientele anterioare, pentru o impartire fireasca a intregului de 30% se recomanda, pentru analizele gunoierului menajere, un volum al esantioanelor de cel puțin 20 de unitati la o campanie de</li> </ul>

Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
<b>DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE</b>	<b>STUDIU DE OPORTUNITATE</b>

			sortare, respectiv 80 de unitati la o analiza • (4 campanii de sortare).
PRE- INVESTIGAR E / PREGATIRE	Stabilirea echipei care va realiza analiza compozitiei deseurilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stabilirea echipei</li> <li>• instruirea</li> <li>• aspecte de sanatate:</li> <li>• pregatirea echipamentului de protectie</li> </ul>	Aspecte organizatorice: buget aferent pentru 1 zi Asigurare echipament protectie
PRE- INVESTIGAR E / PREGATIRE	Amenajarea spatiului pentru realizarea analizei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>masina pentru transportul pubelelor de deseuri</b> (luate ca esantioane)</li> <li>• <b>3 muncitori pentru colectarea si transportul deseurilor</b></li> <li>• <b>1 sofer si 2 operatori salubrizare</b></li> <li>• realizare site si rigla</li> <li>• alte echipamente necesare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forma sitelor si a riglei</li> <li>• Alte echipamente. Exemplu</li> <li>• 50 europubele</li> <li>• 2 containere de 1,1 m3</li> <li>• cantar pentru greutati mai mici de 1000 kg</li> <li>• cantar pentru greutati mai mari de 1000 kg</li> <li>• cantar electronic</li> <li>• maturi (3 – 4 buc)</li> <li>• lopeti (6 buc)</li> <li>• extingtor</li> <li>• vase pentru separarea fractiunilor &lt; 40 mm</li> </ul>
IMPLEMEN- TARE	Colectarea recipientilor alesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• determinarea nivelului de incarcare a recipientului (grad de umplere)</li> <li>• determinarea masei recipientelor</li> </ul>	
Sortare/Clasare		Separarea esantioanelor corespunzator grupelor de materiale	
Cantarierea fractiunilor		Rezultate intermediare ( <i>kg/fractiune</i> ) in functie de interval de timp de analiza si unitatea de esantion	
Analize fizico-chimice		Analize fizico-chimice <ul style="list-style-type: none"> <li>• continutul de apa</li> <li>• determinarea componentei organice</li> <li>• puterea calorica</li> </ul>	
Evaluarea intervalului de analiza		Grad de umplere a recipientului, cantitatea si compozitia deseurilor <ul style="list-style-type: none"> <li>• % din greutate</li> <li>• kg/locuitor si saptamana</li> <li>• kg/locuitor si an</li> </ul>	
EVALUARE	Calculare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grad de umplere a recipientului, cantitati de deseuri si realizarea de analize in mai multe intervale de timp</li> <li>• Indicele de producer a deseurilor (kg/locuitor si saptamana)</li> <li>• Cantitatea anuala (t/an si kg/locuitor si an)</li> </ul>	
Studierea fractiunilor colectate separat		<ul style="list-style-type: none"> <li>• hartie, carton</li> <li>• sticla</li> <li>• materiale plastice</li> <li>• deseuri organice, s.a.m.d.</li> </ul>	
Estimare		<ul style="list-style-type: none"> <li>• determinarea potentialului materialelor reciclabile si substantelor daunatoare, cotelor de colectare</li> <li>• concluzii, recomandari pentru conceptul de gestiune a deseurilor</li> </ul>	
Prognoza deseurilor		Prognoza <ul style="list-style-type: none"> <li>• cantitatilor de deseuri</li> <li>• compozitiei deseurilor</li> </ul>	

Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE	STUDIU DE OPORTUNITATE

## 2. Organizare si documentare pentru realizarea analizei deșeurilor

### 2.1. Stabilirea echipei si instruire

Selectarea personalului corespunzator este esentiala pentru obtinerea unui rezultat viabil. Munca nu este placuta. Majoritatea personalului trece rapid peste aceasta dificultate, dar pentru unii activitatea ramane ofensatoare din motive culturale sau alte aspecte. Cele mai bune rezultate vor fi obtinute daca intregul personal se angajeaza sa respecte etica obtinerii unor date solide pentru luarea unor decizii de mediu bune si daca sunt interesati de problemele de mediu.

