

la Hotărârea nr. _____ din _____ **ANEXA**
2008

**PLANUL JUDEȚEAN DE
GESTIONARE A
DEȘEURILOR

- JUDEȚUL SĂLAJ -**

ianuarie 2008

CUVÂNT ÎNAINTE

Planul de gestionare a deșeurilor are un rol cheie în dezvoltarea unei gestionări durabile a deșeurilor. Principalul lui scop este acela de a prezenta fluxurile de deșeuri și opțiunile de gestionare a acestora. Generația actuală trebuie să își asigure bunăstarea, fără a periclita șansele generației viitoare. În acest concept opțiunile sunt ierarhizate pornind de la premisa că diminuarea cantităților de deșeuri generate și reducerea pericolozității acestora constituie cea mai bună alternativă. Valorificarea materială prin refolosire sau reciclare ocupă locul secund, valorificarea energetică fiind o alternativă viabilă în special pentru deșeurile provenind din resurse regenerabile. Eliminarea deșeurilor prin depozitare sau incinerare este o ultimă soluție utilizată, impusă fiind de limitările tehnologice și suportabilitatea financiară.

Calitatea de stat membru al Uniunii Europene impune în primul rând autorităților, agenților economici, dar și cetățenilor, nu în ultimul rând, o atitudine responsabilă față de gestionarea deșeurilor, chiar la modificarea stilului de viață, a obiceiurilor legate de consum, modul de alegere a produselor pe criterii legate de consecințe post-consum, al utilizării facilităților create pentru gestionarea deșeurilor. Gestionarea deșeurilor nu poate fi separată de asigurarea surselor de materii prime și energetice. Modificarea structurii consumului va duce inevitabil la modificări în structura producției, la regândirea tehnologiilor și a produselor. Responsabilitatea producătorilor nu se termină în momentul vânzării, vizând tot ciclul de viață al produselor. Aceste noi abordări ținesc asigurarea dezvoltării durabile.

Autoritățile publice, cu implicarea agenților economici, cu sprijinul nemijlocit al populației încă din faza de elaborare a Planului Județean de Gestionarea a Deșeurilor, au sarcina de a realiza un sistem integrat de gestionare a deșeurilor, care să asigure evacuarea ordonată a deșeurilor, fără discriminări legate de nivelul veniturilor, atât în mediu urban, cât și în mediul rural. Costurile funcționării sistemului trebuie acoperite integral din tarife. Modul de stabilire a acestora, bazat pe solidaritatea socială, are ca țintă crearea unei pârgii în realizarea ierarhizării obiectivelor deja enumerate, care va fi însoțită de măsuri financiare coercitive.

Planul Județean de Gestionarea a Deșeurilor este un instrument de lucru pentru evidențierea tipurilor, cantităților și distribuției spațio-temporale a deșeurilor generate în județ, inventarierea facilităților și dotărilor existente, evaluarea necesarului de investiții pentru realizarea fluxurilor de colectare, transport, valorificare și eliminare.

Poate mai dificilă decât realizarea unor investiții este biruirea inerției în fața schimbărilor impuse de noile proceduri de gestionare a deșeurilor, a mentalității că problema deșeurilor este numai a celor care se ocupă profesional de curățenie și de deșeuri, natura fiind infinită ca sursă de materii prime și energie, precum și ca mediu de dispersie pentru deșeuri.

Poziționarea factorilor implicați: autorități, agenți economici și populație de aceeași parte a baricadei în implementarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor este unica soluție pentru a transforma acest document dintr-un exercițiu intelectual într-o expresie a consensului pentru protecția mediului și de materializare a grijii pentru soarta generațiilor viitoare.

