

REZUMAT

MASTER PLAN MANAGEMENTUL DESEURILOR SOLIDE IN JUDETUL SALAJ

CUPRINS

1	OBIECTIVELE PROIECTULUI	3
2	ANALIZA SITUATIEI ACTUALE SI PRINCIPALELE DEFICIENTE	4
2.1	Rezumat al situatiei actuale si al principalelor deficiente	4
2.2	Date generale	7
2.3	Managementul deseurilor	15
3	PROIECTII	22
4	OBIECTIVE NATIONALE SI TINTE JUDETENE	24
5	ANALIZA OPTIUNILOR	26
6	PLANUL DE INVESTITII PE TERMEN LUNG	35
7	ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA	36
8	SUPPORTABILITATE	38
9	ASPECTE INSTITUTIONALE	39
10	PLANUL DE INVESTITII PRIORITARE IN INFRASTRUCTURA	41

TABELE

Tabel 1: Cantitati deseuri de ambalaje	4
Tabel 2: Rezumat al principalelor informatii privind managementul deseurilor	4
Tabel 3 : Amplasamentul zonei proiectului.....	7
Tabel 4 : Date economice	9
Tabel 5 : Populatia	10
Tabel 6 : Peisaj	11
Tabel 7 : Transporturi	12
Tabel 8 : Turism	12
Tabel 9 : Populatie si asezari in 2007	14
Tabel 10: Generarea deseurilor in judet	15
Tabel 11 : Colectarea si transportul deseurilor	17
Tabel 12: Depozite existente	18
Tabel 13: Situatia depozitelor de deseuri municipale neconforme in 2005 – judetul Salaj	19
Tabel 14: Deseuri depozitate in depozite municipale neconforme in judetul Salaj	19
Tabel 15: Companii de reciclare, echipament si tipuri de deseuri procesate in judetul Salaj	19
Tabel 16: Costurile de management ale deseurilor	20
Tabel 17: Tarife si costuri	20
Tabel 18 : Venituri si costuri	21
Tabel 19: Generarea deseurilor in judetul Salaj	21
Tabel 20: Proiectia principalelor elemente legate de generarea viitoare de deseuri in judetul Salaj	22
Tabel 21: Tintele managementului deseurilor pentru judetul Salaj	24
Tabel 22: Imagine de ansamblu a optiunilor in curs de evaluare	27
Tabel 23: Proiectia generarii deseurilor	34

Tabel 24: Calendarul investitiilor	35
Tabel 26: Rezumat al cheltuielilor de operare si de intretinere, scenariul 1 (Euro)	37
Tabel 27: Rezumat al cheltuielilor de operare si de intretinere, scenariul 2 (Euro)	37
Tabel 28: Tarifele medii pentru colectarea si eliminarea deseurilor aplicate in prezent in judetul Salaj	37
Tabel 29: Valoarea actuala a costului mediu de colectare a deseurilor in judetul Salaj (perioada 2009-2037)	38
Tabel 30: Cost Prim Dinamic (CPD) fara TVA, judetul Salaj. Perioada considerata: 2009 – 2037. Rata de scont: 5.0% p.a. EUR.....	38
Tabel 31: Dimensionarea statiei de transfer.....	41
Tabel 32: Estimarea costurilor proiectului de management al deseurilor	44
Tabel 33: Prioritizarea investitiilor	45

FIGURI

Figura 1 : Harta judetului Salaj	13
Figura 2: Evolutia in trecut a generarii de deseuri municipale (pana in 2006)	16
Figura 3: Tendinta viitoare a generarii de deseuri municipale (pana in 2037)	17
Figura 4: Evolutia compozitiei deseurilor municipale	17
Figura 5: Procentul fiecarui flux de deseuri in generarea totala de deseuri	22
Figura 6: Proiectia generarii de deseuri municipale in judetul Salaj.....	23
Figura 7: Evaluarea optiunilor alternative.....	32
Figura 8: Diagrama optiunii selectate	33

1 OBIECTIVELE PROIECTULUI

Principalele obiective ale Master Planului rezida in identificarea si elaborarea de proiecte de management al deseurilor propuse pentru finantare prin fondurile de Coeziune. Aceasta include elaborarea intregii documentatii necesare (Master Plan, studiu de fezabilitate, analize cost-beneficii, EIM-uri), precum si implementarea unei proceduri de ofertare reusite.

In final, proiectul are drept scop furnizarea de instruire la locul de munca a personalului, beneficiarilor finali responsabili cu implementarea proiectului in toate fazele de pregatire a proiectului, de la evaluarea proiectului, la pregatirea studiilor de fezabilitate si pana la elaborarea documentatiei de ofertare.

Scopul particular al acestui studiu este acela de a elabora Master Planul (MP) de management al deseurilor pentru judetul Salaj, in Regiunea Nord-Vest a Romaniei.

Acest MP identifica, pentru o perioada de 30 de ani, masurile necesare pentru realizarea unui sistem integrat de management al deseurilor solide in judetul Salaj, in conformitate cu obligatiile legale. MP este elaborat pornind de la o intelegere in detaliu a situatiei existente in judetul Salaj. Punctul central al MP il reprezinta deseurile municipale solide, si anume: deseurile generate in gospodarii, deseurile institutionale, comerciale si industriale, asemanatoare ca proprietati cu deseurile menajere.

Rezultatul asteptat in urma implementarii investitiilor propuse in acest MP va fi atingerea tuturor tintelor si indeplinirea obligatiei beneficiarilor locali ai judetului Salaj in legatura cu managementul deseurilor. Aceste obligatii reies din legislatia nationala, precum si din planurile nationale si regionale care au fost elaborate si includ:

- Cresterea acoperirii serviciului de colectare
 - In mediul urban: de la 93% in 2007 la 100% in 2009. Aceasta duce la o crestere a numarului de locuitori conectati la servicii de la 93,000 in 2007 la 98,000 in 2013
 - In zonele rurale: de la 32% in 2007 la 90% in 2009 si 100% in 2013. Aceasta duce la o crestere a numarului de locuitori conectati la servicii de la 46,000 in 2007 la 129,000 in 2009 si 141,000 in 2013
- Devierea deseurilor biodegradabile din depozitul de deseuri de la:
 - 0 tone or 0 kg/cap de locuitor/an in 2010;
 - 7,000 tone or 29 kg/cap de locuitor/an in 2013;
 - 16,000 tone or 68 kg/cap de locuitor/an in 2016.

Se mentioneaza ca generarea totala medie de deseuri biodegradabile in judet este de 138 kg/cap de locuitor/an

- Ratele de reciclare si de recuperare pentru deseurile provenite din ambalaje (separate pentru fiecare tip de deseuri provenite din ambalaje: hartie, sticla, metal, plastic, lemn), dupa cum se arata in tabelul urmator:

Tabel 1: Cantitati deseuri de ambalaje

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hartie si carton (t)	2,470	2,736	3,153	3,374	3,543	3,720	3,906	4,101
Plastic (t)	451	603	709	828	1,014	1,217	1,438	1,887
Sticla (t)	641	719	1,119	1,422	1,729	1,980	2,339	2,729
Metale (t)	477	530	723	774	812	853	895	940
Lemn (t)	68	90	135	186	261	342	359	377
Total reciclare (t)	4,437	5,113	6,448	7,944	9,219	10,602	12,100	13,976
Total recuperare (t)	5,461	6,208	7,815	9,408	10,536	12,216	13,794	15,247

- Construirea unui nou depozit care sa primeasca aproximativ 29,500 tn de deseuri/an si cu o capacitate totala de aproximativ 890,000 tone. Suprafata depozitului va fi de 9 hectare;
- Dezafectarea depozitelor de deseuri urbane si rurale neconforme:
 - Exista 4 depozite urbane si 160 depozite rurale ce vor fi inchise;
 - Volumul total al deseurilor depozitate depaseste (m³) 1,072,615 m³ in toate depozitele existente;
 - Anul 2009: inchiderea depozitului de la Simleu Silvaniei;
 - Anul 2016: inchiderea depozitului de la Cehu Silvaniei;
 - Anul 2017: inchiderea depozitelor de la Jibou si Zalau;
 - 16 Iulie 2009: reabilitarea depozitelor rurale prin remedierea depozitelor rurale neconforme si reintroducerea acestora in circuitul natural, in conformitate cu normele tehnice in vigoare.

2 ANALIZA SITUATIEI ACTUALE SI PRINCIPALELE DEFICIENTE

2.1 Rezumat al situatiei actuale si al principalelor deficiente

Urmatorul tabel prezinta situatia existenta privind generarea si managementul deseurilor in judetul Salaj pentru anul 2006.

Tabel 2: Rezumat al principalelor informatii privind managementul deseurilor

Generarea deseurilor in 2006	
Deseuri menajere (t)	34,024
Deseuri comerciale, industriale si institutionale similare (t)	3,703
Deseuri din gradini si parcuri, deseuri din pietre (t)	2,126
Reziduuri generate de curatarea strazilor (t)	1,890
Deseuri municipale necollectate (t)	41,743
Total deseuri municipale generate (t)	55,860

Compozitia deseurilor %			
Hartie si carton	14.6		
Sticla	4.4		
Metal	6.1		
Plastic	13.3		
Lemn	0.6		
Biodegradabile	43.4		
Altele	17.6		
TOTAL	100.0		
Managementul actual al deseurilor			
Depozitarea deseurilor	Facilitati de depozitare inadecvate in mediul rural		
Colectare	Echipamentul vechi existent este ineficient si necesita operatiuni complicate de intretinere		
Reciclare/Tratare	Colectare ineficienta si lipsa pietelor identificate pentru materiale reciclabile Exista 3 firme de reciclare in zona		
Eliminare	Amplasamentele existente nu sunt conforme cu standardele UE Exista 4 depozite urbane si 160 depozite rurale		
Companii de salubritate			
	Zona	Numar companii de salubritate	
		Companii private Companii publice	
		urban	2
rural	-	18*	
* aceste servicii de salubritate nu au licentele de operare aprobate de ANRSC			
Populatie racordata la servicii de salubritate (%), anul 2005	57		
Alte fluxuri de deseuri			
Namoluri provenite de la statiile de epurare (tone)	799		
Deseuri provenite din constructii si demolari (tone)	8,000		
Deseuri din echipamente electrice si electronice WEEE (tone)	60		

Vehicule scoase din uz – ELV (tone)	500
Deseuri periculoase din gospodarii (tone)	280

¹⁾ sursa: Raportul anual privind starea mediului – 2006. Desi tinta pentru colectarea WEEE in 2006 a fost de 492 tone, numai 1,16% a fost de fapt rata de colectare.

²⁾ Cantitatea in tone a fost estimate pe baza numarului vehiculelor colectate in Judetul Salaj (sursa: Raportul anual) si luandu-se in considerare o greutate medie pentru un vehicol de 1.1 tone.

Concluzia este ca sistemul actual de management al deseurilor din judetul Salaj nu urmareste obiectivele strategiei nationale si europene in domeniu. Cele mai mari probleme privesc:

- Eliminarea deseurilor in depozite neconforme (4 urbane and 160 rurale), care au impact negativ asupra mediului.
- Nivelul relativ scazut de racordare la serviciile de salubritate, in special in mediul rural, de aproximativ 32%. Nivelul racordarii in mediul urban este acceptabil (93%). La nivel de judet rata medie de conectare este de 57%.
- Lipsa tratarii deseurilor biodegradabile, care sunt eliminate in depozite de deseuri inadecvate. In prezent nu se practica devierea deseurilor biodegradabile de la depozitele de deseuri, asa cum se cere prin legislatia nationala si a CE. In cazul in care practica actuala persista, tintele stabilite de legislatia privind tratarea deseurilor biodegradabile pentru a le devia de la depozitele de deseuri nu pot fi atinse ;
- Gradul scazut al reciclarii. In prezent exista 3 firme de reciclare active in zona, insa lipseste colectarea separata a materialelor reciclabile si, prin urmare, impuritatile prezente in materialele reciclabile determina companiile de reciclare sa fie reticente la preluarea acestora. Tintele specifice pentru recuperarea/reciclarea deseurilor provenite din ambalaje, asa cum sunt stabilite de legislatia nationala si a CE nu pot fi atinse daca nu se implementeaza un sistem integrat de management al deseurilor, concentrat pe colectarea selectiva a deseurilor;
- Vechimea echipamentelor utilizate pentru serviciile de salubritate.

In judetul Salaj exista mai multe proiecte in curs de implementare, finantate de programul Phare CES 2004-2006, si anume:

- **Dezvoltarea colectarii selective a deseurilor in microregiunea Valea Crasnei:** include colectarea selectiva (4 pubele) si transportul catre o statie de transfer de dimensiuni mici si o statie de sortare;
- **Sistemul de management al deseurilor in Valea Barcaului:** include colectarea deseurilor (4 pubele) si transportul catre o statie de sortare de dimensiuni reduse si o statie de sortare.

2.2 Date generale

Aceasta sectiune ofera caracteristicile principale ale zonei proiectului.

