

## **ANEXA 5.2**

### **CRITERIILE PENTRU SELECTIA AMPLASAMENTELOR SI TEHNOLOGIILOR**

## **1. CRITERIILE DE EXCLUDERE PENTRU AMPLASAMENTE**

- **Criterii Geologice – Hidrogeologice – Hidrologice**
  - **Criteriul EC1 – Distanța minimă de la albia râului sau de la un parau mare:** Pentru a evita poluarea de suprafață și a apelor subterane, distanțele minime propuse de la albia râului sau a paraului sunt de **1 km**. Pentru infrastructura de tratare a deșeurilor distanța limită se poate reduce la **0.5 km**
  - **Criteriul EC2 – Distanța minimă de la sursele de apă:** Pentru a evita poluarea de suprafață și a apelor subterane, distanța minimă propusă de la sursele de apă este de **0,5 km**
  - **Criteriul EC3 – Distanța minimă de la lacuri:** Pentru a evita poluarea de suprafață și a apelor subterane, distanța minimă propusă de la lacuri este de **1 km**. Pentru infrastructura de tratare a deșeurilor distanța limită se poate reduce la **0.5 km**
  - **Criteriul EC4 – Distanța de la falia seismică:** în condiții ideale, în zonele seismice n-ar trebui dezvoltată vreă infrastructură, datorită pagubelor importante ce pot apărea. Oricum, din moment ce România este într-o zonă cu risc seismic, nu este cazul, dar este introdus un criteriu ce privește distanța minimă de epicentre. Distanța minimă propusă este de **0.5 km**.
- **Criterii fizice de planificare**
  - **Criteriul EC4 – Distanța minimă față de zone rezidențiale:** distanța minimă propusă de zonele rezidențiale este de **1 km**. Pentru stațiile de transfer se poate aplica limita de **0.5 km**
  - **Criteriul EC5 – Distanța minimă față de monumente arheologice și culturale:** distanța minimă propusă de astfel de zone este de **0,5 km**. În plus, infrastructura de management al deșeurilor ar trebui să nu fie vizibilă în aceste zone, pentru a nu deteriora menținerea culturală a zonei.
  - **Criteriul EC6 – Distanța minimă față de instalații militare:** distanța minimă propusă de infrastructura militară este de **1 km**.
  - **Criteriul EC2 – Distanța minimă față de aeroportul 20 km:**
- **Criterii tehnico-economice**
  - **Criteriul EC8 – Distanța maximă față de rețeaua de drumuri:** soluțiile care sunt localizate departe de rețeaua de drumuri trebuie evitate. În acest scop, distanța maximă propusă față de utilități publice este de **20 Km**. Pentru stațiile de transfer, distanța de la infrastructura existentă de drumuri nu trebuie să depășească **2 km**. Pentru planurile de tratare a deșeurilor distanța de la infrastructura existentă de drumuri nu ar trebui să depășească **10 km**
  - **Criteriul EC9 – Distanța maximă față de marii producători de deșuri:** pentru a reduce costurile de transport, infrastructura managementului deșeurilor trebuie să fie localizată în apropierea marilor producători de deșuri (vorbind de distanțe medii). Această distanță nu trebuie să depășească **50 km**

- **Criteriul EC10 – Distanța maxima fata de utilitatile publice existente (in principal pentru stații de tratare a deșeurilor):** prezenta utilitatilor publice este necesara pentru funcționarea infrastructurii de management a deșeurilor si mai ales pentru stații de tratare. In acest scop, distanța maxima propusa fata de utilitati publice este de 5 Km.

## **2. CRITERIILE DE EXCLUDERE PENTRU AMPLASAMENTE**

Inainte de a descrie criteriile de selecție propuse, se observa ca managementul integrat al deșeurilor creeaza consecințe atat in cazul costurilor de mediu cat si a celor financiare. In consecința, scopul de baza al managementului deșeurilor trebuie sa fie prevenirea producerii deșeurilor pentru a reduce costurile menționate mai sus.

In orice punct final al unui scenariu alternativ, depozitul de reziduuri rezultate din facilitatile de tratare constituie parte integrala. Deci, planificarea managementului deșeurilor trebuie sa se bazeze pe calculul spațiului necesar de depozitare (in funcție de o posibila tratare anterioara) si identificarea locațiilor adecvate. Acest exercițiu va afecta sederea si dezvoltarea infrastructurii de tratare a deșeurilor.

Locația facilitații de tratare/depozitare a deșeurilor afecteaza toate sectoarele de mediu (sol, apa, aer). La fel si zonele invecinate sunt atinse, datorita naturii activitatii dezvoltate.