CONSILIUL JUDEȚEAN SĂLAJ
Președinte,

Tiberiu Marc

AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI
Director Executiv,

Aurica Grec

CUPRINS

1	Introducere	4
1.1	Baza legală a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor și motivele elaborării acestuia	4
1.2	De ce un plan județean de gestionare a deșeurilor?	4
1.3	Scopul și limitele Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor	5
1.4	Prevederi legislative	5
1.5	Categorii de deșeuri care fac obiectul Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor	16
1.6	Orizontul de timp al Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor	16
1.7	Structura Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor	16
1.8	Revizuirea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor	17
1.9	Impactul asupra comunității	17
2	Prezentarea situației existente	19
2.1	Descrierea generală a județului	19
2.1.1	Scurtă prezentare a județului	19
2.1.2	Arii naturale protejate	20
2.1.3	Așezări umane	21
2.1.4	Date demografice	21
2.1.5	Infrastructura	23
2.1.6	Dezvoltarea economică	27
2.2	Date specifice de deșeuri	30
2.2.1	Generarea deșeurilor	30
2.2.2	Colectarea și transportul deșeurilor	32
2.2.3	Valorificarea și tratarea deșeurilor	36
2.2.4	Eliminarea deșeurilor	36
3	Obiective și ținte	37
4	Proгноza privind generarea deșeurilor municipale și asimilabile și a deșeurilor de ambalaje	42
4.1	Tendința factorilor relevanți privind generarea deșeurilor municipale și a deșeurilor de ambalaje	42
4.1.1	Tendința factorilor relevanți privind generarea deșeurilor municipale și asimilabile din comerț, industrie și instituții	42
4.1.2	Tendința factorilor relevanți privind generarea deșeurilor de ambalaje	44
4.2	Proгноza privind generarea deșeurilor municipale	44
4.3	Proгноza privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale	45
4.4	Proгноza privind generarea deșeurilor de ambalaje	46
4.5	Cuantificarea țințelor privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje	48
4.5.1	Cuantificarea țințelor privind deșeurile biodegradabile municipale	48
4.5.2	Cuantificarea țințelor privind deșeurile de ambalaje	48
5	Fluxuri specifice de deșeuri	51
5.1	Deșeuri periculoase din deșeurile municipale	51
5.2	Deșeuri de echipamente electrice și electronice	52
5.3	Vehicule scoase din uz	53
5.4	Deșeuri din construcții și demolări	54
5.5	Nămoluri rezulate de la stațiile de epurare orășenești	55
6	Evaluarea tehnicilor potențiale privind gestionarea deșeurilor municipale nepericuloase	56
6.1	Prezentarea tehnicilor potențiale	56
6.2	Analiza comparativă a tehnicilor aplicabile	64
7	Calculul capacităților necesare pentru gestiunea deșeurilor	70
7.1	Proiecte privind gestionarea deșeurilor	70

7.2	Colectare și transport	70
7.2.1	Extinderea ariei de acoperire cu servicii de salubritate	70
7.2.2	Colectarea separată a materialelor reciclabile din deșeurile menajere	71
7.2.3	Depozitul ecologic și Stațiile de transfer	73
7.3	Tratare și valorificare	85
7.3.1	Tratarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje	85
7.3.2	Tratarea și valorificarea deșeurilor biodegradabile municipale	85
7.4	Depozitarea deșeurilor	86
8	Evaluarea costurilor	86
8.1	Introducere	86
8.2	Indicatori de cost	86
8.3	Suportabilitate	87
8.4	Etape principale în estimarea costurilor	87
8.4.1	Infrastructura necesară pentru atingerea obiectivelor propuse	88
8.4.2	Estimarea costurilor unitare - ipoteze	89
8.4.3	Estimarea costurilor investiționale și de operare și întreținere pentru Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor	92
8.4.4	Disponibilitatea de plată	103
9	Măsuri de implementare	106
10	Monitorizare	113
ANEXA 1 - Definiții		120
ANEXA 2 - Cantități de DEEE estimate a fi colectate și costurile operaționale aferente acestora		127

1. INTRODUCERE

1.1 Baza legală a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor și motivele elaborării acestuia

Directiva cadru privind deșeurile (Directiva 2006/12/CE) prevede ca obligație pentru statele membre elaborarea planurilor de gestionare a deșeurilor, în concordanță cu prevederile directivelor relevante.

Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare (care transpune Directiva cadru a deșeurilor) prevede obligativitatea elaborării planurilor de gestionare a deșeurilor la nivel național, regional și județean. Se prevede ca planurile județene de gestionare a deșeurilor să fie elaborate de către consiliile județene în colaborare cu agențiile județene pentru protecția mediului, sub coordonarea ARPM, în baza planului regional de gestionare a deșeurilor. Planul județean de gestionare a deșeurilor se aprobă prin hotărâre a consiliului județean.