In cadrul analizei deșeurilor sunt necesare sesiuni de instruire atat pentru personalul implicat in mod direct in sortarea deșeurilor, cat si a reprezentantilor autoritatilor locale.

Scopul acestor instruirii este sa ofere cunostinte despre gestionarea deșeurilor municipale, elemente de planificare strategica; cerintele legale in vigoare si directivele UE privind gestiunea deșeurilor; metode de evacuare si recuperare a deșeurilor; exemple de buna practica in domeniu; responsabilitatea producatorilor si a consumatorilor in generarea deșeurilor; motivele analizei deșeurilor.

Fiecare participant ar trebui sa aiba acces la materialele de instruire si alte documente suport (de ex. metodologia SWA Tool, legislatia UE si nationala in managementul deșeurilor solide, prezentari si studii de caz, inclusiv bibliografie).

In cazul personalului direct implicat in sortarea deșeurilor, o atentie deosebita trebuie acordata:

- Diferentierii intre clasificarile secundare pentru fractiile de deșeuri (de ex. diferite tipuri de hartie de ziar/hartie tiparita);
- Identificarii diferitelor tipuri de plastic (de ex. sub-clasificarea plasticului);
- Clasificarii produselor complexe (de ex. ambalaje complexe, neambalaje complexe,).

### 2.2. Organizarea locatiei de sortare

Amenajarea zonei de sortare nu este esentiala pentru rezultatele analizei, inasa poate fi foarte importanta pentru eficienta. Echipa trebuie sa fie libera sa modifice amenajarea zonei pentru a obtine cea mai buna eficienta.

Activitatea de determinare a compozitiei deșeurilor se va realiza in incinta Bazei operationale, care asigura urmatoarele facilitati:

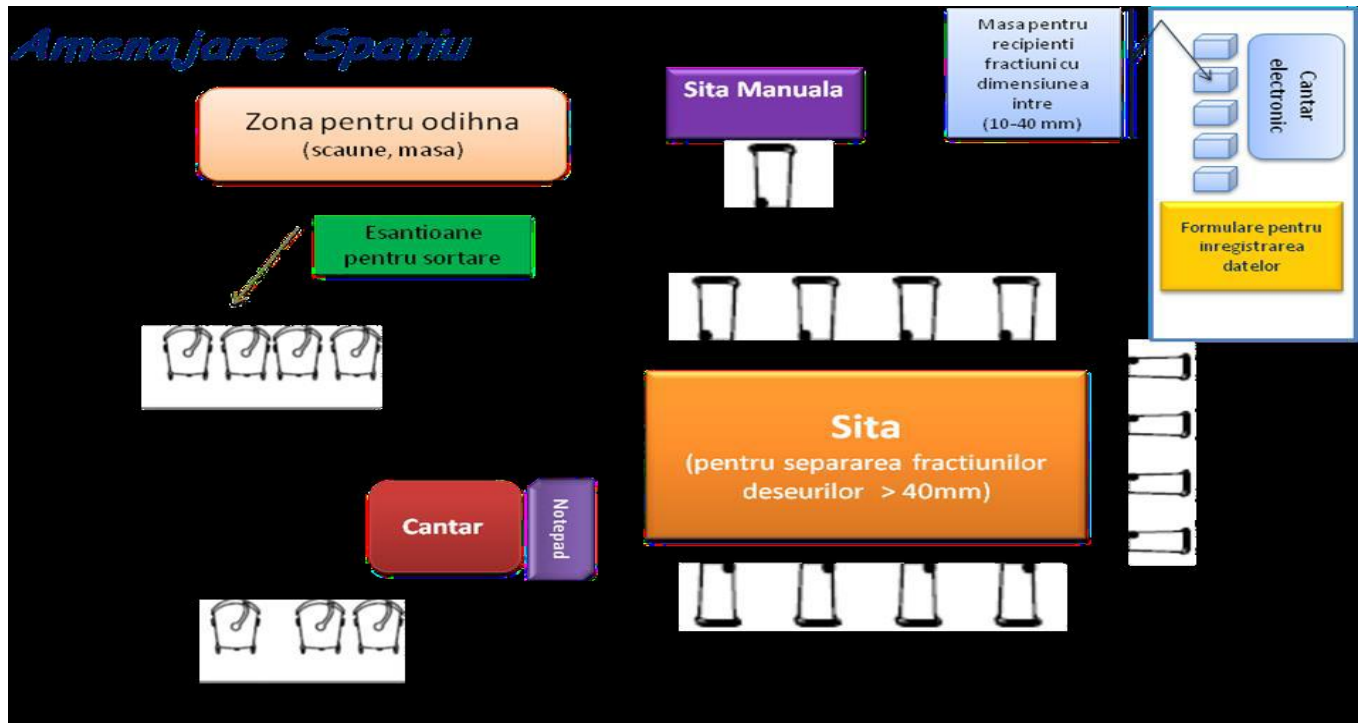
- Zona semi-acoperita (cca. 50 mp), pentru asigurarea ventilatiei si protejarea echipei impotriva intemperiilor ;
- apa pentru curatarea scurgerilor din locatie, de pe echipamente si haine;
- acces la vestiare si toalete;
- facilitati corespunzatoare pentru pauzele de masa, departe de zona de sortare (un oficiu si o sala pentru pauzele de cafea).