- Locatia

Tabel 3 : Amplasamentul zonei proiectului

Descrierea pozitiei in Romania	<ul style="list-style-type: none">- Nord - vestul Romaniei- 23°25' Longitudine and 47°16' Latitudine			
Suprafata regiunii si a judetului	<ul style="list-style-type: none">- Judetul Salaj este o parte a Regiunii de dezvoltare nord-vest.			
		Suprafata (Km ²)		
	Romania	238.391	% din Romania	
	Regiunea Nord Vest	34.159	14,33%	
	Judet	Suprafata (Km2)	Parte din regiunea de nord vest	Parte din teritoriul Romaniei
	Salaj	3.864	11,31%	1,62%
	Bihor	7.544	22,08%	3,16%
	Cluj	6.674	19,54%	2,80%
	Bistrita-Nasaud	5.355	15,68%	2,25%
	Maramures	6.304	18,45%	2,64%
Satu-Mare	4.418	12,93%	1,85%	
Cota mediu urban si rural	<ul style="list-style-type: none">- Urban:284,78 Km², 7,37%- Rural: 3579.7 Km², 92,63%			
Distribuirea asezarilor umane	<ul style="list-style-type: none">- 4 orase, din care 1 oras, 57 comune, 281 sate- 85.559 gospodarii (conform recensamantului din 2002)- 2,88 persoane/gospodarie			

Utilizarea terenului			
	Suprafata judetului (Km²)	3864,43	
		Suprafata (Km²)	% din suprafata judetului
	Agricultura	2403,04	62,18%
	Paduri si fond forestier	965,12	24,97%
	Rauri, lacuri	58,63	1,52%
	Localitati urbane	284,78	7,37%
	Arii pre-urbane	33,91	0,88%
	altele	118,95	3,08%
Geologie	Arii protejate	Numar	Suprafata (Km²)
	Monumente naturale	5	16,13
	Rezervatii naturale	10	500,6
	Total	15	516,73
Hidrologie	Tip de sol	Km²	% of total
	Aluvisol	289,67	12,04
	Feoziom	158,69	7,01
	Preluvosol	392,59	6,31
	Luvosol	864,2	35,91
	Gleisol	112,12	4,66
	Stagnosol	179,72	7,47
	Erodosol	399,62	16,41
	Total	2406,61	100
Riscuri naturale	- Suprafata acoperita de ape este de aproximativ 57.8 km ² , reprezentand 1.5% din totalul suprafetei judetului.		
	- Cele mai importante rauri: Somes, Crasna, Almas, Agrij, Salaj si Barcau.		
	- Lacuri naturale si artificiale de dimensiuni reduse, cel mai mare lac artificial e Varsolt.		
	- Ape de adancime fara zone critice sau afectate de poluare. Resursele apelor de adancime exploatabile in baziul Somes-Tisa sunt estimate la aproximativ 10 m3/secunda.		
Riscuri naturale	- Hidroeroziunea si eroziunea eoliana		
	- Inundatii		
	- Alunecari de teren		
	- Activitate seismica redusa		

- **Caracteristici socio-economice (zone industriale, rate ridicate ale somajului, etc.)**

Tabel 4 : Date economice

Principalele surse economice si structura ocuparii populatiei	Activitatile din Judetul Salaj pe sectiuni CAEN, anul 2006		
	Activitati	Numar de unitati	% din total
	Industria extractiva	15	0,34%
	Industria prelucratoare	654	14,82%
	Industria electrica si termica, gaze naturale si apa	11	0,25%
	Constructii	485	10,99%
	Comert en-gros si en-detail, masini si motociclete, bunuri de uz personal, intretinere si reparatii	1876	42,51%
	Hoteluri si restaurante	187	4,24%
	Transport, depozitare, comunicatii	467	10,58%
	Tranzactii imobiliare, inchirieri si activitati de servicii realizate in principal catre intreprinderi	581	13,17%
	Educatie	14	0,32%
	Sanatate si asistenta sociala	50	1,13%
	Alte activitati de servicii colective, sociale si personale.	73	1,65%
	Total	4413	100%
	- Industriile predominante in judet sunt: masini si componente de masini, industria alimentara, textile si lemn, mobila si hartie		
	Domeniu	Angajati (nr. of persons)	%
	Agricultura	35.800	36,02%
	Industrie	25.200	25,35%
	Inginerie civila	2.600	2,62%
	Comert	12.400	12,47%
	Hoteluri si restaurante	900	0,91%
	Transport, comunicatii	5.300	5,33%
	piata financiara	700	0,70%
	Agentii imobiliare	3.900	3,92%
	Administratie publica si aparare	2.100	2,11%
	Educatie	5.100	5,13%
	Sanatate si asistenta sociala	3.900	3,92%
	Alte activitati	1.500	1,51%
	Total	99.400	100%

PIB

	PIB pentru anul 2005* (milion RON)	GDP pentru anul 2005 (RON / gospodarie)
Salaj	2,574,2	10,550,7
Regiunea 6	34,620.4	12,647.2
Romania	288,176.1	13,326.8

*datele pentru PIB 2006 nu sunt inca disponibile la nivel judetean si regional

Fora de munca si rata somajului

Judetul Salaj	UM	2005	2006	2007
POPULATIA ACTIVA	loc.	103,055	103,055	103,055
Populatia ocupata	loc.	96,800	99,4	96,669
Somaj	loc.	6,255	6,638	6,386
POPULATIE INACTIVA	loc.	142,583	141,897	140,102
Populatie pensionata	loc.	56,695	56,673	56,81
Altii	loc.	85,888	85,224	83,292

	Rata somajului (%)
Romania	5.2
Regiunea NV	3.6
Salaj	6.3

Venitul

	Salariul mediu (RON/luna)	Salariul minim(RON/luna)
Salaj	781	270
Regiunea 6	777	270
Romania	866	270

- **Numarul locuitorilor si caracteristicile ocuparii teritoriului in zona proiectului**

Tabel 5 : Populatia

Numarul si densitatea populatiei	- Populatia in judetul Salaj este de 244,952 locuitori (1.1% din populatia judetului) si densitatea populatiei este de 63 locuitori / km ² (medie pe judet 90.2 loc/km ²).
Evolutia populatiei	- Populatia este intr-o usoara descrestere, cu 0.2% - 0.8% anual, ceea ce inseamna o rata crescuta in comparatie cu restul tarii (populatia descreste cu 0.2% anual)
Populatie in mediul urban si rural	- Procentul mediu de populatie urbana in judet este de 41.2%, mai mic decat procentul pe tara (55.2%)

Migratie (populatie urbana si rurala)											
	Interna		Total			Urban			Rural		
			Emigranti	Imigranti	Balanta	Emigranti	Imigranti	Balanta	Emigranti	Imigranti	Balanta
		Salaj	3849	3503	-346	1635	1226	-409	2214	2277	63
		Regiunea 6	34413	35143	730	17505	16798	-707	16908	18345	1437
		Romania	334025	334025	-	194749	176100	-18649	139276	157925	18649
		Internationala		Imigranti			Emigranti			Net migratie internationala	
			Total	Barbati	Femei	Total	Barbati	Femei	Total	Barbati	Femei
	Salaj		26	14	12	80	31	49	-54	-17	-37
	Regiunea 6		408	267	141	1876	710	1166	-1468	-443	-1025
Romania	7714		4762	2952	14197	5341	8856	-6483	-579	-5904	

- **Topografie (zona de campie / zona de deal)**

Tabel 6 : Peisaj

Peisaj si specific regional	<p>- Relieful judetului Salaj este variat, cu patru nivele distincte:</p> <p>I. Zona montana - in sud-vestul judetului, reprezentata de doua ramificatii ale Muntilor Apuseni – Muntii Mesesii si Muntii Plopi</p> <p>II. Zona de deal – dealurile Silvaniei si Podisul Somes</p> <p>III. Zona de campie – zone limitate de-a lungul cursurilor raurilor (Somes, Crasna, Barcau), reprezinta zone agricole importante si asezari umane</p> <p>IV. Zona depresionara, mai mult in partea de est a judetului, depresiunile Almas si Guraslau fiind reprezentative</p> <p>Cele mai inalte varfuri: Varful Magura Piei (997 m deasupra marii) si Varful Plopi (900 m), ambele in Muntii Meseseni.</p> <p>Orasul Zalau este situat la 275 m deasupra marii.</p>
-----------------------------	--

- **Infrastructura**

Tabel 7 : Transporturi

Transporturi	<ul style="list-style-type: none"> - drumuri: 1,581 km (+84Km autostrada in constructie) - cale ferata: 308.70 km, din care 233.64 km o singura linie si 74.81 km cu doua linii - Aeroport: 4 aeroporturi in Regiunea de Nord-Vest, niciunul in Salaj. Cel mai apropiat este la Cluj-Napoca la 81 Km de Zalau. - Transport public: 		
	Destinatie	Tip	Numar pentru anul 2006
	Transport public	autobuze	234
		Microbuze	177
		Masini, inclusiv taxi-uri	37,677
	transport public urban		
	Localitati urbane deservite - 2	Numar de vehicule de transport public - 51	Pasageri transportati – 12.5 milioane

- **Turism**

Tabel 8 : Turism

Atractii principale si centre	<ul style="list-style-type: none"> - Judetul Salaj poate fi integrat intr-un circuit turistic regional, national si international cu cele mai frumoase zone turistice din intreaga regiune: Biserici de lemn (Fildu de Sus, Sinmihaiu Almasului, Baica, Racis), Manastiri (Strimba, Balan, Bic, Rus), castele si conace (Jibou: Wesselenyi, Simleu Silvaniei: Bathory), bai termale (Boghis, Bizusa, Jibou, Bobota, Mesesenii de Sus si Zalnoc), vinoteci si pastrarii (Tusa), peisaje frumoase ("Poiana narciselor" de la Racis, zona de peisaje din Muntii Ploisului, raurile Barcaului, gardenile Zmeilor), muzee (Zalau, Simleu Silvaniei, Bocsa, Bobota) - Turismul rural este prezent datorita valorilor culturale ale judetului: festivaluri folclorice, festivaluri pastorale
Sezoane turistice	<ul style="list-style-type: none"> - Turism de iarna - Turism estival - Principalul interval pentru turism: din iunie pana in august si in decembrie.
Turisti	<ul style="list-style-type: none"> - Numarul de turisti care au vizitat judetul Salaj in 2005 a fost de 15,005, dintre care 2,742 turisti straini– in principal din Ungaria, dar si din Franta, Germania, Olanda

Technical Assistance for preparation of 5 projects in the environmental sector in Romania
Contract 461/2004 / 07/03 / for
Integrated Solid Waste Management System Master Plan for Salaj County - March 2008

LEGENDA

Depozit zonat și stații de transfer
prevăzute în Master Plan

- Zona amenajată
Depozit DOBRIN
- Zona amenajată stații de transfer
NUSFALAU
- Zona amenajată stații de transfer
SÂMBĂREȘ, ALBAȘTEAȘ
- Zona amenajată stații de transfer
BUDOLC
- Depozit ecologic
- Stații de transfer

**Procedee în îngrijirea
(PHARE CES)**

- CRONIN
- NUSFALAU

JUDETUL SALAJ
REȚEA DE DRUMURI PUBLICE
SI PROIECT DE CONECTARE CIRCULATII PUBLICE

LEGENDA

- Drum național
- Drum județean
- Drum comunal
- Drum de interes public
- Drum de circulație
- Drum de circulație
- Stații de transfer
- Stații de transfer
- Stații, parcuri, stații
- Stații de circulație
- Stații de circulație

KOCKS CONSULT GmbH / ENVIROPLAN S.A. / EPEM S.A. / ROMAIR CONSULTING Ltd

Tabel 9 : Populatie si asezari in 2007

	Nr locuitori	Urban (%) populatie	Rural (%) populatie	Nr de orase si municipii	Nr de municipii.	Nr de comune	Nr de sate
Romania	21,537,563	55,15	44,85	320	103	2854	12951
Regiunea de Nord-Vest	2,725,563	53,39	46,61	43	15	401	1799
Judetul Salaj	243,983	40,86	59,14	4	1	57	281

Proiectul are drept scop dezvoltarea unui sistem adecvat integrat de management al deseurilor pentru a satisface cerintele si tintele stabilite de legislatia nationala, care transpune Directivele CE relevante. Pentru sectorul deseurilor, principalele tinti, pe care proiectul incearca sa le atinga, cuprind:

- Devierea deseurilor biodegradabile de la depozitele de deseuri:
 - 25% pana in 2010;
 - 50% pana in 2013;
 - 65% pana in 2016;
- Reciclarea deseurilor provenite din ambalaje:
 - Recuperare totala: 60% pana in 2013 (si obiective intermediare);
 - Recuperare totala: 55% pana in 2013 (si obiective intermediare);
 - Reciclarea hartiei / cartonului: 60% pana in 2008;
 - Reciclarea plasticului: 22,5% pana in 2013 (si obiective intermediare);
 - Reciclarea sticlei: 60% pana in 2013 (si obiective intermediare);
 - Reciclarea metalului: 50% pana in 2008;
 - Reciclarea lemnului: 15% pana in 2011;
- Dezafectarea depozitelor urbane si rurale neconforme
 - Exista 4 depozite urbane si 160 rurale care vor fi dezafectate;
 - Volumul total al deseurilor depozitate depaseste 1,072,615 m³;
 - Anul 2009: inchiderea depozitelor rurale (16.07.2009);
 - Anul 2016: depozit urban in Cehu Silvaniei;
 - An 2017: depozite urbane in Jibou si Zalau;
- Gradul de racordare:
 - Grad de racordare in zonele urbane de 100 % in anul 2009. Aceasta inseamna ca pana in anul 2009, cei 98,000 de locuitori ai zonelor urbane ai judetului vor fi racordati la servicii de salubritate;
 - Grad de racordare in zonele rurale de 90 % in anul 2009. Aceasta inseamna ca pana in anul 2009 aproape 129,000 de locuitori din zonele rurale vor fi racordati la servicii de salubritate.

2.3 Managementul deseurilor

Aceasta sectiune ofera toate informatiile relevante asupra situatiei curente a generarii si managementului deseurilor.

- Generarea deseurilor

Urmatorul tabel prezinta cantitatile si compozitia deseurilor generate in judet.