Planul județean de gestionare a deșeurilor, conținut în acest document este în deplină concordanță cu cerințele Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor, Planului Național de Gestionare a Deșeurilor și cu legislația română și europeană

Directivile europene privind gestionarea deșeurilor se încadrează în patru grupe principale:

Legislația cadru privind deșeurile – Directiva cadru 2006/12/CE, care conține prevederi pentru toate tipurile de deșeuri, mai puțin acelea care sunt reglementate separat prin alte directive și Directiva privind deșeurile periculoase (Directiva 91/689/CEE), care conține prevederi privind managementul, valorificarea și eliminarea corectă a deșeurilor periculoase;

Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri: reglementări referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje: uleiuri uzate, baterii și acumulatori, PCB-uri și PCT-uri, nămoluri de epurare, vehicule scoase din uz; deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri de dioxid de titan;

Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor – reglementări referitoare la incinerarea deșeurilor municipale și periculoase, eliminarea deșeurilor prin depozitare;

Legislația privind transportul, importul și exportul deșeurilor.

Toate aceste directive au fost transpuse în legislația română. În cele ce urmează este prezentată o sinteză a legislației europene și române în domeniul gestionării deșeurilor.

1.2 De ce un plan județean de gestionare a deșeurilor?

Planurile de gestionare a deșeurilor au un rol cheie în dezvoltarea unei gestionări durabile a deșeurilor. Principalul lor scop este acela de a prezenta fluxurile de deșeuri și opțiunile de gestionare a acestora. Mai în detaliu, planurile de gestionare a deșeurilor prezintă cadrul de planificare pentru următoarele aspecte:

Conformarea cu politica UE privind gestionarea deșeurilor și atingerea Țintelor propuse - planurile de gestionare a deșeurilor constituie instrumente importante care contribuie la implementarea politicilor și la atingerea Țintelor stabilite în domeniul gestionării deșeurilor;

PJGD-ul reprezintă legătura între Țintele regionale și posibilitățile și opțiunile de a atinge aceste Ținte la nivel local, la nivel de județ;

Prezentarea fluxurilor și cantităților de deșeuri care trebuie colectate ca fundamentare pentru dimensionarea capacităților necesare gestionării lor - planurile de gestionare a deșeurilor prezintă fluxurile și cantitățile de deșeuri care trebuie colectate, reciclate, tratate și/sau eliminate. Mai mult, acestea contribuie la asigurarea de capacități și opțiuni de colectare, reciclare, tratare și/sau eliminare a deșeurilor funcție de deșeurile care trebuie gestionate.

Identificarea zonelor în care sunt necesare măsuri tehnologice pentru eliminarea sau minimizarea anumitor tipuri de deșeuri;

Prezentarea cerințelor economice și de investiție - planurile de gestionare a deșeurilor constituie un **punct de plecare** pentru stabilirea cerințelor financiare pentru operarea schemelor de colectare, reciclare, tratare și eliminare a deșeurilor. Pe aceasta bază, pot fi determinate necesitățile pentru investițiile în instalații de reciclare, tratare și eliminare a deșeurilor.

Complexitatea în continuă creștere a problemelor și standardelor în domeniul gestionării deșeurilor conduce la creșterea cerințelor privind instalațiile de reciclare, tratare și/sau eliminare. În multe cazuri, aceasta presupune facilități mai mari și mai complexe de reciclare, tratare și/sau eliminare a deșeurilor, ceea ce implică cooperarea mai multor unități regionale privind stabilirea și operarea acestor facilități.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor:

- reprezintă strategia de gestionare a deșeurilor sincronizată cu orientarea județelor din regiune realizată prin Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor.
- permite utilizarea avantajelor locale din regiune (de exemplu: supra-capacitățile de reciclare existente într-un județ din regiune) pentru a atinge țintele pentru toată regiunea.
- crează interfața în vederea elaborării unei strategii de gestionare a deșeurilor care nu pot fi administrate sau finanțate de un singur județ (de exemplu: datorită cantităților prea mici de deșeuri).
- este un instrument care permite județului să primească un suport financiar adițional din partea Uniunii Europene, prin integrarea armonioasă în Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor.

1.3 Scopul și limitele Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

Scopul PJGD este de a **stabili cadrul** pentru asigurarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor, care să asigure îndeplinirea obiectivelor și țăintelor.

Nu fac obiectul Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor următoarele elemente:

- Studiile de fezabilitate;
- Proiectele tehnice, stabilirea amplasamentelor sau calculul costurilor de execuție;
- Evaluarea impactului asupra mediului;
- Soluțiile și deciziile tehnice finale;
- Detaliile procedurilor de operare.