Criteriile de selecție pentru poziționarea infrastructurii de management al deșeurilor si mai ales locurile de depozitare si stațiile de tratare trebuie sa includa toți parametrii relevanți (tehnici, de mediu, sociali), care sunt legați de operarea lor, cu scopul de a minimizeze posibilitatea ca sistemul sa esueze.

In orice caz, pentru a estima locații alternative pentru infrastructura managementului deșeurilor, nu este suficient doar sa evaluam **UN** parametru critic, ci un set de criterii caracteristice (analiza multicriteriala). Aceste criterii la fel ca si semnificatia lor relevanta sunt la fel pentru toate locațiile; selecția acestor criterii este la fel de importanta ca si concluziile care pot deriva.

Principalii pasi ai analizei multicriteriale, avand definite scenariile alternative, (de ex. locațiile) includ:

- Selecția si clasificarea criteriilor
- Descrierea matematica a criteriilor
- Determinarea semnificației relevante a fiecarui criteriu
- Dezvoltarea unei matrice de evaluare
- Evaluarea fiecărei locații propuse

Urmarind criteriile de selecție propuse pentru alegerea locației potrivite pentru depozit, stațiile de tratare a deșeurilor sunt descrise dupa cum urmeaza:

- **Criterii de mediu**

- **Criteriul SC2.1 – Precipitații:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

< 400 mm	10
400 – 500 mm	7
500-700 mm	5
700 – 1.000 mm	2
> 1.000 mm	1

- **Criteriul SC2.2 – Inghetul:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

0-5 zile/an	10
5-30 zile/an	7
30 – 60 zile/an	5
60-100 zile/an	4
>100 zile/an	1

- **Criteriul SC2.3 – Caderi de zapada:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

0-5 zile/an	10
5-15 zile/an	7
15 – 40 zile/an	5
40-70 zile/an	3
>70 zile/an	1

- **Criteriul SC4.1 – Activitati obisnuite in zona – situația poluarii:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

Nivel ridicat de poluare – posibil sa se implementeze activitatea propusa	10
Potențial relativ mediu sa se implementeze activitatea propusa	8
Potențial mic sa se implementeze activitatea propusa	3
Nici un potențial sa se implementeze activitatea propusa	1

- **Criteriul SC2.6 – Izolare vizuala:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

Complet izolata	10
Vizibila de pe drum județean	5
Vizibila din dreptul instalațiilor militare	4
Vizibile de pe drum național	3
Vizibile din zone rezidențiale	1

- **Criteriile de implementare**

- **Criteriul SC4.2 – Durata de viata (pentru depozite):** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

>30 ani	10
20 – 30 ani	7
15 – 20 ani	4
>15 ani	1

- **Criteriul SC4.4 – Accesul la rețeaua de drumuri:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respective

Acces prin soseaua națională fara sa se treaca prin zona rezidențială	10
Acces prin drumul județean fara sa se treaca prin zona rezidențială	8
Acces prin drumul județean fara sa se treaca prin zona rezidențială, cu multe ocoliri	6
Acces prin drumul județean cu traversarea pe langa zone rezidențiale	3
Acces prin drumul județean cu traversarea pe langa zone rezidențiale si instalații militare	2
Traversarea zonelor rezidențiale	1

- **Criteriul SC4.5 – Distanța fata de principalii producatori de deseuri (in medie):** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

Mic	10
Mediu	7
Relativ mare	3
Mare	1

- **Criteriul SC6.1 – Nivel de acceptare a populației:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

Acceptat in intregime	10
Acceptat cu opoziție	5
Opoziție publica	1

- **Criterii financiare**

- **Criteriul SC5.1 – Valoarea pamantului:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

Foarte mica	10
Mic	8
Mediu	5
Mare	1

- **Criteriul SC5.2 – Costul transferului de deseuri:** Urmatorul tabel ofera criteriile si punctajul respectiv

Mare	1
Mediu	5
Mic	10

### 3. ANALIZA COMPARATIVA A LOCAȚIILOR ALTERNATIVE

- **SC1.4 – Activități curente in zona - situația poluării:** in general, continuarea funcționării depozitului de la Apahida, va deteriora zona deja afectata semnificativ din punctul de vedere al impactului de mediu (**Punctaj 3**). In cazul amplasamentului de la

Cluj, starea ctuala a mediului nu va fi afectata semnificativ de intervenția propusa, avand in vedere inchiderea depozitului actual de deseuri Pata Rat **(Punctaj 8)**