Tabel 10: Generarea deseurilor in judet

Generarea deseurilor in 2006	
Deseuri menajere (t)	34,024
Deseuri comerciale, industriale si institutionale similare (t)	3,703
Deseuri din gradini si parcuri, deseuri din pietre (t)	2,126
Deseuri stradale (t)	1,890
Deseuri municipale necolectate (t)	41,743
Total deseuri municipale generate (t)	55,860
Compozitia deseurilor %	
Hartie si carton	14.6
Sticla	4.4
Metal	6.1
Plastic	13.3
Lemn	0.6
Biodegradabile	43.4
Altele	17.6
TOTAL	100.0
Populatie racordata la serviciile de salubritate (%), in 2005	57.0 (total) 93% (urban areas) 32% (rural areas)
Alte fluxuri de deseuri	
Namol din epurarea apelor uzate urbane (t)	799
Deseuri colectate, provenite din constructii si demolari (t)	8,000
Deseuri de echipamente electrice si electronice -DEEE (t)	60
Vehicule scoase din uz - ELV (numar)	500
Deseuri periculoase din gospodarii (t)	280

Datele prezentate pentru cantitatile generate de deseuri in judet sunt cele furnizate de APM Salaj. Datele pentru perioada 2001 -2005 sunt prezentate si in Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor care a fost finalizat anul acesta. Generarea totala a deseurilor in anul 2006 este estimata la aproximativ 56,000 t/an, rezultand aproximativ 228 kg/locuitor/an. In zonele urbane cifrele sunt la 36,000 t/an si respectiv 360 kg/locuitor/an, in timp ce in zonele rurale cantitatile generate sunt de 20,000 t/an si respectiv de 138 kg/locuitor/an. Planul Regional de Gestionare a Deseurilor pentru Regiunea 6 prezinta datele distribuite pe judete numai pe anul 2003. Pentru judetul Salaj, cantitatea generata prezentata in PRMD este de 69,900 tone. Conform datelor furnizate de APM Salaj si CJ Salaj in perioada elaborarii acestui MP, in anul 2003, cantitatea generata la nivel judetean este estimata a fi de 56,653 tone. Diferenta de aproape 19% se justifica pe de o parte prin faptul ca datele prezentate in PRMD au fost estimate la mii, iar pe de alta parte prin faptul ca APM Salaj a tinut o evidenta mai precisa a datelor privind deseurile municipale (mai ales deseurile similare) precum si datorita faptului ca a realizat o estimare mai precisa a deseurilor necolectate. Specific pentru deseurile similare, cantitatile raportate in planurile regionale (aproape 10,000 t/an sau 40kg/cap de locuitor/an) au fost considerate prea mari (aproape de indicele de generare al altor judete care au prezentat o evolutie economica mai mare, precum judetele Alba sau Caras-Severin). In acest cadru, datele raportate de APM Salaj au confirmat concluzia ca datele initiale (prezentate in planul regional) nu au fost corecte, din moment ce aceste date raportate au prezentat figuri semnificativ mai mici pentru deseurile similare. In acest sens, si ca urmare a consultarii cu beneficiarii locali, s-a concluzionat ca datele prezentate in acest MP sa fie avute in vedere ca baza pentru calculele viitoare.

Imaginile urmatoare prezinta evolutia din trecut si tendinta viitoare in generarea de deseuri:

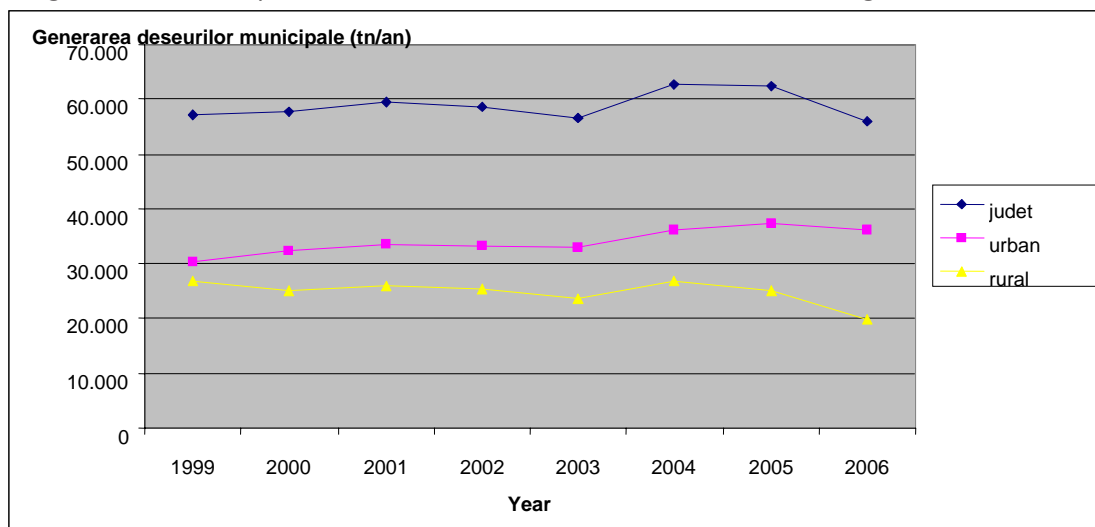


Figura 2: Evolutia in trecut a generarii de deseuri municipale (pana in 2006)

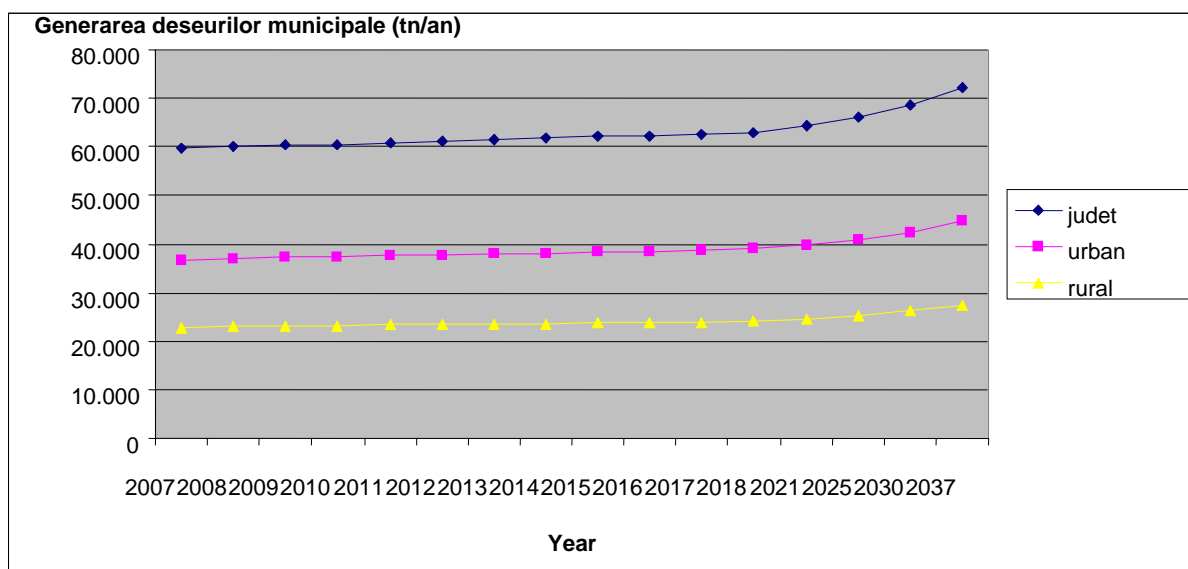


Figura 3: Tendinta viitoare a generarii de deseuri municipale (pana in 2037)

Figura urmatoare prezinta evolutia compozitiei deseurilor pe intreaga perioada a proiectului:

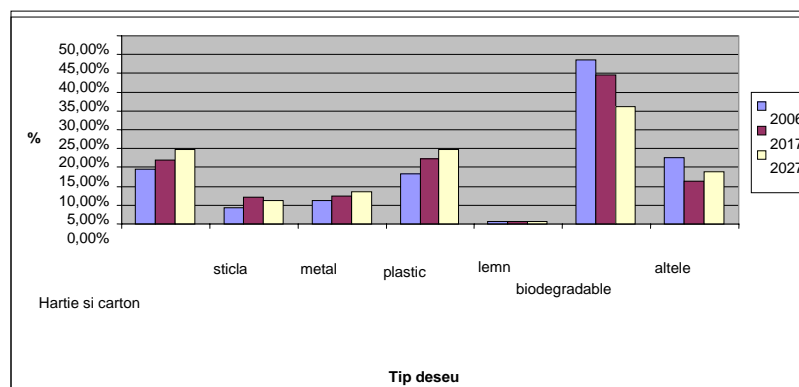


Figura 4: Evolutia compozitiei deseurilor municipale

- Colectarea deseurilor

In cele ce urmeaza, sunt prezentate cateva informatii legate de gradul de acoperire cu servicii de colectare si transport a deseurilor, separat pentru zonele urbane si rurale.

Tabel 11 : Colectarea si transportul deseurilor

Rata populatiei racordate la serviciul de salubritate	<p>Rata populatiei din mediul urban racordate la serviciul de salubritate: 93%</p> <p>Rata populatiei din mediul rural racordate la serviciul de salubritate: 32%</p> <p>Rata populatiei din intreg judetul racordate la serviciul de salubritate: 57%</p>
Servicii de salubritate existente	Suma totala: Exista 3 agenti de salubritate autorizati de ANRSC, dintre care unul este operator public si doi sunt privati.

	Zona urbana: Primaria JIBOU, SC. AVE SALAJ ECOSERV SRL, SC. SALUBRIS SA Zona rurala: SC. AVE SALAJ ECOSERV SRL In 18 comune au fost infiintate servicii de salubritate (prin deciziile consiliilor locale), dar aceste servicii nu functioneaza cu autorizarea ANRSCUP.
Echipament pentru colectare	Pubele menajere. 08 /0.12/0.24 m ³ : 12,419; Pubele 1.1 m ³ : 185; Eurocontainere metalice 1,1 m ³ : 361 Containere 4.5 m ³ : 33 Altele 1.5 m ³ : 14 Volum total [m ³]: 2894
Echipament pentru transport	Camioane de compactare: 16 Camioane container: 6 Tractor + trailer cu bascula: 38 Autobasculante: 4 Altele: 11
Frecventa colectarii	Diverse grade de frecventa: saptamanal pentru zona urbana, saptamanal sau lunar pentru zona rurala
Numarul si lungimea traseelor de colectare	n/a
Distant medie pana la urmatorul depozit	n/a
Costuri pentru colectare si transport	<ul style="list-style-type: none"> • Salariul personalului: 702,690 € • Costuri de intretinere: 326,402 € • Costul cu asigurarea: 14,881 € • Alte costuri: 489,806 €

- **Depozitarea deseurilor in zonele urbane si rurale**

Tabel 12: Depozite existente

Depozite existente	4 depozite de deseuri urbane neconforme (total capacitate: 781,000 m³) 160 depozite rurale neconforme (capacitate estimata: 291.615 m³)
--------------------	--

Urmatoarele tabele ofera informatii de baza privind depozitele de deseuri / gropile de gunoi existente.

Tabel 13: Situatiia depozitelor de deseuri municipale neconforme in 2005 – judetul Salaj

Numele depozitului/ localitate	Capacitate proiectata (m ³)	Capacitate disponibila (m ³) la sfarsitul lui 2005	Suprafata (ha)	Capacitate depozitata de deseuri in 2007 (t/an)
Depozit urban Simleu Silvaniei	n/a	40,000	1.30	2009
Depozit urban Cehu Silvaniei	75,000	15,000	1.00	2016
Depozit urban Jibou	155,000	26,000	2.60	2017
Depozit urban Zalau	850,000	700,000	3.78	2017

Sursa: Agentia Judeteana de Protectia Mediului Salaj

Tabel 14: Deseuri depozitate in depozite municipale neconforme in judetul Salaj

Numele depozitului	Cantitate de deseuri depozitata (m ³ /an)*					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Depozit urban Simleu Silvaniei	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300	7,300
Depozit urban Cehu Silvaniei	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Depozit urban Jibou	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000
Depozit urban Zalau	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440	27,440

*Estimare

Privitor la depozitele de deseuri din mediul rural:

- Numar total: 160
- Zona estimata: 37,3 ha
- Capacitate estimata de depozitare: 291,615 m³

- Recuperare / reciclare deseuri

Urmatoarele tabele ofera informatii de baza privind companiile de reciclare / recuperare. Momentan nu functioneaza nici o statie de tratare.