In Figura de mai jos este prezentata o amenajare tipica (exemplu) pentru sortarea deșeurilor menajere.





Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE	STUDIU DE OPORTUNITATE



### 2.3. Documentarea esantioanelor colectate si sortate

Pentru analiza deșeurilor este utila pregătirea unor formulare, cum ar fi:

- **Formular pentru Colectarea esantioanelor**  
Documentul trebuie să cuprindă informații privind zona din care se prelevează esantionul, data, mărimea esantionului, structura clădirii și codul esantionului, frecvența de colectare a punctului din care se prelevează esantionul, gradul de umplere al containerelor din punctul de colectare/esantionului, precum și cantitatea de deșeu prelevată. Formularul este folosit în timpul colectării esantionului.
- **Formular pentru sortarea fracțiunilor de deșeuri cu granulatie >40 mm**  
Documentul cuprinde informații privind zona din care se prelevează esantionul, data, structura clădirii, codul esantionului și greutatea fiecărei fracțiuni de deșeuri cu granulatie mai mare de 40 mm, precum și greutatea probei aleasă pentru sortarea fracțiunilor cu granulatie <40 mm. Formularul este folosit pentru prima etapă a sortării deșeurilor.
- **Sortarea fracțiunilor de deșeuri cu granulatie medie (10 – 40 mm) și mica (<10 mm)**  
Documentul cuprinde informații privind zona din care se prelevează esantionul principal, data, structura clădirii, codul esantionului, greutatea probei aleasă pentru această etapă, greutatea fiecărei fracțiuni de deșeuri cu granulatie medie (10 – 40 mm) și mica (<10 mm), precum și greutatea probei aleasă pentru laborator (analiza chimică)

Formularul este folosit pentru a doua etapă a sortării deșeurilor: fracțiuni de deșeuri cu granulatie medie (10 – 40 mm) și mica (<10 mm).

Informațiile din aceste formulare constituie baza preliminară de date necesară evaluării și interpretării finale a analizei deșeurilor. Datele prelucrate în aceste formulare vor fi introduse ulterior în formatul Excel pus la dispoziție de Metodologia SWA Tool.

### 2.4. Aspecte privind sanatatea și siguranța

Sortarea deșeurilor nu este lipsită de pericole.

Este necesară atenție pentru a asigura protejarea sănătății și a siguranței personalului participanți la determinare. Trebuie îndeplinite cerințele Codului Muncii privind siguranța și protecția muncii. Este important ca echipa de

Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
<b>DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE</b>	<b>STUDIU DE OPORTUNITATE</b>

analiza sa participe la instruirii privind protectia sanatatii si a muncii astfel incat sa fie pregatita si sa cunoasca potentialele riscuri.