- **SC1.5 - Izolare vizuala:** Amplasamentul din Cluj este izolat **(Punctaj 10)**, in timp ce Apahida este relativ vizibila din zonele rezidențiale **(Punctaj 1)**
- **SC2.1 – Durata de viata (pentru depozite):** Ambele amplasamente pot avea o durata de viata de 20 de ani **(Punctaj 7)**,
- **SC2.2 – Accesul la rețeaua de drumuri:** la amplasamentul din Cluj se ajunge pe un drum de țara cu multe curbe **(Punctaj 6)** in timp ce amplasamentul de la Apahida este mai usor accesibil pe drumul de țara **(Punctaj 8)**
- **SC2.3 – Distanța fata de principalii producatori de deseuri (in medie):** ambele locații sunt aproape de cel mai mare generator de deseuri (Cluj Napoca) **(Punctaj 7)**
- **SC2.4 – Nivel de acceptare a populației:** de obicei, populația locala nu accepta cu usurinta facilitatile de management al deșeurilor. Exista intotdeauna opoziții mai mici sau mai mari. La Cluj, publicul pare sa accepte fara probleme intervențiile propuse **(Punctaj 10)**, in timp ce la Apahida opoziția pare a fi mai mare **(Punctaj 5)**.
- **SC3.1 – Valoarea pamantului:** valoarea terenului este similara in ambele cazuri si poate fi considerata mare **(Punctaj 1)**
- **SC3.2 – Costurile pentru transferul deșeurilor:** din moment ce amplasamentele sunt aproape unul de celalalt costurile cu transportul deșeurilor sunt similare si pot fi considerate ca fiind medii **(Punctaj 5)**

#### 4. OBIECTIVELE SI INDICATORII PENTRU APRECIEREA VARIANTELOR

**Tabel 1: Obiectivele si indicatorii pentru Aprecierea Variantelor**

Obiective	Indicatori	Semnificație relevanta (%)
Obiective de mediu		35
1. Asigurarea unei folosiri chibzuite a terenului si altor resurse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epuizarea resurselor, precum apa si energia</li> <li>• Spațiul necesar pe teren</li> <li>• Indepartarea deșeurilor de depozit – durata de viata a depozitului</li> <li>• Rata recuperarii materialelor</li> </ul>	15
2. Reducerea emisiilor de gaze	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaze cu efect de sera emise</li> </ul>	15
3. Minimizarea efectelor adverse asupra calitatii aerului si apei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masura problemelor cauzate de mirosuri</li> <li>• Producerea apelor uzate</li> <li>• Producerea de levigat in timpul depozitarii reziduurilor</li> </ul>	25
4. Protejarea zonelor publice de	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masura problemelor cauzate de</li> </ul>	15

Obiective	Indicatori	Semnificație relevantă (%)
amenitate	zgomot, murdarie și daunatori	
5. Conformarea cu politica și legislația deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Devierea deșeurilor biodegradabile de la depozitele de deșeuri</li> <li>• Recuperarea deșeurilor de ambalaje</li> </ul>	30
<b>Obiectivele implementării</b>		<b>25</b>
6. Asigurarea absorbirii produselor derivate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maturitatea pieței pentru produse secundare (număr de companii reciclatoare, potențialul folosirii compostului în agricultură etc)</li> </ul>	25
7. Asigurarea acceptării de către populație	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivelul de acceptare al populației</li> </ul>	25
8. Asigurarea participării populației	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riscul ca populația să nu participe eficient în sistem</li> </ul>	20
9. Implementarea celor mai potrivite sisteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cât de utile sunt tehnologiile folosite, simplitatea sistemului, forma flexibilă a sistemului, modularitatea.</li> </ul>	30
<b>Obiective financiare</b>		<b>40</b>
10. Minimizarea costurilor de management al deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costurile de colectare, management și depozitare, inclusiv profiturile din vânzarea materialelor și energiei</li> </ul>	100

## 5. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNOLOGIILOR ALTERNATIVE

### *Folosirea prudentă a solului și a resurselor*

Tabelul de mai jos prezintă performanța fiecărui scenariu la indicatorii identificați cu privire la obiectivul 1.