Tabel 15: Companii de reciclare, echipament si tipuri de deseuri procesate in judetul Salaj

Compania	Adresa	Locatia	Tip de echipament,	Autorizatie de mediu	Capacitate proiectata, tone/an	Tipul procesarii deseurilor
SC. DRALU SRL	Strada Sarmas 26	ZALAU	n/a	n/a	3,500	Tratare mecanica a plasticului si producerea balotilor
SC. PRODIVERS PM&CO SRL	Strada Pictor I. Sima 9, punct de lucru in comuna Garbou,	ZALAU	n/a	134/05.07.2007	n/a	Tratare termo- mecanica a plasticului prin injectare

Compania	Adresa	Locatia	Tip de echipament,	Autorizatie de mediu	Capacitate proiectata, tone/an	Tipul procesarii deseurilor
	nr.83					
SC. CHEM – PROD SRL	no. 602/A	CARASTELEC	n/a	261/30.11.2007	150	Echipament de macinare, PE

Sursa: PJGD, judet Salaj

- Costurile de management ale deseurilor si tarifele

Tabelul de mai jos prezinta costurile actuale de management al deseurilor in judet

Tabel 16: Costurile de management ale deseurilor

Costuri totale [€ / an]	Colectare + transport			
	Cost pe angajat [€ / an]	Costuri de intretinere [€ / an]	Costuri cu asigurarea [€ / an]	Alte costuri [€ / an]
171,210	164,250	1,680	3,720	1,560
304,150	61,452	13,271	1,442	227,985*
1,010,604	459,103	297,946	7,894	245,661
Costuri totale [€ / an]	Colectare selectiva			
	Cost pe angajat [€ / an]	Costuri de intretinere [€ / an]	Costuri cu asigurarea [€ / an]	Alte costuri [€ / an]
29,555	12,045	9,125	1,825	6,570
Costuri totale [€ / an]	Depozitare			
	Cost pe angajat [€ / an]	Costuri de intretinere [€ / an]	Costuri cu asigurarea [€ / an]	Alte costuri [€ / an]
18,250	5,840	4,380	-	8,030

Tabel 17: Tarife si costuri

Tarif pentru populatie	Jibou + imprejurimi: Urban: 0.554 € /loc.luna Rural: 0.693€ /gospodarie.luna ZALAU + imprejurimi: Urban: 0.637 € /loc.m3 [pentru gospodarie in Zalau] Colectare, transport, depozitare CEHU SILVANIEI + imprejurimi: Urban: 8.31 € / loc.luna Rural: 9.972 € / gospodarie.luna SARMASA + imprejurimi: Rural: 0.989 € / loc.luna SIMLEU SILVANIEI: Urban: 0.80 € / loc.luna
Eficacitatea colectarii pentru populatie	75-85%
Tarif pentru agentii	JIBOU + imprejurimi: 3.60 € /m ³ [pentru 0.25-1.60 m ³ /luna]

economici	<p>+ 2.244 € / m³ peste 1.60 m³/luna]</p> <p>ZALAU + imprejurimi: 6.648 € / m³ [colectare, transport] 5.263 € / m³ [taxa de depozitare]</p> <p>CEHU SILVANIEI + imprejurimi: 116.34 – 1,153.40 € /institutie [in functie de marimea institutiei]</p> <p>SARMASA + imprejurimi: 0.463 € / m³ [colectare, transport] 0.083 € / m³ [taxa de depozitare]</p> <p>SIMLEU SILVANIEI: 11.551 € / m³</p>
Eficacitatea colectarii pentru agentii economici	n/a
Venituri din tarife	<p>Total venit al judetului de la populatie si agentii economici</p> <p>Jibou: 304,350 €/an</p> <p>CEHU SILVANIEI: 291,830 €/an</p>

Tabel 18 : Venituri si costuri

Total costuri	1,533,779 €
Comparatie intre venit si costuri	<p>Total venit: 595,980 €</p> <p>Total costuri: 1,533,779 €</p>

- Fluxuri de deseuri

Urmatoarul tabel prezinta generarea totala de deseuri solide in judetul Salaj, pe fluxuri de deseuri.

Tabel 19: Generarea deseurilor in judetul Salaj

Deseuri din gospodarie	Deseuri comerciale, industriale si institucionale similare	Deseuri din gradini, parcuri si pietre	Reziduuri generate de curatarea strazilor	Total deseuri municipale colectate	Namoluri de la tratarea apelor reziduale urbane (t/an)	Deseuri din constructii so demolari (t/an)	Cantitate anuala de DEEE (t/an)*	Deseuri reziduale periculoase din gospodarie (t/an)	MSU (t/an)
34,024	3,703	2,126	1,890	14,116	799	8,000	60	280	550

*Sursa datelor: Raportul Anual al Starii Mediului pe 2006.desi tinta pentru colectarea DEEE pentru anul 2006 a fost de 492 tone, adica de numai 1,16%

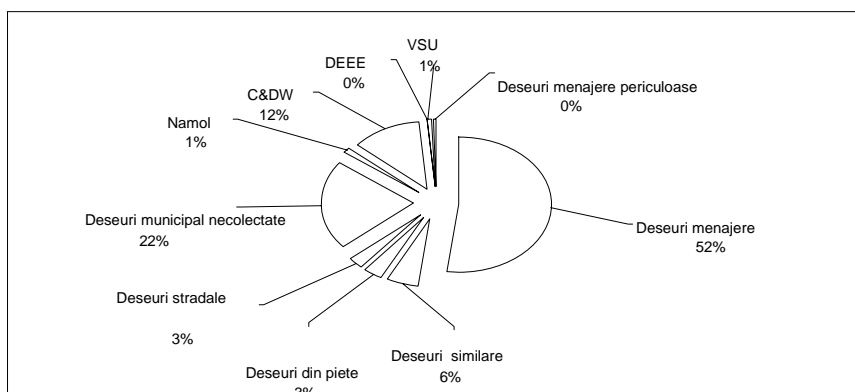


Figura 5: Procentul fiecarui flux de deseuri in generarea totala de deseuri

3 PROIECTII

Urmatorul tabel prezinta principalele previziuni utilizate pentru a dezvolta sistemul integrat de management al deseurilor in judetul Salaj.

Tabel 20: Proiectia principalelor elemente legate de generarea viitoare de deseuri in judetul Salaj

Element	2007	2017	2037
Populatie (loc.)	243,983 (total) 99,708 (urban) 144,275 (rural)	235,370 (total) 96,188 (urban) 139,182 (rural)	230,108 (total) 94,699 (urban) 136,071 (rural)
Venituri dispensabile (RON/cap de locuitor/luna)	245.57 (urban) 166.86 (rural)	430.73 (urban) 292.68 (rural)	1,007.22 (urban) 684.42 (rural)
Generarea de deseuri (t/an) – a se vedea si mai jos	59,609 (total) 36,722 (urban) 22,887 (rural)	62,699 (total) 38,758 (urban) 23,941 (rural)	72,108 (total) 44,636 (urban) 27,472 (rural)
Indicele generarii de deseuri municipale (kg/cap de locuitor/an)	244(total) 368 (urban) 159 (rural)	266 (total) 403 (urban) 172 (rural)	313 (total) 448 (urban) 202 (rural)
Indicele generarii de deseuri din gospodarie (kg/cap de locuitor/an)	212 (total) 259 (urban) 153 (rural)	231 (total) 324 (urban) 166 (rural)	270 (total) 360(urban) 194 (rural)
Indicele generarii de deseuri similare (kg/cap de locuitor/an)	15 (total) 30 (urban) 5 (rural)	17(total) 33 (urban) 6 (rural)	21 (total) 38 (urban) 7 (rural)

Cresterea anuala medie a generarii de deseuri este de aproximativ 1,6% si cresterea totala in perioada 2007 – 2037 este de 21%. Urmatoarea imagine prezinta tendinta generarii de deseuri municipale in judet si in mediile urban si rural:

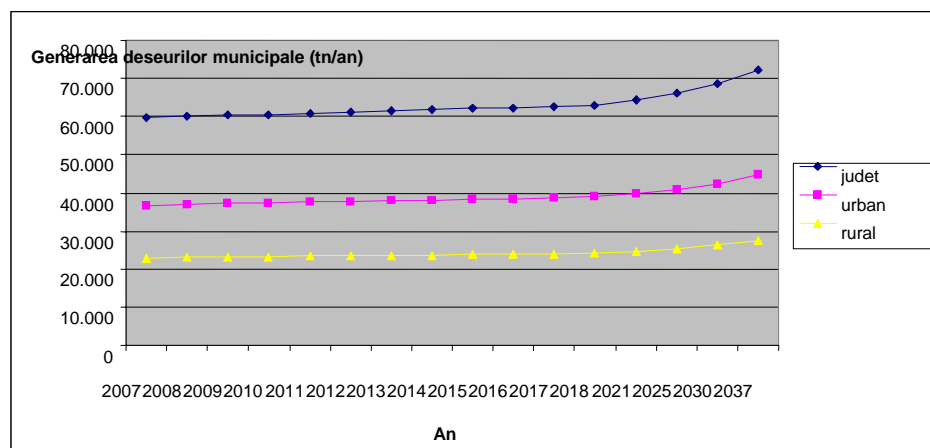


Figura 6: Proiectia generarii de deseuri municipale in judetul Salaj

Cu privire la alte fluxuri de deseuri, ar trebui retinut:

- Pentru deseurile periculoase din gospodarii, generarea nu va varia semnificativ si se va situa la aproximativ 300 t/an;
- Pentru WEEE, este de asteptat sa fie atinsa tinta de colectare selectiva de minimum 4 kg/locuitor pe an de DEEE din gospodarii;
- Pentru ELV, este de asteptat ca numarul acestora sa creasca cu aproximativ 4% pe an in perioada planificata, in linie cu cresterea continua prevazuta a numarului autovehiculelor din regiune;
- Pentru namolul din statiile de epurare, se asteapta ca extinderea statiilor de epurare va creste generarea cu 100% – 200% pana in 2013;
- Pentru deseurile din constructii si demolari, rata generarii pe cap de locuitor nu va varia in timp iar tintele pentru colectare sunt de aproape 4,000 t/an.

Se estimeaza ca rata de colectare a deseurilor in mediul urban sa creasca treptat de la 93% in 2007 la 100% in 2013, in timp ce in mediul rural, presupunand ca tinta foarte solicitanta pentru rata de colectare de 90% va fi atinsa pana in 2009, va continua sa creasca pana va atinge 100% tot in 2013. Este de asteptat ca deseurile ce urmeaza sa fie depozitate, dupa tratarea fractiei organice si dupa recuperarea unei mari parti de materiale reciclabile, sa fie de aproximativ 29,500 t/an sau 890,000 tone pentru perioada 2011 – 2037. Pentru perioada 2008 – 2010 se asteapta ca intreaga cantitate de deseuri generate si colectate va fi eliminata intr-un depozit de deseuri (aceasta cantitate este de aproximativ 180,000 tone in total).

4 OBIECTIVE NATIONALE SI TINTE JUDETENE

Urmatorul tabel prezinta cele mai importante tinte stabilite la nivel judetean.

Tabel 21: Tintele managementului deseurilor pentru judetul Salaj

Tinta	Termen	Tinte cuantificabile
Cresterea totala a generarii deseurilor municipale nu trebuie sa depaseasca 10%	Perioada 2010-2020	Presupunand ca 60,000 t sunt in anul 2010, tinta este sa se genereze mai putin de 66,000 t in 2020
Rata de racordare la serviciile de salubritate in zonele urbane de 100 %	2009	Toti cei 99,000 locuitori din zonele urbane trebuie racordati la servicii de salubritate
Rata de racordare la serviciile de salubritate in mediul rural de minimum 90 %	2009	129,000 locuitori din mediul rural ai judetului ar trebui sa fie racordati la serviciile de salubritate
Implementarea sistemului de colectare separata a deseurilor reciclabile pentru a asigura colectarea cantitatilor specifice de deseuri din ambalaje de la populatie precum si din comert, industrie si de la institutii:	2008	Colectarea a: <ul style="list-style-type: none"> • 33,150 t/an de deseuri de hartie si carton; • 700 t/an de deseuri de plastic; • 1,120 t/an de deseuri de sticla; • 730 t/an de deseuri de metal
Implementarea sistemului de colectare separata a deseurilor reciclabile pentru a asigura colectarea cantitatilor specifice de deseuri din ambalaje de la populatie precum si din comert, industrie si de la institutii:	2011	<ul style="list-style-type: none"> • 3,720 t/an de deseuri de hartie si carton; • 1,200 t/an de deseuri de plastic; • 2,000 t/an de deseuri de sticla; • 850 t/an de deseuri de metal

Tinta	Termen	Tinte cuantificabile
Implementarea sistemului de colectare separata a deseurilor reciclabile pentru a asigura colectarea cantitatilor specifice de deseuri din ambalaje de la populatie precum si din comert, industrie si de la institutii:	2013	<ul style="list-style-type: none"> • 4,100 t/an de deseuri de hartie si carton; • 1,900 t/an de deseuri de plastic; • 2,700 t/an de deseuri de sticla; • 950 t/an de deseuri de metal
Prevederea de capacitati de tratare (in facilitati pentru digestie aeroba si anaeroba, pentru tratare mecanico-biologica, etc.) pentru a asigura tratarea deseurilor biodegradabile pentru a fi deviate de depozitele de deseuri: <ul style="list-style-type: none"> • cu 25% • cu 50% • cu 65% 	<ul style="list-style-type: none"> • 2010 • 2013 • 2016 	Cantitatile care vor fi tratate sunt: <ul style="list-style-type: none"> • 0 tone sau 0 kg/cap de loc/an in 2010; • 7,000 tone sau 29 kg/cap loc/an in 2013; • 16,000 tone sau 68 kg/cap loc/an in 2016
Stoparea activitatii de depozitare pentru urmatoarele depozite de deseuri clasa „b” neconforme, din mediul urban: <ul style="list-style-type: none"> • Simleu Silvaniei • Cehu Silvaniei • Jibou si Zalau 	<ul style="list-style-type: none"> • 2009 • 2016 • 2017 	
Inchiderea depozitelor de deseuri clasa “b” neconforme, din mediul urban care au intrerupt deja activitatea de depozitare	La maxim 2 ani de la incetarea activitatii de depozitare	
Reabilitarea si ameliorarea zonei sau incintei, in conformitate cu prevederile legale, a tuturor gropilor de gunoi din mediul rural	16.07.2009	
Construirea depozitului judetean de deseuri conform clasa “b”	2010 – 2012	

5 ANALIZA OPTIUNILOR

Au fost examinate 2 amplasamente alternative pentru plasarea depozitului central de deseuri:

- **DOBRIN**
- **CRISENI-ORTELEC**

Ambele locatii au trecut testul criteriilor de excludere si au fost evaluate cu un set de criterii de selectare in vederea aflarii locatiei optime pentru implementare, din punct de vedere atat de mediu, cat si financiar. Evaluarea comparativa a aratat ca locatia Dobrin pare mai potrivita decat Chinteni in vederea constructiei si functionarii unor facilitati centrale de management al deseurilor. In orice caz, se cere o examinare mai atenta (ea se va face im timpul procedurii de evaluare a impactului de mediu) dupa care, vor fi trase niste concluzii mai clare. Se observa ca ambele locatii au propriile avantaje si dezavantaje in ce priveste locatia posibila a infrastructurii de management a deseurilor, ambele locatii fiind potrivite in principiu.