Aproape orice se poate ascunde in gunoi – de la substante chimice toxice la seringi neprotejate. Este important sa se cunoasca masurile de precautie cand se manipuleaza deseuri.

Trebuie avuta grija la deschiderea sau acoperirea unui container, in cazul in care continutul nu poate fi verificat fara a fi varsat. Containerul, respectiv capacul trebuie resigilate daca este necesar.

**Inainte de a incepe analiza trebuie realizata o instruire privind sanatatea si protectia muncii. Este important ca toate persoanele implicate sa fie vaccinate impotriva tetanosului si a gripei.**

Trebuie mentionat ca la sfarsitul fiecărei zile zona de sortare trebuie curatata si igienizata.

Toate echipamentele si instrumentele folosite pentru sortarea deșeurilor trebuie spalate si dezinfectate.

### 3. Procedura de sortare

Conform recomandarilor din Metodologia SWA Tool, deseurile trebuie sortate in 13 categorii primare si maximum 35 de categorii de deseuri secundare (Tabelul 1).

Echipamentul folosit pentru faza de sortare consta in:

- masa de cernere cu 40 mm,
- sita manuala cu ochiuri de 10 mm,
- perii si lopeti,
- folii de plastic,
- pubele de 120 l - 50 buc
- recipienti, galeti
- saci de diferite marimi,
- platforma de greutate,
- cantar electronic,
- formulare de date,
- calculator,
- etichete, pixuri si markere, etc.

Etapele specifice procedurii de sortare a deșeurilor sunt prezentate in continuare:

#### Etapa 1 Masurarea gradului de umplere al containerului – esantion



#### Etapa 2 Preluarea containerelor – esantion





### Etapa 3 Cantarirea esantionului



### Etapa 4 Separarea deșeurilor într-o fracțiune > de 40 mm și < 40 mm prin cernere cu sita cu ochiuri de 40 mm



### Etapa 5 Sortarea fracțiunii > 40 mm în cele 23 de subcategorii principale de deșeuri Deșeurile care nu au fost cernute se sortează în funcție de categoriile de deșeuri secundare (cf. Tabelul 1).



### Etapa 6 Cantarirea subcategoriilor >40 mm. Înregistrarea informațiilor.



### Etapa 7 Prelevarea unui sub-esantion din fracțiune <40 mm

Un sub-esantion reprezentativ din fracțiunea 10-40 mm poate fi prelevat prin separare și luarea de probe pentru sortare în categorii de deșeuri primare:

Etapa 1: 3 lopeti puse în container și o lopată pentru esantionare

Etapa 2: circa 9-10 kg au fost prelevate din gramada de esantioane (o galeată)

Sub-esantionul se cântărește.

Cantitatea sub-esantionului se înregistrează.



**Etapa 8 Separarea fracțiunii < 40 mm într-o fracțiune cu segmente < 10 mm și o fracțiune cu segmente de 10-40 mm**

Sub-esantionul < 40 mm se cernă prin sita manuală de 10 mm. Deșeurile care pot fi cernute se sortează în funcție de catalogul de deșeuri primare, se cântăresc și se înregistrează cantitățile rezultate.



**Etapa 9 Pregătirea esantioanelor pentru analiza de laborator**

Din deșeurile cu o granulație de până la 10 mm se prelevează esantioane pentru analiza de laborator



**Etapa 10 Evaluarea și interpretarea datelor**

Informațiile obținute pentru fiecare esantion se introduc în formatul Excel pus la dispoziție de Metodologia SWA Tool. Rezultatele obținute se interpretează.



Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
<b>DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE</b>	<b>STUDIU DE OPORTUNITATE</b>

#### 4. Concluzii si recomandari

Baza planificarii de succes pentru un program de gestiune a deșeurilor sunt informațiile pertinente referitoare la cantitatea și tipul de material care este generat și cât de mult din programul respectiv de colectare a materialelor se așteaptă managerii să prevină sau să obțină.