**Tabel 2: Performanta fiecarui scenariu cu privire la obiectivul 1**

Indicator	Opțiunea 1		Opțiunea 2		Opțiunea 3		Opțiunea 4		Opțiunea 5	
	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj
Epuizarea resurselor	Nevoi de apa si de energie relativ scazute	100	Nevoi relativ mari de energie. Potențial pentru recuperarea energiei	90	Nevoi mari de energie si apa (in funcție de tehnologie) Potențial pentru recuperarea energiei	75	Nevoi de apa si de energie relativ scazute O mai mare folosire a hartiei colectarea	95	Nevoi de apa si de energie relativ scazute Folosire redusa a combustibilului	100
Spațiul necesar pe teren	Spațiu mare pentru facilitatea centrala (compost, stație de sortare si depozit)	80	Potențial pentru nevoia de teren mai mic in facilitatea centrala decat la varianta 1	90	Potențial pentru nevoia de teren mai mic in facilitatea centrala decat la variantele 1 si 2	90	Spațiu de teren necesar mai mic la stații de transfer. Nevoi mai mici de teren la facilitate centrala decat la opțiunea 1	100	Nevoi mult mai mari la stații de transfer, unde nu e disponibil un teren mare. Nevoi mai mici la facilitatile centrale	80
Indepartarea deseurilor de depozit – durata de viata a deseurilor	Aproximativ 42% din reziduuri. Nevoi mari de depozit. De asemenea, compostul produs poate ajunge tot in depozit	85	Aproximativ 37% din reziduuri. Nevoi mai mici de depozitare decat la varianta 1	95	Aproximativ 35% din reziduuri. Nevoi mai mici de depozitare decat la variantele 1 si 2	100	Aproximativ 40% din reziduuri. Nevoi mari pentru depozit. De asemenea, compostul produs poate ajunge tot in depozit	85	Aproximativ 41% din reziduuri. Nevoi mari de depozit. De asemenea, compostul produs poate ajunge tot in depozit	85
Rata recuperarii materialelor	Recuperarea materialului relativ mare. Nevoi ale stațiilor de sortare	90	Recuperarea materialului relativ mare. Nevoi ale stațiilor de sortare	90	Nevoia de tratare mecanica a materialelor recuperate Potențial mare pentru recuperarea materialelor.	75	Recuperarea hartiei albe Recuperarea materialului, potential mare. Nevoi ale stațiilor de sortare	100	Recuperarea materialului relativ mare. Nevoi ale stațiilor de sortare	90



Indicator	Opțiunea 1		Opțiunea 2		Opțiunea 3		Opțiunea 4		Opțiunea 5	
	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj
<b>Punctaj mediu</b>		<b>88,75</b>		<b>91,25</b>		<b>85,00</b>		<b>95,00</b>		<b>88,75</b>

### ***Reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera***

- **Opțiunea 1:** gazul de sera (in principal metanul) este produs si degajat in principal in timpul pre-tratarii deseurilor, la fel ca si in faza de compostare. Se emite si dioxid de carbon pe durata transportarii deseurilor (similar opțiunii 1). Eliminarea reziduurilor produse la depozit genereaza de asemenea gaze cu efect de sera. **Punctaj: 85**
- **Opțiunea 2:** gazul de sera (in principal metanul) este produs si generat in principal in timpul pre-tratarii deseurilor, la fel ca in etapa de tratare a deseurilor (ca la compostare). Totusi, in acest caz gazele cu efect de sera emise de eliminarea reziduurilor produse la depozit sunt in cantitate mult mai mica, deoarece aceste reziduuri sunt mai stabilizate. Se emite si dioxid de carbon pe durata transportului deseurilor (similar opțiunii 1). Aceasta opțiune are si potențialul de a substitui combustibilul convențional cu cel secundar ce conține o fracție crescuta de resurse reînnoibile. **Punctaj: 95**
- **Opțiunea 3:** gazul de sera (in principal metanul) este produs si generat in principal in timpul pre-tratarii deseurilor, la fel ca in etapa de tratare a deseurilor (ca la compostare). Totusi, in acest caz gazele cu efect de sera emise de eliminarea reziduurilor produse la depozit sunt in cantitate mult mai mica, deoarece aceste reziduuri sunt mai stabilizate. Se emite si dioxid de carbon pe durata transportului deseurilor (similar opțiunii 1). Aceasta opțiune are si potențialul de a substitui combustibilul convențional cu cel secundar ce conține o fracție crescuta de resurse reînnoibile. **Punctaj: 100**
- **Opțiunea 4:** gazul de sera (in principal metanul) este produs si generat in principal in timpul pre-tratarii deseurilor, la fel ca in etapa de tratare a deseurilor (ca la compostare). Oricum, in acest caz, se preconizeaza mai puțin gaz cu efect de sera in urma degradarii, pentru ca se colecteaza si se recicleaza mai multa hartie (fracție biodegradabila). Se emite si dioxid de carbon pe durata transportului deseurilor, ceea ce, in acest caz este relativ mai mare datorita colectarii separat a hartiei. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 5:** gazul de sera (in principal metanul) este produs si degajat in principal in timpul pre-tratarii deseurilor, la fel ca si in faza de compostare. Dioxidul de carbon este emis in timpul transportarii, oricum din moment ce este necesar mai puțin transport de la stațiile de transfer la depozitul central iar emisiile sunt reduse. Eliminarea reziduurilor produse la depozit genereaza de asemenea gaze cu efect de sera. **Punctaj: 85**

### ***Impactul asupra calității aerului si apei***

Tabelul de mai jos prezinta performanta fiecarui scenariu la indicatorii identificați cu privire la obiectivul 3.