Pentru a imparti judetul in zone de deseuri, a fost luata in calcul planificarea actuala a proiectelor Phare existente. Din examinarea infrastructurilor existente, peisajul si cantitatile de deseuri generate precum si din consultarea cu beneficiarii locali ai proiectului a rezultat impartirea judetului in 4 zone, astfel:

- **Zona 1** pentru partile centrala si nordica ale judetului, acoperita de facilitatea centrala de management a deseurilor - **DOBIN**
- **Zona 2** pentru partea de vest a judetului, acoperita de statia de transfer din **NUSFALAU**
- **Zona 3** pentru partea de est a judetului, acoperita de statia de transfer din **SURDUC**
- **Zona 4** pentru partea de sud a judetului, acoperita de de o statie de transfer **SINMIHAU ALMASULUI**

Urmatorul tabel prezinta optiunile alternative de management al deseurilor luate in considerare pentru alegerea sistemului integrat de management al deseurilor optim pentru judet.

Tabel 22: Imagine de ansamblu a optiunilor in curs de evaluare

	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4	Optiunea 5
Colectare deseuri	<ul style="list-style-type: none"> • sistemul cu 1 pubela pentru deseuri mixte+ puncte verzi va deservi 30% din populatie (100%din zonele rurale) 39,000 locuitori vor fi deserviti de sistem cu 4 pubela (1 pentru hartie, 1 pentru plastic, 1 pentru metal si 1 pentru deseuri mixte) • sistemul cu 2 pubele*(1 pentru fractia umeda**, 1 pentru cea uscata***) ce poate fi transformat ulterior in sistem cu 3 pubele (pentru colectarea hartiei):va deservi 54% din populatie (67% din zona urbana 33% zona rurala) • sistemul cu 4 pubele (1 pt. hartie, 1 pt. metal, 1 pt. plastic,1 pt. Deseuri mixte); va deservi 16% din populatie (100% din zonele rurale) 	<ul style="list-style-type: none"> • sistemul cu 1 pubela pentru deseuri mixte+ puncte verzi va deservi 30% din populatie (100%din zonele rurale) 39,000 locuitori vor fi deserviti de sistem cu 4 pubela (1 pentru hartie, 1 pentru plastic, 1 pentru metal si 1 pentru deseuri mixte) • sistemul cu 2 pubele*(1pentru fractia umeda**, 1 pentru cea uscata***) ce poate fi transformat ulterior in sistem cu 3 pubele (pentru colectarea hartiei):va deservi 54% din populatie (67% din zona urbana 33% zona rurala) • sistemul cu 4 pubele (1 pt. hartie, 1 pt. metal, 1 pt. plastic,1 pt. Deseuri mixte); va deservi 16% din populatie (100% din zonele rurale) 	<ul style="list-style-type: none"> • sistemul cu 1 pubela pentru deseuri mixte+ puncte verzi va deservi 30% din populatie (100%din zonele rurale) 39,000 locuitori vor fi deserviti de sistem cu 4 pubela (1 pentru hartie, 1 pentru plastic, 1 pentru metal si 1 pentru deseuri mixte) • sistemul cu 2 pubele*(1pentru fractia umeda**, 1 pentru cea uscata***) ce poate fi transformat ulterior in sistem cu 3 pubele (pentru colectarea hartiei):va deservi 54% din populatie (67% din zona urbana 33% zona rurala) • sistemul cu 4 pubele (1 pt. hartie, 1 pt. metal, 1 pt. plastic,1 pt. Deseuri mixte); va deservi 16% din populatie (100% din zonele rurale) 	<ul style="list-style-type: none"> • sistemul cu 1 pubela pentru deseuri mixte+ puncte verzi va deservi 30% din populatie (100%din zonele rurale) 39,000 locuitori vor fi deserviti de sistem cu 4 pubela (1 pentru hartie, 1 pentru plastic, 1 pentru metal si 1 pentru deseuri mixte) • sistemul cu 3 pubele*(1pentru fractia umeda**, 1 pentru cea uscata***)si 1 pentru hartie : va deservi 54% din populatie (67% din zona urbana 33% zona rurala) • sistemul cu 4 pubele (1 pt. hartie, 1 pt. metal, 1 pt. plastic,1 pt. Deseuri mixte); va deservi 16% din populatie (100% din zonele rurale) 	<ul style="list-style-type: none"> • sistemul cu 1 pubela pentru deseuri mixte+ puncte verzi va deservi 30% din populatie (100%din zonele rurale) 39,000 locuitori vor fi deserviti de sistem cu 4 pubela (1 pentru hartie, 1 pentru plastic, 1 pentru metal si 1 pentru deseuri mixte) • sistemul cu 2 pubele*(1pentru fractia umeda**, 1 pentru cea uscata***) ce poate fi transformat ulterior in sistem cu 3 pubele (pentru colectarea hartiei):va deservi 54% din populatie (67% din zona urbana 33% zona rurala) • sistemul cu 4 pubele (1 pt. hartie, 1 pt. metal, 1 pt. plastic,1 pt. deseuri mixte); va deservi 16% din populatie (100% din zonele rurale)
Presupuneri cu privire la colectarea deseurilor	60% din populatia din zonele urbane si rurale (aproximativ 120,000 de locuitori) contribuie la schema de colectare selectiva si anume, separarea deseurilor in mod	60% din populatia din zonele urbane si rurale (aproximativ 120,000 de locuitori) contribuie la schema de colectare selectiva si anume, separarea deseurilor in mod	30% din populatia din zonele urbane si rurale (aprox. 60.000 locuitori) contribuie la schema de colectare selectiva si anume, separarea deseurilor	60% din populatia din zonele urbane si rurale (aproximativ 120,000 de locuitori) contribuie la schema de colectare selectiva si anume, separarea deseurilor in 3	60% din populatia din zonele urbane si rurale (aproximativ 120,000 de locuitori) contribuie la schema de colectare selectiva si anume, separarea deseurilor in mod

	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4	Optiunea 5
	corespunzator, in timp ce restul populatiei se presupune ca va pune deseurile in pubela pentru fractia umeda.	corespunzator, in timp ce restul populatiei se presupune ca va pune deseurile in pubela pentru fractia umeda.	in mod corespunzator, in timp ce restul populatiei se presupune ca va pune deseurile in pubela pentru fractia umeda . Aceasta inseamna ca in zonele cu sistem cu 2 pubele, practica actuala va impune sistemul cu 1 pubela.	puble in mod corespunzator, 10% din populatie (20.000 locuitori) va separa doar hartia si va depozita restul in pubela umeda, in timp ce restul populatiei se presupune ca va pune deseurile in pubela pentru fractia umeda.	corespunzator, in timp ce restul populatiei se presupune ca va pune deseurile in pubela pentru fractia umeda
Tratarea materialelor reciclabile	<p>Aprox. 31% din fractia uscata va fi sortata in cadrul statiei centrale de sortare, amplasata in cadrul depozitului alaturi de statia de compostare simpla TMB**** (Zona 1)</p> <p>Aprox. 3% din deseuri vor fi sortate vor fi sortate in afara statiei central, in 2 mici statii de sortare la Nusfalau si Crasna. Materialele care vor fi recuperate sunt: metal, sticla, hartie/carton si lemn. Reziduurile vor fi depozitate.</p>	<p>Aprox. 31% din fractia uscata va fi sortata in cadrul statiei centrale de sortare, amplasata in cadrul depozitului alaturi de statia de tratare biologica TMB**** (Zona 1)</p> <p>Aprox. 3% din deseuri vor fi sortate vor fi sortate in afara statiei centrale, in 2 mici statii de sortare la Nusfalau si Crasna. Materialele care vor fi recuperate sunt: metal, sticla, hartie/carton si lemn. Reziduurile vor fi depozitate.</p>	<p>Aprox. 19% din fractia uscata va fi sortata in cadrul statiei centrale de sortare, amplasata in cadrul depozitului alaturi de statia complexa de compostare TMB**** (Zona 1)</p> <p>Aprox. 3% din deseuri vor fi sortate vor fi sortate in afara statiei centrale, in 2 mici statii de sortare la Nusfalau si Crasna. Materialele care vor fi recuperate sunt: metal, sticla, hartie/carton si lemn. Reziduurile vor fi depozitate.</p>	<p>Aprox. 23% din fractia uscata va fi sortata in cadrul statiei centrale de sortare, amplasata in cadrul depozitului alaturi de statia de compostare simpla TMB**** (Zona 1)</p> <p>Aprox. 3% din deseuri vor fi sortate vor fi sortate in afara statiei centrale, in 2 mici statii de sortare la Nusfalau si Crasna. Materialele care vor fi recuperate sunt: metal, sticla, hartie/carton si lemn. Reziduurile vor fi depozitate.</p>	<p>Aprox. 31% din fractia uscata va fi sortata in cadrul statiei centrale de sortare, amplasata in cadrul depozitului alaturi de statia de compostare simpla TMB**** (Zona 1)</p> <p>Aprox. 3% din deseuri vor fi sortate vor fi sortate in afara statiei centrale, in 2 mici statii de sortare la Nusfalau si Crasna. Materialele care vor fi recuperate sunt: metal, sticla, hartie/carton si lemn. Reziduurile vor fi depozitate.</p>
Tratarea fractiei organice	Aprox. 52% din continutul fractiei umede va fi tratat in statia centrala de compostare simpla TMB care va fi amplasata in cadrul	Aprox. 52% din continutul fractiei umede va fi tratat in statia centrala de tratare biologica TMB ce va produce fie compost sau CSR*****,	Aprox. 73% % din continutul fractiei umede va fi tratat in statia centrala de tratare complexa TMB ce va produce fie compost sau CSR*****,	Aprox. 51% din continutul fractiei umede va fi tratat in statia centrala de compostare simpla TMB care va fi amplasata in cadrul	Aprox. 38% din continutul fractiei umede va fi tratat in statia centrala de compostare simpla TMB care va fi amplasata in cadrul

	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4	Optiunea 5
	depozitului, alaturi de statia de sortare FRM (Zona 1) ***** Statia va genera compost ce va putea fi utilizat pentru acoperire de depozit, pentru remedierea depozitelor existente si in functie de calitate, pentru imbunatatirea calitatii solului. Reziduurile vor fi depozitate.	amplasata in cadrul depozitului, alaturi de statia de sortare FRM ***** (Zona 1). Reziduurile vor fi depozitate.	amplasata in cadrul depozitului, alaturi de statia de sortare FRM ***** (Zona 1). Reziduurile vor fi depozitate.	depozitului, alaturi de statia de sortare FRM ***** (Zona 1) Statia va genera compost ce va putea fi utilizat pentru acoperire de depozit, pentru remedierea depozitelor existente si in functie de calitate, pentru imbunatatirea calitatii solului. Reziduurile vor fi depozitate.	depozitului, alaturi de statia de sortare FRM ***** (Zona 1) . Aprox 15% din continutul fractiei umede va fi tratat in statia de compostare simpla TMB**** , amplasata in cadrul statiei de sortare de la Nusfalau (Zona 2)
Capacitati/ fluxuri ale infrastructurii de tratare a deseurilor (compostare- TMB, sortare, depozitare, statii de transfer)	FRM: Input 31% din totalul deseurilor (67% din zone urbane si 33% din zone rurale) Output: reciclabile 64% din input, reziduuri 36% din input	FRM: Input 31% din totalul deseurilor (67% din zone urbane si 33% din zone rurale) Output: reciclabile 64% din input, reziduuri 36% din input	FRM: Input 19% din totalul deseurilor (67% din zone urbane si 33% din zone rurale) Output: reciclabile 54% din input, reziduuri 46% din input	FRM: Input 23% din totalul deseurilor (67% din zone urbane si 33% din zone rurale) Output: reciclabile 56% din input, reziduuri 44% din input	FRM: Input 31% din totalul deseurilor (67% din zone urbane si 33% din zone rurale) Output: reciclabile 64% din input, reziduuri 36% din input
	Statie de compostare simpla TMB Input 52% din totalul deseurilor (67% din zonele urbane si 33% din zonele rurale) Output: compost 25% din input, reziduuri 45% din input, pierderi 30%	Statie de compostare /tratare biologica: Input 52% din totalul deseurilor (67% din zonele urbane si 33% din zonele rurale) Output: compost 23% din input, CSR 40%, reziduuri 30% din input, pierderi 7%	Statie de compostare /tratare complexa: Input 73% din totalul deseurilor (67% din zonele urbane si 33% din zonele rurale) Output: compost 20% din input, CSR 35%, reziduuri 30% din input, pierderi 15%	Statie de compostare simpla TMB Input 51% din totalul deseurilor (67% din zonele urbane si 33% din zonele rurale) Output: compost 28% din input, reziduuri 44% din input, pierderi 28%	Statie de compostare simpla TMB – Zona 1: Input 38% din totalul deseurilor (75% din zonele urbane si 25% din zonele rurale) Output: compost 25% din input, reziduuri 45% din input, pierderi 30% Statie de compostare simpla TMB – Zona 2: Input 15% din totalul deseurilor (48% din zonele