Fără a avea o idee bună în ceea ce privește compoziția deșeurilor care poate fi preconizată, nu pot fi luate în mod fiabil decizii cu privire la nevoile de spațiu și echipamente, facilități, pietă și personal.

Deși o singură analiză poate să nu fie foarte utilă pentru realizarea estimărilor anuale, estimările valabile pe termen lung pot fi realizate dacă analizele au loc la intervale diferite în fiecare an.

*Literatura de specialitate recomandă efectuarea analizei compoziției deșeurilor în toate anotimpurile anului.*

În general se poate spune că odată cu creșterea populației și a urbanizării, cresc și ratele de generare a deșeurilor. Mai mult, generarea depinde de factori ca geografie, nivelul de dezvoltare economică, densitatea populației și nivelul de industrializare.

Când comparăm diferite valori, este necesar să luăm în considerare metodele folosite pentru a analiza un esanțion de deșeuri. Valorile prezentate în literatura prezintă doar valori medii și dau o idee cu privire la intervalul în care se poate încadra o valoare.

Este nevoie să respecte metodologia UE pentru analiza deșeurilor și aplicarea procedurilor în fiecare anotimp pentru a permite o caracterizare exactă a fluxului de deșeuri menajere solide (DMS).

Generarea și compoziția deșeurilor municipale solide joacă un rol semnificativ în determinarea celei mai potrivite tehnologii pentru gestionarea fluxului de deșeuri solide.

**Doar printr-o analiză regulată a compoziției deșeurilor se pot obține informații exacte pentru o bază de date corespunzătoare.**

**Datele privind compoziția deșeurilor se vor centraliza și raporta periodic în cadrul unui Raport specific.**

Echipamente folosite pentru faza de sortare constă în:

- masă de cernere cu 40 mm – 1 buc
- sită manuală cu ochiuri de 10 mm – 1 buc
- perii și lopeti - 3 seturi
- folii de plastic – 20 mp
- puștele de 120 l - 50 buc
- recipiente, găleți – 10 buc
- saci de diferite mărimi, - 20 buc.
- platforma de greutate – 1 buc
- cântar electronic – 1 buc
- formulare de date,
- calculator – 1 buc
- etichete, pixuri și markere, etc.

Personal și utilaje pentru faza de sortare:

- 1 autocompactor – 1 ora
- 1 încărcător frontal – 2 ore
- 2 șoferi utilaje
- 6 operatori salubritate, timp de cca. 5 zile/determinare
- Coordonator: Responsabilul mediu

Activitatea de determinare a compoziției deșeurilor se va realiza în incinta Bazei operaționale.

Delegarea gestiunii prin concesiune a serviciului de colectare – transport al deșeurilor municipale din zona 3 Deta, județul Timiș	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Deșeuri Timiș
<b>DOCUMENTAȚIE DE ATRIBUIRE</b>	<b>STUDIU DE OPORTUNITATE</b>

**Pentru monitorizarea eficienței activității de compostare individuală a deșeurilor biodegradabile se va organiza separat activitatea de determinare a compoziției deșeurilor, astfel:**

- In mediul rural, in UAT-urile in care s-au distribuit compostoare individuale, populatia se imparte in doua categorii:
  - 50% utilizatori dotati cu compostoare individuale
  - 50% utilizatori nedotati cu compostoare individuale
- Se vor preleva probe/esantioane de deseuri menajere de la cele 2 categorii de populatie - 10 probe din fiecare categorie, total 20 probe/esantioane.
- Se vor analiza probele conform procedurii descrise anterior
- Se vor analiza/compara rezultatele compoziției deșeurilor biodegradabile in total compoziție deseuri la cele doua categorii de utilizatori.

Personalul si dotarile alocate acestor determinari sunt aceleasi ca la determinarea compoziției deșeurilor menajere/similare.

**Datele privind compoziția deșeurilor biodegradabile se vor centraliza si raporta periodic in cadrul unui Raport specific.**

**Dupa primul an de operare, impreuna cu Autoritatea contractanta se vor analiza rezultatele, si daca este cazul, se vor adopta masuri suplimentare.**