**Tabel 3: Performanta fiecarui scenariu cu privire la obiectivul 3**

Indicator	Opțiunea 1		Opțiunea 2		Opțiunea 3		Opțiunea 4		Opțiunea 5	
	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj	Performanța	Punctaj
Măsura problemelor cauzate de mirosuri	In etapa de compostare se emit mirosuri.	80	Datorita naturii procesului si a biofiltrelor ce se vor instala, se degaja mai puțin miros decat la varianta 1.	90	Se asteapta mai puțin miros decat la variantele 1 si 2, conform cu tehnologia ce urmeaza a fi folosita. De asemenea, vor fi instalate sisteme de abatere a mirosurilor (biofiltre sau oxidare termala regenerativa)	100	In etapa de compostare se degaja miros (dar mai puțin decat la varianta 1).	85	In timpul etapei de compostare se degaja miros (ca la varianta 1), dar care de fapt este imprastiat in mai multe zone (in jurul stațiilor de transfer si a facilității centrale de management a deșeurilor).	80
Producerea apelor uzate	Apele reziduale generate sunt de obicei reciclate pentru pastrarea umeda a compostului	100	Sunt generate ceva ape reziduale si e nevoie de tratare inainte de eliminare	90	Sunt generate ape reziduale si e nevoie de tratare inainte de eliminare	70	Apele reziduale generate sunt de obicei reciclate pentru pastrarea umeda a compostului	100	Apele reziduale generate sunt de obicei reciclate pentru pastrarea umeda a compostului	100
Producerea levigatului in timpul eliminarii	Levigatul este produs in urma depozitarii deșeurilor si in urma eliminarii posibile a compostului	90	Se asteapta mai puțin levigat decat la varianta 1, datorita stabilizarii semnificative a deșeurilor	100	Se asteapta mai puțin levigat decat la varianta 1, datorita stabilizarii semnificative a deșeurilor	100	Levigatul este produs in urma depozitarii deșeurilor si in urma eliminarii posibile a compostului	90	Levigatul este produs in urma depozitarii deșeurilor si in urma eliminarii posibile a compostului	90
<b>Punctaj mediu</b>		<b>90,00</b>		<b>93,33</b>		<b>90,00</b>		<b>91,67</b>		<b>90,00</b>

### ***Protejarea zonelor adiacente locale***

- **Opțiunea 1:** tratarea se face în spații deschise așa încât este de așteptat să apară daunătorii și murdăria. Stația de sortare generează mare parte a zgomotului. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 2:** o parte din proces se poate desfășura în spații închise, deci e de așteptat să fie mai puțini daunători și murdărie. **Punctaj: 100**
- **Opțiunea 3:** procesul se desfășoară în spații închise, deci se așteaptă puțini daunători și murdărie. Tratarea mecanică produce mult zgomot. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 4:** tratarea se face în spații deschise așa încât este de așteptat să apară daunătorii și murdăria. Stația de sortare generează mare parte a zgomotului. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 5:** tratarea se face în spații deschise așa încât este de așteptat să apară daunătorii și murdăria. Stația de sortare generează mare parte a zgomotului. **Punctaj: 90**

### ***În vederea conformării cu politica de management a deșeurilor - Devierea deșeurilor biodegradabile de depozitat***