	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4	Optiunea 5
					urbane si 52% din zonele rurale) Output: compost 25% din input, residuuri 45% din input, pierderi 30%
	Depozitare Input: 47% (22% din FRM, 50% din tratarea biodegradabilelor, 21% deseuri mixte din zonele rurale si 7% deseuri stradale)	Depozitare Input: 39% (29% din FRM, 40% din tratarea biodegradabilelor, 23% deseuri mixte din zonele rurale si 8% deseuri stradale)	Depozitare Input: 34% (26% din FRM, 65% din tratarea biodegradabilelor, si 9% street deseuri stradale)	Depozitare Input: 45% (22% din FRM, 50% din tratarea biodegradabilelor, 21% deseuri mixte din zonele rurale si 7% deseuri stradale)	Depozitare Input: 47% (24% din FRM, 50% din tratarea biodegradabilelor, 29% deseuri mixte din zonele rurale si 7% deseuri stradale)
	Statie de transfer – Zona 2: input 23% din totalul deseurilor (48% din zonele urbane si 52% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 3: input 55% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 4: input 4% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale)	Statie de transfer – Zona 2: input 23% din totalul deseurilor (48% din zonele urbane si 52% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 3: input 55% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 4: input 4% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale)	Statie de transfer – Zona 2: input 23% din totalul deseurilor (48% din zonele urbane si 52% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 3: input 55% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 4: input 4% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale)	Statie de transfer – Zona 2: input 23% din totalul deseurilor (48% din zonele urbane si 52% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 3: input 55% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 4: input 4% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale)	Statie de transfer – Zona 2: input 11% din totalul deseurilor (48% din zonele urbane si 52% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 3: input 55% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale) Statie transfer – Zona 4: input 4% din totalul deseurilor (100% din zonele rurale)
Compostare individuala (tn/an)*****	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Depozite neconforme	In conformitate cu	In conformitate cu	In conformitate cu	In conformitate cu	In conformitate cu

	Optiunea 1	Optiunea 2	Optiunea 3	Optiunea 4	Optiunea 5
neconforme	legislatia	legislatia	legislatia	legislatia	legislatia

* tipurile de pubele se refera la 1.1 m³ doar daca nu este specificat in proiectele Phare corespunzatoare.

** fractia umeda se refera la fractia organica din deseurile municipale plus reziduurile

*** fractia uscata se refera la materiale din ambalaje, metale,sticla,hartie,plastic,hartie/carton

**** TMB: Tratare mecano-biologica

*****FRM: Facilitate de reciclare a materialelor

***** CSR: Combustibil solid recuperat

***** Rata de compostare individuala a fractiei biodegradabile in zonele rurale de 20%

Aceste alternative au fost examinate cu ajutorul unui set de criterii de selectie pentru a determina performanta acestora din punctul de vedere al implementarii, al mediului si financiar. Fiecare optiune are propriile avantaje si dezavantaje si analiza agregata a avut ca rezultat urmatoarea imagine:

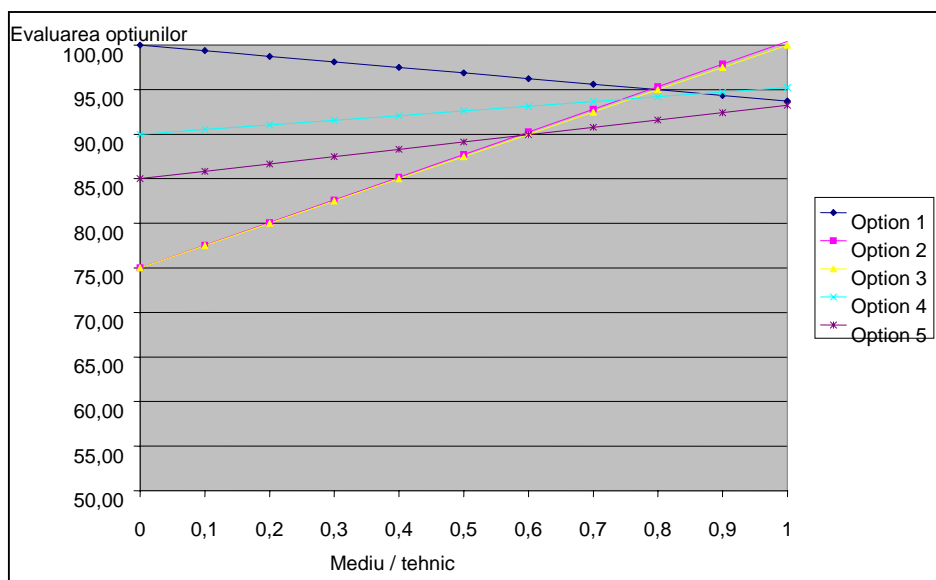
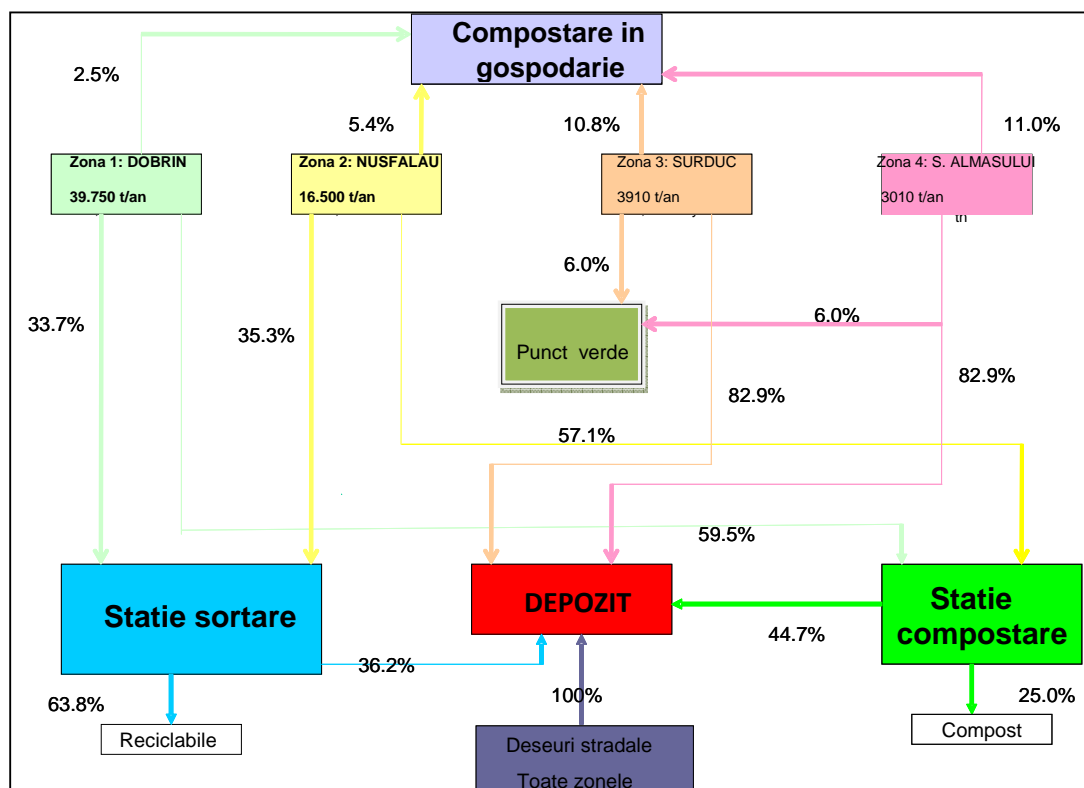


Figura 7: Evaluarea optiunilor alternative

Avand in vedere situatia economica a judetului Salaj, care prezinta unul din cele mai scazute niveluri de dezvoltare din tara, este firesc sa fie preferate optiunile cele mai ieftine. Aceasta inseamna ca rolul cel mai important in alegerea sistemului de management al deseurilor este jucat de criteriul financiar. In orice caz, trebuie avute in vedere si faptul ca celelalte optiuni mai scumpe prezinta alte avantaje, precum o mai mare flexibilitate si adaptabilitate la piata produselor secundare si un mai mare potential de indeplinire a tintelor sistemului de management al deseurilor, (optiunile 2 si 3). O alta concluzie care deriva din figura de mai sus este ca sistemul cu 3 pubele (pentru hartie, fractia uscata si cea umeda) prezinta in mod constant un potential foarte bun. Prin urmare, o solutie buna ar fi implementarea initiala a sistemului cu 2 pubele (uscat-umed) si pe parcurs ce publicul devine educat se poate introduce a 3-a pubela pentru hartie. Astfel, riscul de a nu atinge tintele pentru deseurile biodegradabile si de la ambalaje se reduce din moment ce populatia este antrenata si implementeaza gradual colectarea selective atunci si eficienta sistemului va creste. O examinare analitica mai profunda va avea loc in cadrul etapei de fezabilitate, totusi, ca optiune propusa, optiunea 1 a fost aleasa ca fiind cea mai putin costisitoare. Urmatoarea imagine prezinta diagrama solutiei propuse.

Figura 8: Diagrama optiunii selectate



Urmatorul tabel indica atingerea tintelor pentru managementul deseurilor prin solutia propusa:

Tabel 23: Proiectia generarii deseurilor

	Deseuri biodegradabile			Recuperarea deseurilor de la ambalaje		Reciclarea deseurilor de la ambalaje		Reciclarea deseurilor de ambalaje de plastic		Reciclarea deseurilor de ambalaje de hartie		Reciclarea deseurilor de ambalaje de metal		Reciclarea deseurilor de ambalaje de sticla		Reciclarea deseurilor de ambalaje de lemn	
	Tinta (tone permise a se depozita)	Performanta (tone depozitate conform sistemului)	Canitatea de deseuri municipale biodegradabile generate (tone)	Tinta (tone de recuperate)	Performanta (tone recuperate)	Tinta (tone reciclat)	Performanta (tone reciclat)	Tinta (tone de reciclat)	Performanta (tone reciclat)	Tinta (tone de reciclat)	Performanta (tone reciclat)	Tinta (tone de reciclat)	Performanta (tone reciclate de sistem)	Tinta (tone de reciclat)	Performanta (tone reciclate de sistem)	Tinta (tone de reciclat)	Performanta (tone reciclate de sistem)
2010	41,724	18,300	35,306					1,014	2,900	3,543	3,700	812	1,600			261	*
2011				12,216	16,600					3,720	3,800	853	1,600			342	*
2013	27,816	16,018	34,782	15,247	17,300	13,976	14,000	1,887	3,200	4,101	4,200	940	1,700	2,729	2,800	377	*

* datele despre ambalaje de lemn nu sunt disponibile. Oricum, avand in vedere aplicarea acestei optiuni de management a deseurilor in alte zone, in care astfel de date exista, este sigur ca tintele respective se vor indeplini.

6 PLANUL DE INVESTITII PE TERMEN LUNG

Urmatorul tabel prezinta toate investitiile recomandate pentru intreaga perioada a proiectului si data prevazuta pentru implementarea acestora.

Tabel 24: Calendarul investitiilor

Anul executarii	Masura investitionala	Tinta atinsa
2009 - 2010	<p>Echipament de colectare (pubele, containere)</p> <p>Statii de sortare (centrala si mici dimensiuni)</p> <p>Statie de compostare</p> <p>Statii de transfer pentru zonele 2 - 4</p> <p>Reabilitarea depozitelor vechi din Simleu Silvaniei precum si a rampelor de deseuri rurale</p> <p>Depozit</p>	<p>Racordarea populatiei din mediul rural si urban la serviciile de salubritate</p> <p>Recuperarea / reciclarea deseurilor provenite din ambalaje</p> <p>Devierea deseurilor biodegradabile de la depozitele de deseuri</p> <p>Imbunatatirea retelei de colectare a deseurilor / Racordarea populatiei din mediul rural la serviciile de salubritate/stoparea depozitarii necontrolate a deseurilor</p> <p>Inchiderea depozitelor de deseuri neconforme</p>
2016	<p>Cumparare de teren pentru extinderea statiei de compostare si a celei suplimentare a depozitului (daca e cazul)</p> <p>Reabilitarea depozitului neconform Cehu Silvaniei</p>	<p>Devierea deseurilor biodegradabile de la depozitele de deseuri</p> <p>Eliminarea reziduurilor intr-un depozit de deseuri conform</p>
2017	<p>Inlocuirea pieselor echipamentelor de colectare</p> <p>Celula suplimentara de depozitare a deseurilor</p> <p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare la depozitul de deseuri si la statia de compostare</p> <p>Extinderea statiei de compostare</p> <p>extinderea statiei de sortare (o linie suplimentara)</p> <p>echipament aditional pentru statiile de transfer din zonele 2 - 4</p> <p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare din zonele 2 - 4</p> <p>Reabilitarea depozitelor neconforme din Jibou si Zalau</p>	Ca si mai sus
2024	<p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare la depozitul de deseuri si la statia de compostare</p> <p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare din zonele 2 - 4</p>	Ca si mai sus
2025	<p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare la depozitul de deseuri si la statia de compostare</p> <p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare din zonele 2 - 4</p>	Ca si mai sus
2032	<p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare la depozitul de deseuri si la statia de compostare</p> <p>Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare din zonele 2 - 4</p>	Ca si mai sus

Anul executarii	Masura investitionala	Tinta atinsa
2033	Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare la depozitul de deseuri si la statia de compostare Inlocuirea echipamentelor aflate la sfarsitul perioadei de exploatare din zonele 2 - 4	Ca si mai sus

Etapizarea exacta a investitiei depinde de sistemul care va fi implementat, hotarare care se va lua la faza studiului de fezabilitate. De asemenea, etapizarea investitiilor este legata de succesul pe care il vor avea sistemele de colectare selectiva. De obicei, la inceputul perioadei, aceste sisteme dau dovada de o eficacitate scazuta, pana cand populatia este educata in vederea folosirii lor corecte. De aceea, sistemele vor trebui dimensionate in asa fel incat sa indeplineasca tintele, presupund mai degraba o participare publica scazuta.