- **Opțiunea 1:** nivelurile necesare de deviere se ating abia în 2016, oricum, pentru a fi siguri, ea trebuie să se bazeze pe compostarea individuală în zonele rurale, din moment ce este foarte aproape de cantitatea maximă permisă. Altfel, este dificil să se atingă țintele, doar dacă participarea publică la colectare este maximizată. Țintele sunt dificil de atins pentru 2016, iar dacă populația nu se implică în sistem, așa cum s-a estimat, atunci trebuie implementată o unitate suplimentară de tratare a deșeurilor mixte. **Punctaj: 75**
- **Varianta 2** nivelurile necesare de deviere se ating abia în anul 2013 iar pentru 2016, pentru a fi siguri, ar fi nevoie de suplimentarea compostării individuale în mediul rural. Altfel, este dificil să se atingă țintele, doar dacă participarea publică la colectare este maximizată. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 3:** nivelurile de deviere se ating în toți anii iar compostarea individuală nu face decât să contribuie la o bună performanță. **Punctaj: 100**
- **Opțiunea 4:** nivelurile necesare de deviere se ating abia în 2016, oricum, pentru a fi siguri, ea trebuie să se bazeze pe compostarea individuală în zonele rurale, din moment ce este foarte aproape de cantitatea maximă permisă. Altfel, este dificil să se atingă țintele, doar dacă participarea publică la colectare este maximizată. Țintele sunt dificil de atins pentru 2016, iar dacă populația nu se implică în sistem, așa cum s-a estimat, atunci trebuie implementată o unitate suplimentară de tratare a deșeurilor mixte. **Punctaj: 75**
- **Varianta 5** nivelurile necesare de deviere se ating abia în 2016, oricum, pentru a fi siguri, ea trebuie să se bazeze pe compostarea individuală în zonele rurale, din moment ce este foarte aproape de cantitatea maximă permisă. Altfel, este dificil

sa se atinga țintele, doar daca participarea publica la colectare este maximizata. Țintele sunt dificil de atins pentru 2016, iar daca populația nu se implica in sistem, asa cum s-a estimat, atunci trebuie implementata o unitate suplimentara de tratare a deseurilor mixte. **Punctaj: 75**

#### ***In vederea conformarii cu politica deseurilor - Recuperarea deseurilor de ambalaje***

- **Opțiunea 1:** se ating țintele dar depinde foarte mult de participarea populației. Daca nu se intampla asa, atunci țintele nu se vor realiza **Punctaj: 85**
- **Opțiunea 2:** se ating țintele dar depinde foarte mult de participarea populației. Daca nu este cazul, atunci se vor atinge numai țintele cu privire la recuperare si folosire cu producerea combustibilului secundar. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 3:** se ating țintele, dar nu depinde foarte mult de participarea populației **Punctaj: 100**
- **Opțiunea 4:** se ating țintele dar depinde foarte mult de participarea populației. Daca nu se intampla asa, atunci țintele nu se vor realiza **Punctaj: 85**
- **Varianta 5** se ating țintele dar depinde foarte mult de participarea populației. Daca nu se intampla asa, atunci țintele nu se vor realiza **Punctaj: 85**

#### ***Piața produselor secundare***

- **Opțiunea 1:** reciclabilele sunt de obicei mai usor de absorbit in piața, mai ales cand deriva din colectarea selective si nu din recuperarea din deseuri in amestec (adica sunt relativ pure). Metalul, hartia si sticla sunt usor de folosit, in timp ce in cazul plasticului depinde de ce tip este. Pe de alta parte, compostul se absoarbe greu, mai ales cel de calitate proasta. Nu se asteapta vreun castig din vanzarea compostului, care in cel mai rau caz poate ajunge in depozit **Punctaj: 85**
- **Opțiunea 2:** reciclabilele sunt de obicei mai usor de absorbit in piața, mai ales cand deriva din colectarea selective si nu din recuperarea din deseuri in amestec (adica sunt relativ pure). Metalul, hartia si sticla sunt usor de folosit, in timp ce in cazul plasticului depinde de ce tip este. Pe de alta parte, compostul se absoarbe greu, mai ales cel de calitate proasta. Oricum, aceasta varianta are flexibilitatea producerii combustibilului secundar in loc de compost. Astfel, se poate facilita absorbtia acestui produs, desi nu se asteapta venit cel puțin in urmatorii ani. **Punctaj: 100**
- **Opțiunea 3:** reciclabilele sunt de obicei mai usor de absorbit in piața, mai ales cand deriva din colectarea selective si nu din recuperarea din deseuri in amestec (adica sunt relativ pure). Reciclabilele derivand din deseuri in amestec sunt mult mai dificil de vandut, dar piața le accepta daca au niste caracteristici cerute. Metalul, hartia si sticla sunt usor de folosit, in timp ce in cazul plasticului depinde de ce tip este. Oricum, aceasta varianta are flexibilitatea producerii combustibilului secundar sau compost. Astfel, se poate facilita absorbtia acestui produs, desi nu se asteapta venit cel puțin in urmatorii ani. **Punctaj: 95**
- **Opțiunea 4:** reciclabilele sunt de obicei mai usor de absorbit in piața, mai ales cand deriva din colectarea selective si nu din recuperarea din deseuri in amestec

(adica sunt relativ pure). Metalul, hartia si sticla sunt usor de folosit, in timp ce in cazul plasticului depinde de ce tip este. Pe de alta parte, compostul se absoarbe greu, mai ales cel de calitate proasta. Nu se asteapta vreun castig din vanzarea compostului, care in cel mai rau caz poate ajunge in depozit **Punctaj: 90**

- **Varianta 5** reciclabilele sunt de obicei mai usor de absorbit in piața, mai ales cand deriva din colectarea selectiva si nu din recuperarea din deseuri in amestec (adica sunt relativ pure). Metalul, hartia si sticla sunt usor de folosit, in timp ce in cazul plasticului depinde de ce tip este. Pe de alta parte, compostul se absoarbe greu, mai ales cel de calitate proasta. Nu se asteapta vreun castig din vanzarea compostului, care in cel mai rau caz poate ajunge in depozit **Punctaj: 85**

#### ***Acceptarea din partea populației***

- **Opțiunea 1:** Compostarea si reciclarea sunt in general considerate procese acceptate pe larg si in cele mai multe cazuri obțin aprobarea publicului larg. **Punctaj: 100**
- **Opțiunea 2:** Pot aparea probleme cu acceptarea in condițiile in care este folosit un eventual combustibil secundar. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 3:** Desi tratarea mecano-biologica este in general acceptata, eventuala folosire (daca este cazul) a combustibilului derivat poate genera opoziție **Punctaj: 80**
- **Opțiunea 4:** Compostarea si reciclarea sunt in general considerate procese acceptate pe larg si in cele mai multe cazuri obțin aprobarea publicului larg. **Punctaj: 100**
- **Varianta 5** Compostarea si reciclarea sunt in general considerate procese acceptate pe larg si in cele mai multe cazuri obțin aprobarea publicului larg. **Punctaj: 100**

#### ***Participarea populației***

- **Opțiunea 1:** se cere un nivel ridicat de participare publica. Exista un risc semnificativ ca acest nivel sa nu fie atins. Daca se intampla asta, atunci poate fi pusa in discuție indeplinirea țintelor masurabile si care privesc ambalajele si biodegradarea. **Punctaj: 80**
- **Opțiunea 2:** se cere un nivel ridicat de participare publica. Exista un risc semnificativ ca acest nivel sa nu fie atins. Oricum, in cazul asta, procesul propus poate limita consecințele participării publice reduce. **Punctaj: 90**
- **Opțiunea 3:** se cere un nivel ridicat de participare publica. In orice caz, procesul propus poate limita consecințele participării publice reduce. **Punctajul: 100**
- **Opțiunea 4:** se cere un nivel ridicat de participare publica, care creste comparativ cu celelalte variante datorita colectării separate a hartiei. Exista un risc semnificativ ca acest nivel sa nu fie atins. Daca se intampla asta, atunci poate fi pusa in discuție indeplinirea țintelor masurabile si care privesc ambalajele si biodegradarea. **Punctaj: 75**

- **Varianta 5** se cere un nivel ridicat de participare publica. Exista un risc semnificativ ca acest nivel sa nu fie atins. Daca se intampla asta, atunci poate fi pusa in discutie indeplinirea țintelor masurabile si care privesc ambalajele si biodegradarea. **Punctaj: 80**

#### ***Implementarea unui sistem optim***

- **Opțiunea 1:** include o tehnologie testata, simpla si care se poate dezvolta progresiv. Tratarea cere un teren intins iar daca producerea deseurilor creste semnificativ, poate crea probleme legate de capacitatea terenului. Nu sunt asteptate probleme reale in timpul etapei de autorizare sau a celor de construcție si funcționare. Oricum, acest sistem depinde in mare masura de o participare dedicate a populației, care daca nu se intampla, pot aparea probleme legate de compostare. **Punctaj: 90**
- **Varianta 2** include o tehnologie testata, simpla, care sa se poate dezvolta progresiv, in module. Nu sunt asteptate probleme reale in timpul etapei de autorizare sau a celor de construcție si funcționare. In cazul producerii de combustibil secundar, colectarea selectiva extensiva a hartiei si plasticului reduc valoarea calorica a combustibilului. **Punctaj: 95**
- **Opțiunea 3:** include o tehnologie testata, simpla, care sa se poate dezvolta progresiv, in module. Nu sunt asteptate probleme reale in timpul etapei de autorizare sau a celor de construcție si funcționare. **Punctaj: 100**
- **Opțiunea 4:** include o tehnologie testata, simpla si care se poate dezvolta progresiv. Tratarea cere un teren intins iar daca producerea deseurilor creste semnificativ, poate crea probleme legate de capacitatea terenului. Nu sunt asteptate probleme reale in timpul etapei de autorizare sau a celor de construcție si funcționare. Oricum, acest sistem depinde in mare masura de o participare dedicate a populației, care daca nu se intampla, pot aparea probleme legate de compostare. **Punctaj: 90**
- **Varianta 5** include o tehnologie testata, simpla si care se poate dezvolta progresiv. Tratarea cere un teren intins iar daca producerea deseurilor creste semnificativ, poate crea probleme legate de disponibilitatea terenului. Nu sunt asteptate probleme reale in timpul etapei de autorizare sau a celor de construcție si funcționare. Oricum, acest sistem depinde in mare masura de o participare dedicate a populației, care daca nu se intampla, pot aparea probleme legate de compostare. **Punctaj: 85**