7 ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA

Costurile sunt analizate pentru colectarea si eliminarea deseurilor in prezent si in urmatorii 28 de ani, dupa introducerea tehnicilor conforme cu cerintele UE. Se face distinctie intre doua nivele de activitati:

- Colectarea deseurilor (in prezent, din gospodarii pana la gropi de gunoi ne-conforme cu cerintele UE; in viitor, de la gospodarii pana la statiile de transfer, cu exceptia unei zone, unde deseurile ajung direct la depozitul central de deseuri);
- Receptia deseurilor la statiile zonale de transfer, transferul deseurilor la facilitatile centrale, diferitele tratamente si depozitarea (acest nivel, care nu exista in prezent, reprezinta cea mai mare parte a proiectului acesta).

Calcululele sunt in preturi constante din 2008 si exprimate in Euro, cu exceptia preturilor si tarifelor, care sunt exprimate in Lei (RON). Conversiunile din Lei (RON) si EURO se fac la cursul de schimb de 1 EURO = 3,70 RON.

Dintre cele 5 scenarii descrise in partea tehnica a studiului, doar scenariile 1 si 2 sunt analizate din punct de vedere financiar, deoarece celelalte scenarii se aseamana cu unul dintre acestea (scenariile 4 si 5 seamana cu 1 si 3 seamana cu 2).

Calcululele sunt pentru toate bunurile si toate costurile legate de deseurile din judet, indiferent de operator si de agentia de finantare. Proiectele PHARE nu sunt excluse. Partea PHARE din finantarea totala a investitiilor initiale a fost declarata ca fiind 798.1 milioane euro, dintre care 25,615.5 milioane euro in cazul scenariului 1 si de 41,198.5 milioane euro in cazul scenariului 2.

Cheltuielile anuale de functionare si de intretinere aferente nivelului "Statii de transfer zonale pana la facilitatile centrale" sunt prezentate pe scurt mai jos, in Tabelul 26:

Tabel 25: Rezumat al cheltuielilor de operare si de intretinere, scenariul 1 (Euro)

	2010	2011	2016	2017	2018
Forta de munca	554.205	554.205	554.205	656.432	656.432
Intretinere, monitorizare, asigurare si reabilitare a depozitului de deseuri	556,500	556,500	321,500	321,500	321,500
Costuri variabile statie de compostare (energie)	209.126	210.145	222.147	222.635	223.733
Costuri variabile depozit de deseuri (energie)	63.245	85.205	91.265	91.704	92.353
Transport de la statiile de transfer la depozitul central de deseuri	378.213	379.972	417.300	416.478	418.436
Intretinerea activelor (fara a include echipamentul de colectare)	327.223	327.223	327.223	327.223	413.244
Costuri administrative	522,128	528,313	483,410	508,993	531,425
Total cheltuieli operare si intretinere	2,610,640	2,641,563	2,417,050	2,544,965	2,657,123

Tabel 26: Rezumat al cheltuielilor de operare si de intretinere, scenariul 2 (Euro)

	2010	2011	2016	2017	2018
Forta de munca	654.876	654.876	654.876	804.843	804.843
Intretinere, monitorizare, asigurare si reabilitare a depozitului de deseuri	556,500	556,500	321,500	321,500	321,500
Costuri variabile statie de compostare (energie)	676.003	677.516	695.291	696.021	697.649
Costuri variabile depozit de deseuri (energie)	72.789	73.138	78.702	78.916	79.297
Transport de la statiile de transfer la depozitul central de deseuri	378.213	379.972	417.300	416.478	418.436
Intretinerea activelor (fara a include echipamentul de colectare)	687.695	687.695	687.695	687.695	858.001
Costuri administrative	756,519	757,424	713,841	751,363	794,932
Total cheltuieli operare si intretinere	3,782,596	3,787,121	3,569,205	3,756,817	3,974,660

Privitor la nivelul „colectare si transport pana la statiile de transfer”, pentru simplificare, se presupune ca tarifele actuale pentru colectarea si eliminarea deseurilor corespund costurilor acestora.

In conformitate cu studiile, in prezent se aplica urmatoarele tarife medii:

Tabel 27: Tarifele medii pentru colectarea si eliminarea deseurilor aplicate in prezent in judetul Salaj

Zona / Sector	Baza tarifarii	Lei (RON)
Gospodarii urbane:	persoana, luna	2.30 to 4.30
Comercial urban	tona	140.00
Gospodarii rurale	persoana, luna	2.50
Comercial rural	tona	140.00

Nota: Preturile pentru gospodarii includ 19% TVA, preturile comerciale nu

Luand in considerare cele de mai sus si de asemenea, faptul ca aceste costuri actuale de depozitare a deseurilor vor fi economisite, dar si ca deseurile vor trebui transportate pe distante mai lungi (la statiile de transfer in loc de gropile de gunoi si depozitele de deseuri din apropiere), costul colectarii deseurilor in cazul proiectului va fi dupa cum urmeaza:

Tabel 28: Valoarea actuala a costului mediu de colectare a deseurilor in judetul Salaj (perioada 2009-2037)

	VP ¹⁾ cantitati	VP ¹⁾ cheltuieli	CPD ²⁾
	t	EURO	EURO/t
Costurile curente de colectare			43.19 ³⁾
Din care costurile estimate de depozitare a deseurilor (economisite in viitor)			40%
Echipament nou de colectare	914.701	8.542.960	9,34
Costuri suplimentare de colectare pentru distante mai lungi, costuri egale de achizitie pentru noile vehicule		6.898.846	7,54
Total fara sa includa depozitarea, fara TVA			42.80

1) Valoarea prezenta prin scontarea cifrelor anuale la rata de 5% p.a.

2) Cost prim dinamic = analiza PV a cheltuielilor / analiza PV a cantitatilor

3) Pretul mediu curent

Costurile totale ale tuturor operatiunilor, de la producator pana la depozitul central de deseuri, inclusiv investitiile si reinvestitiile, sunt rezumate in formularul Costuri prime dinamice (CPD) pentru perioada 2009 - 2037, la rata de scont de 5,0% p.a., sunt urmatoarele pentru scenariile 1 si 2:

Tabel 29: Cost Prim Dinamic (CPD) fara TVA, judetul Salaj. Perioada considerata: 2009 – 2037. Rata de scont: 5.0% p.a. EUR.

	Scenariul 1	Scenariul 2
Costuri totale pe tona (CPD), fara TVA 19,0%	120.72	159.27

8 SUPTABILITATE

In ceea ce priveste nivelul de venit al populatiei, se presupune ca este cel mai scazut dintre cele doua niveluri de venit furnizate de catre institutul national de statistica, cel bazat pe studii, care este cel mai potrivit pentru calculele de suportabilitate.

Nivelul curent de cost pentru colectarea de deseuri va fi influentat de proiect doar in sensul in care deseurile vor fi transportate la statiile de transfer, in loc de la depozitele locale si astfel costurile actuale de depozitare vor fi economisite.

Rata de eficacitate a colectarii ar trebui sa fie de 90%. Acest lucru inseamna ca, in medie, 90% dintre facturi sunt primite efectiv.

Este calculata o limita a accesibilitatii de 300 RON / tona de deseuri pentru utilizatorii comerciali, industriali si institutionali.

Calculele model cu mai multe presupuneri de finantare si testele de flux de numerar au dus la urmatoarele afirmatii:

- Daca se aplica pragul de 1,5% asupra celor mai mici doua decile medii de venit, alternativa 1 este fezabila daca sunt platite subventii (aproape 20% din venit) in

timpul perioadei de inceput a sistemului; atunci alternativa 2 nu este viabila. Se presupune ca in ambele cazuri toate costurile de investitie sunt acoperite de granturi. In acest model, “diferenta de finantare” a UE pentru alternative 1 este de 52%.

- Daca se aplica un prag de 1,0% din venitul mediu (nivelul inferior), atunci sistemul este viabil in cazul alternativei 1, numai daca costurile initiale de investitie sunt acoperite prin granturi si daca este oferita o subventie limitata (aproape 10% din venit) in perioada de inceput (alternativ, daca toate costurile de investitie sunt finantate din granturi, cresterea tarifului poate fi blocata dupa 2020). In cazul alternativei 2, toate costurile de investitie fiind acoperite de granturi, sistemul poate fi gestionat daca sunt platite subventii (aproape 20% din venit in perioada de inceput).

Influenta vanzarilor materialelor reciclabile asupra viabilitatii este mare. Daca dublam pretul presupus al acestor materiale, (50.0 euro/t), proiectul ar deveni profitabil in scenariul celei mai mici decile.

9 ASPECTE INSTITUTIONALE

Pentru o mai buna dezvoltare a strategiei deseurilor sa va realiza urmatoarea organizare institutionala, in conformitate cu legislatia in vigoare si cu deciziile adoptate la nivel national:

➤ Infiintarea Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara;

La nivelul Judetului Salaj va fi infiintata, de catre autoritatile locale, Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara (ADI), avand ca obiectiv general monitorizarea si managementul proiectelor de management al deseurilor.

Consiliul Local va fi membru al ADI si va avea aceleasi atributii ca si ceilalti membrii, conform Statutului Legal si Actul Constitutiv care trebuie agreeate si semnate de toti membrii.

Aceste documente legale care stau la baza ADI vor prevedea, printre altele, delegarea sarcinilor, competentelor si activitatilor dezvoltate de cooperatie in interiorul asociatiei. Aceste atributii vor acoperi o paleta larga de activitati, cum ar fi investitiile pe termen lung referitoare la infrastructura de management al deseurilor, obligatiile referitoare la cofinantarea proiectului, mecanismul infrastructurii de operare (colectare, transport, transfer si eliminare), mecanismul de plata a serviciilor de management al deseurilor (taxe, tarife sau un sistem mixt), ofertare si contractare pentru fazele operationale ale facilitatilor pentru deseuri.

Structura ADI respecta cerintele legale ale OG nr 26/2000 privind asociatiile si fundatiile si prevederile Legii 51/2006 privind serviciile de utilitate publica, amendata de OG nr. 13/2008; Este compusa din Adunarea Generala care are rol conducator, Consiliul Director ca organ executiv si Comisia de Cenzori care va fi insarcinata cu controlul financiar al Asociatiei.

➤ Atributiile ADI pe durata fazelor de investitie si de functionare a evolutiei proiectului;

Prin structura sa, ADI va acoperi expertiza necesara pentru a administra, din partea autoritatilor locale, proiectele de management al deseurilor. Aceasta implicare va incepe cu faza de ofertare si contractare pentru operarea facilitatilor si serviciilor si va dura pe toata

perioada derularii operarii si intretinerii, conform conditiilor din contract semnate cu operatorii privati, bazandu-se pe procedura de achizitii publice.

O atentie speciala trebuie acordata Consiliului Judetean ca membru al ADI si beneficiar final al noului sistem de management al deseurilor stabilit.

Deci, Consiliului Judetean, ca beneficiar final, va fi responsabil cu procedura de achizitii (ofertare, contractare) si plata pentru activitatile si serviciile contractate; va fi infiintata o Unitate de Implementare a Proiectului (UIP) pentru a asigura implementarea proiectului si monetizarea activitatii. In timpul implementarii intregului proiect Consiliul Judetean va informa Adunarea Generala a ADI despre dezvoltarea proiectului si va lua in considerare abordarea acesteia.

Prestarea serviciilor de management al deseurilor va fi atribuita **Operatorilor Privati** selectati prin procedura de achizitie publica, pe baza specificatiilor tehnice, comerciale si legale agreeate de Adunarea Generala a ADI, in vederea respectarii prevederilor legale.

Contractul referitor la construirea si operarea noii facilitatii centrale, ca locatie a noului depozit central si a instalatiei de compostare, va fi semnat de Consiliul Local.

Contractele referitoare la construirea si operarea noilor facilitatii si servicii regionale, cum ar fi pre colectarea, colectarea si statiile de transfer vor fi semnate de ADI, din partea autoritatilor locale implicate si consiliul judetean pe de o parte si operatorii privati pe de alta parte. Contractele vor avea anexe pentru fiecare localitate din zona, cu prevederi detaliate, cum ar fi:

1. Daca in cadrul respectiv ei localitati se va stabili un tarif, taxa sau un sistem mixt
2. Referitor la tarif, trebuie sa se specifice ca redeventele se vor intoarce la:
 - Consiliul Judetean, daca bunurile si produsele “concesionate” sunt proprietatea numai acestei autoritati; (statia de transfer)
 - Consiliul Judetean si la consiliile locale, daca o parte din aceste servicii sunt “concesionate” de consiliile locale.

➤ **Managementul activitatilor reale de operare;**

Faza operationala a proiectului implica un management comun al serviciilor de salubritate ale membrilor ADI si exploatarei infrastructurii asociate (in principal produsele proiectului).

Unitatile administrativ - teritoriale implicate vor delega impreuna managementul serviciilor de salubritate (colectarea deseurilor, transport, procesare si eliminare), prin contracte de delegare referitoare la diferite activitati ale serviciilor, acordate in urma procedurii de achizitie publica.

Activitatile de management al deseurilor vor fi operate de operatorii privati selectati prin procedura de achizitie publica la o anumita data, cu intentia unei mai bune administrari a colectarii deseurilor, transportului, eliminarii, tratarii, reducerii si reciclarii.