#### ***Costuri de management al deseurilor***

- **Opțiunea 1:** costurile de investiție pentru construcția facilităților necesare si cumpararea echipamentului sunt in jur de 50m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 70m€ (cu echipamentul de colectare), in timp ce pentru intreaga durata de funcționare a sistemului (2008-2037 si care include renovarea echipamentului si utilajelor, etc), costurile de exploatare sunt in jur de 88m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 100m€ (cu echipamentul de

colectare). Cat priveste costurile de operare, acestea sunt estimate la 67€/tona. Este asteptat venit de pe piața reciclabililor. **Punctaj: 100**

- **Opțiunea 2** costurile de investiție pentru construcția facilităților necesare si cumpararea echipamentului sunt in jur de 65 m€, pentru tehnologie (fara echipamentul de colectare) sau peste 78 m€ (cu echipamentul de colectare), in timp ce pentru intreaga durata de funcționare a sistemului (2008-2037 si care include renovarea echipamentului si utilajelor, etc), costurile de exploatare sunt in jur de 115 m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 130 m€ (cu echipamentul de colectare). Cat priveste costurile de operare, acestea sunt estimate la 74€/tona. Este asteptat venit de pe piața reciclabililor. **Punctaj: 75**
- **Opțiunea 3:** costurile de investiție pentru construcția facilităților necesare si cumpararea echipamentului sunt in jur de 70 m€ - costurile exacte depind de tehnologia aleasa - (fara echipamentul de colectare) sau peste 80 m€ (cu echipamentul de colectare), in timp ce pentru intreaga durata de funcționare a sistemului (2008-2037 si care include renovarea echipamentului si utilajelor, etc), costurile de exploatare sunt in jur de 120 m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 135 m€ (cu echipamentul de colectare). Cat priveste costurile de operare, acestea sunt relative similare ca la Varianta 2 . Este asteptat venit de pe piața reciclabililor (dar mai puțin decat in cazul celorlalte variante). **Punctaj: 75**
- **Opțiunea 4:** costurile de investiție pentru construcția facilităților necesare si cumpararea echipamentului sunt in jur de 51 m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 63 m€ (cu echipamentul de colectare), in timp ce pentru intreaga durata de funcționare a sistemului (2008-2037 si care include renovarea echipamentului si utilajelor, etc), costurile de exploatare sunt in jur de 88 m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 100 m€ (cu echipamentul de colectare). Cat priveste costurile de operare ele sunt estimate la valori mai mari decat la varianta 1, deoarece colectarea separate a hartiei necesita trasee suplimentare, iar costurile de transport pentru colectare sunt mai mari decat in cazul altor variante (mai ales decat varianta 1 cu care aceasta varianta are in comun costuri de investiție similare). Este asteptat venit de pe pata reciclabililor (mai mult decat in cazul celorlalte variante, deoarece hartia colectata va fi curata si usor de comercializat) **Punctaj: 90**
- **Varianta 5** costurile de investiție pentru construcția facilităților necesare si cumpararea echipamentului sunt in jur de 48 m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 60 m€ (cu echipamentul de colectare), in timp ce pentru intreaga durata de funcționare a sistemului (2008-2037 si care include renovarea echipamentului si utilajelor, etc), costurile de exploatare sunt in jur de 95 m€ (fara echipamentul de colectare) sau peste 110 m€ (cu echipamentul de colectare). Cat priveste costurile de operare ele sunt estimate la un nivel ceva mai ridicat decat opțiunea 1 datorita faptului ca, in economiile la scara, de pe pata reciclabililor este asteptat venit. **Punctaj: 85**