Fiecare administratie de judet va fi capabila sa aleaga cea mai buna optiune pentru indeplinirea acestor activitati, in conformitate cu nevoile si caracteristicile lor specifice.

ADI va controla, monitoriza si verifica dezvoltarea serviciilor in beneficialei populatiei si va fi capabila sa indeplineasca acordul principalelor autoritati implicate referitoare la delegarea atributiilor si autoritatilor.

10 PLANUL DE INVESTITII PRIORITARE IN INFRASTRUCTURA

Colectare si Transport

Numarul calculat de pubele(cu dimensiunea de 1,1 m³) este de aproximativ 4,000 ((daca se folosesc pubele de alt tip numarul va fi diferit), corespunzator unei pubele in medie la 60 de locuitori. Numarul de vehicule de transport necesare pentru colectare si transport inclusiv pentru transportul de la statiile de transfer pana la depozitul de deseuri este de circa 50. Frecventa colectarii deseurilor poate diferi in zonele rurale fata de cele urbane (de ex: 6 zile pe saptamana in zonele urbane si la 3-4 zile pe saptamana in zonele rurale), dar proiectarea intregii infrastructuri si a echipamentului se bazeaza pe presupunerea ca cantitatea maxima colectata de deseuri reprezinta cantitatea generate in 2 zile.

In trei din cele patru zone trebuie implementate statii de transfer ale deseurilor. In zona 1 statia de transfer este déjà prevazuta in proiectul PHARE. Prin folosirea unei statii de transfer deseurile colectate sunt separate de transport cu avantajul ca vehiculele de colectare se pot intoarce la treaba, in timp ce vehicule specializate mai mari (sunt propuse trailere cu containere de 30 m³ capacitate) care sa transporte deseurile (de obicei comprimate) catre centrul de tratare si/sau depozitare.

Tipul propus de statie pentru deseurile uscate este depozitarea directa a deseurilor de pe o rampa in containerul de transport. Aceasta solutie este cea optima deoarece exista putine vehicule de colectare in uz si nu se face compactarea deseurilor. Vehiculele de colectare basculeaza deseurile direct de pe o rampa in containerele de transport. Optional, containerul poate fi mutat automat pentru a permite o umplere uniforma, iar printr-un jgheab se poate asigura faptul ca deseurile nu sunt imprastiate imprejur. Aceasta solutie nu prezinta probleme de igiena deoarece deseurile sunt depozitate direct din container in container. Astfel, levigatul nu ajunge direct pe pamant.

Tabel 30: Dimensionarea statiei de transfer

Parametru	Unitate	Zona 2	Zona 3	Zona 4
Locatia		Nusfalau (in parte dezvoltata in proiect Phare)	Surduc	Sinmihaiu Almasului
Rata de transfer	t/an	14,500	3,500	2,700
Distanța de transport	km	94	220	122
Numar de				
-containere	-	4	3	3
-camioane	-	2	2	2
Deschideri			2	3
- uscat	-	1	1	1

Parametru	Unitate	Zona 2	Zona 3	Zona 4
- umed	-	1	1	1
Dimensiuni incapere	m ²	250	250	250
Suprafata totala	ha	0.07	0.07	0.07
Schimburi	-	1	1	1
Numar de angajati*	-	7	6	6

* Inklusiv soferii de pe camioanele container

Prin intermediul acestei conexiuni, tinta de a creste rata de acoperire a serviciilor de salubritate va fi atinsa, precum si optimizarea sistemului de colectare a deseurilor va fi realizata. In plus, construirea statiei de transfer va pune capat eliminarii necontrolate a deseurilor in depozite de deseuri neconforme.

Reciclare

Principalul aspect al reciclarii este producerea de fluxuri de deseuri care pot fi folosite direct (reciclare de materiale/materie bruta secundara) sau ca energie (inlocuitori de combustibili). Materialele reciclabile cuprind diverse fractii, precum hartii amestecate, ziare, cartoane, folii, diverse material plastic (de ex: sticle PET), lemn, sticla, metale feroase si neferoase. Pentru calcularea ratei de reciclare se presupune ca succesul sistemului de colectare propus va fi relativ mare si anume 60% din populatie separa deseurile in mod adecvat. Se presupune ca restul populatiei arunca deseurile in principal la pubela pentru fractia umeda. In aceasta privinta, se presupune ca pubela uscata contine 20% de reziduuri organice.

Baza calculului pentru anul 2017 este de aproximativ 19,500 t/an de materiale reciclabile pe an care vor fi furnizate la sectia de sortare. Sortarea in sine va fi efectuata printr-un proces de sortare manual cu exceptia metalelor feroase care vor fi separate prin magneti. Statia va consta, pentru inceput, in 2 linii, iar ulterior 3 linii. Muncitorii vor culege manual reciclabilele ceea ce inseamna ca sunt sortate doar materialele valoroase (sortare pozitiva) iar fluxul ramas este depozitat la locatia depozitului. Acesta reprezinta un mod bun si eficient pentru a obtine fluxuri corecte de material reciclabil. Sortarea manuala este un proces care presupune multa munca dar este ieftin. Deoarece creeaza noi locuri de munca platite cu salarii mici, aceasta tehnologie este propusa in Romania.

Suplimentar, se recomanda sortarea deseurilor periculoase precum acumulatorii, bateriile sau alte tipuri, care au fost aruncate in containerul gresit. Se asteapta o cantitate de 12,500 t/an de reciclabile. 7,000 t/an de reziduuri trebuie sa ajunga la depozitele de deseuri.

Prin intermediul reciclarii, tintele legate de recuperarea deseurilor provenite din ambalaje vor fi atinse. De asemenea, tinta generala de a reduce deseurile ce sfarsesc in depozitul de deseuri va fi atinsa.

Compostare

Deseurile pentru compostare sunt reprezentate de fractia umeda si in unele zone, de catre un fractia mixta. Se presupune ca fractia umeda contine 80% materiale ne-reciclabile (in

principal deseuri organice) plus deseuri amestecate provenind de la 40% din populatia care nu reuseste sa participe in sistem. Se estimeaza ca aportul este de aproximativ 32,900 t/an. O cantitate de 2,600 t/an de deseuri biodegradabile sunt deseuri verzi care se composteaza in gospodarie.

Procesul de compostare poate fi impartit in 3 etape:

- Etapa de inceput: intr-un interval de 24 de ore, descompunerea substantelor organice cauzata de microorganismele mezofilice creste temperatura interna la 45°C.
- Etapa de compostare: organismele termofile cresc temperatura interna la 75°C. Aceasta temperatura va ramane la acest nivel pentru cateva saptamani. In timpul acestei etape, sunt distruse microorganismele patogene.
- Etapa de maturare: intrucat cea mai mare parte din procesul de degradare este complet, compostul se intoarce la temperatura mediului.

Se estimeaza urmatoorii parametrii de pre-dimensionare:

- | | |
|---|-------------|
| • Rata de transfer | 32,900 t/an |
| • Productia de compost | 8,200 t/an |
| • Apa si pierderile volatile | 10,000 t/an |
| • Reziduuri la locatia depozitului de deseuri | 14,700 t/an |
| • Suprafata necesara | 1.5 ha. |

Compostarea urmareste sa devieze deseurile biodegradabile de la depozitele de deseuri. Deseurile biodegradabile genereaza biogaz si levigat care sunt legate puternic de impactul sever asupra mediului, in sol, panza freatica si atmosfera (incalzire globala). Compostarea deseurilor biodegradabile reduce potentialul de generare a biogazului si a levigatului si astfel, chiar daca aceasta fractie ajunge intr-un depozit de deseuri, riscurile de mediu se reduc.

Depozit de deseuri

Necesitatile tehnice, constructive, si de locatie si pentru construirea depozitelor de deseuri sunt descrise in Directiva depozitelor de deseuri. In esenta, un depozit de deseuri este o locatie care prezinta protectie adecvata pentru mediu si sanatate pentru eliminarea d.

Se estimeaza urmatoorii parametrii de pre-dimensionare:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| Deseuri ce urmeaza a fi depozitate: | 29,500 t/an |
| Zona activa pentru 10 ani: | 2 ha (a 2a celula va avea tot 2 ha pentru urmatoorii 10 ani) |
| Echipamente principale: | incarcator, camioane, excavator, compactor,
echipament de protectie impotriva incendiilor |
| Instalatii suplimentare: | instalatii de colectare si tratare a levigatului
iazuri de captare a scurgerilor de suprafata
cladire de birouri cu camere pentru muncitori si grupuri
sanitare. |

Depozitul ecologic de deseuri ce va fi construit cauta sa minimizeze impactul eliminarii necontrolate a deseurilor legate in principal de generarea de levigat si biogaz.

Se asteapta ca in primul an de implementare, impuritatile din pubela umeda sa fie destul de mari, astfel incat statia va functiona in principal ca o simpla statie de tratare mecanica. Dar pe parcurs, o data cu imbunatatirea participarii populatiei, calitatea compostului produs sa se imbunatateasca si ea, devenind acceptabil ca fertilizant. Astfel, cel putin la inceput, compostul poate fi folosit ca material de acoperire in depozit (vor fi necesare in medie 5.000 tone anual) iar restul poate fi folosit in reabilitarea gropilor existente si a vechilor gropi sau a altor zone contaminate. Mai tarziu, produsul de compost se asteapta sa fie de calitate mai buna si astfel sa fie posibila absorbtia lui in piata.

Urmatorul tabel prezinta costurile totale ale MPului, precum si costurile ce vor fi examinate din punct de vedere al posibilitatii de a fi finantate prin FEDR.

Tabel 31: Estimarea costurilor proiectului de management al deseurilor

Denumire investie	Costuri de investitii estimate pana in 2037 (mil EURO)	Costuri de investitii estimate intre 2008 si 2013 (mil EURO)	
		POS	Neeligibil
0	1	2	3
Depozit	17.15	5.27	0.34
Lucrari de constructie	3.50	3.29	0.21
Lucrari electromecanice	0.60	0.56	0.04
Echipament mobil	0.80	0.75	0.05
Constructia si inchiderea celulelor	10.70	0.00	0.00
Monitorizarea factorilor de mediu pana in 2037	0.65	0.00	0.00
Lucrari ingineresti	0.90	0.67	0.04
Statie compostare	2.90	2.63	0.17
Lucrari de constructie	0.80	0.75	0.05
Lucrari electromecanice	1.60	1.50	0.10
Lucrari ingineresti	0.50	0.37	0.02
Statii de sortare	3.50	3.13	0.20
Lucrari de constructie	1.60	1.50	0.10
Lucrari electromecanice	1.10	1.03	0.07
Lucrari ingineresti	0.80	0.60	0.04
Statii de tranfer	3.25	2.96	0.19
Statie de tranfer Zona 2			
Lucrari de constructie	0.50	0.47	0.03
Echipament/Lucrari electromecanice	0.70	0.66	0.04
Lucrari ingineresti	0.20	0.11	0.01
Statie de tranfer Zona 3			
Lucrari de constructie	0.30	0.28	0.02
Echipament/Lucrari electromecanice	0.50	0.47	0.03
Lucrari ingineresti	0.12	0.11	0.01
Statie de tranfer Zona 4			
Lucrari de constructie	0.30	0.28	0.02
Echipament/Lucrari electromecanice	0.50	0.47	0.03
Lucrari ingineresti	0.13	0.11	0.01
Remedierea depozitelor neconforme	7.10	6.45	0.42
Depozite urbane	2.85	2.63	0.17

Depozite rurale	3.40	3.19	0.21
Lucrari ingineresti	0.85	0.63	0.04
Achizitia de pubele si containere	2.30	2.16	0.14
Relatii publice	0.14	0.13	0.01
Achizitia de echipament pentru colectare si transport (vehicule)	10.90	0.00	0.00
Management si supervizare	0.65	0.26	0.02
TOTAL	Total pana in 2037	Total POS	Total neeligibil
		23.00	1.50
		Total coloane 2 si 3	
		47.89	24.50

Urmatorul tabel prezinta prioritizarea investitiilor propuse, indicate de urmatoarea ierarhie de baza, conform bugetului disponibil.

Tabel 32: Prioritizarea investitiilor

Investitii prioritare 1
Depozit de deseuri Zona 1
Reabilitarea a 3 depozite urbane in Zona 1
Reabilitarea a 58 depozite rurale in Zona 1
Statie de transfer in Zona 2
Reabilitarea a 1 depozit urban in Zona 2
Reabilitarea a 34 depozite rurale in Zona 2
Investitie suplimentara, a doua ca prioritate
Facilitate de compostare
Investitie suplimentara, a treia ca prioritate
Facilitate de sortare
Investitie suplimentara, a patra ca prioritate
Statie de transfer in Zona 3
Reabilitarea a 34 de depozite rurale in Zona 3
Statie de transfer in Zona 4
Reabilitarea a 34 de depozite rurale in Zona 4
Implementarea compostarii individuale

Sistemul propus urmareste sa imbunatateasca conditiile legate de gestionarea deseurilor in judetul Salaj, avand in vedere infrastructura existenta si planificand in acelasi timp necesarul de buget. Avand in vedere limitele bugetului disponibil, precum si nivelul scazut de accesibilitate al cetatenilor, sistemul propus indeplineste tintele propuse pentru sistemul de management al deseurilor in cel mai eficient mod.

Se recomanda sa se ia in calcul aplicarea la FEDR pentru finantarea infrastructurii principale, luand in calcul etapizarea proiectului si prioritatile stabilite mai sus, urmand ca alte costuri suplimentare (pentru echipament de colectare si costuri de functionare), sa fie finantate printr-o combinatie de imprumuturi pe termen lung si taxe de utilizare a sistemului de management al deseurilor.