1.4 Prevederi legislative

Această secțiune prezintă reglementările europene și românești de bază în domeniul gestionării deșeurilor, precum și prevederile principale și, acolo unde este cazul, punctele critice (în font italic). Prezintă, de asemenea, și legislația legată de domeniul de gestionare a deșeurilor.

Ca punct critic general privind actele juridice trebuie subliniate următoarele:

- Pentru anumite directive UE (de exemplu Directiva nr. 96/59/EC referitoare la eliminarea bifenilului policlorinat și a trifenilului policlorinat (PCB și PCT), Directiva nr. 2000/53/EC privind vehiculele scoase din uz, Directiva nr. 2002/96/EC privind deșeurile din echipamente electrice și electronice (DEEE)), transpunerea integrală a fost realizată pas cu pas în mai multe acte juridice și au fost făcute amendamente în noi acte juridice care le completează și modifică pe primele, sau chiar într-o succesiune de acte juridice ca Ordine de Ministru.
- Pentru a oferi autorităților competenete și publicului reglementări mult mai clare și mai complete, legislația ce transpune directivele UE numite mai sus, în noi Decizii Guvernamentale și Ordine de Ministru trebuie întocmite și numerotate din nou.
- Celelalte acte juridice- ordonanțe de urgență, legi, etc- completate și modificate periodic trebuie reîntocmite și combinate într-un singur act pentru ca procesul de control și monitorizare să fie cât mai clar pentru autoritățile competente, agenții economici și public.

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr 2006/12/CE privind deșeurile Directiva nr. 91/689/CEE privind deșeurile periculoase	Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 (<i>Monitorul Oficial Nr. 2995 din 3.04.2006</i>) privind protecția mediului, completată și modificată prin Legea Nr. 265 /2006 (<i>Monitorul Oficial nr. 586. din 6.07.2006</i>)	Cap. IV. reglementează regimul deșeurilor. Este interzis importul deșeurilor în vederea eliminării. Cap. XIII Stabilește Comitetele Regionale pentru protecția mediului cu responsabilități privind avizarea Planurilor Regionale de Acțiune privind Protecția Mediului și a Planurilor Regionale pentru Sectoare Specifice și analizează stadiul implementării acestora.	- Ministerul Administrației și Internelor are responsabilități pentru elaborarea planurilor sectoriale și a programelor. - Ministerul Comerțului are ca responsabilitate elaborarea politicilor de reciclare și recuperare a deșeurilor industriale - Ministerul Educației și Cercetării – informarea și educarea tinerelor generații prin programe educaționale introduse în curriculum.
	Ordonanța de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor (<i>Monitorul Oficial Nr. 283 din 22. 06.2000</i>), Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, completată și modificată (<i>Monitorul Oficial Partea I Nr. 411 din 25. 07. 2001</i>) și OUG nr. 61/2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor (<i>Monitorul Oficial Nr. 790 din 19. 08. 2006</i>) Legea nr. 27/2007 pentru aprobarea OUG 61/2006 (<i>Monitorul Oficial Nr. 38/18.01.2007</i>)	Toate reglementează cadrul activităților de gestionare a deșeurilor care trebuie să asigure un nivel înalt de protecție pentru sănătatea umană și pentru mediu. <i>În general, principalele puncte critice privind responsabilitățile pentru elaborarea și aprobarea Planurilor la toate nivelele- național, regional, județean și pentru București – au fost soluționate prin modificările introduse de OUG nr. 61/2006, aprobată prin Legea nr. 27/2007.</i> <i>Au fost deja stabilite sancțiuni clare pentru autoritățile care nu elaborează și revizuiesc planurile lor de gestionare a deșeurilor.</i>	-Ministerul Sănătății- evaluează impactul pe care îl pot avea deșeurile asupra sănătății publice. -Ministerul Administrației Publice și Internelor supraveghează și asigură transpunerea strategiilor și programelor de gestionare a deșeurilor de către autoritățile locale. -Alte ministere ar trebui să contribuie cu strategii sectoriale și planuri de gestionare pentru a fi integrate în planul național.
	Hotărârea de Guvern nr. 1470/2004 privind aprobarea Planului și Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor. (<i>Monitorul Oficial 954/18.10.2004</i>)	Se referă la aprobarea Strategiei și Planului Național de Gestionare a Deșeurilor conținând o prognoză, obiective și ținte, un plan de acțiune și alternative pentru atingerea obiectivelor și țăintelor propuse, în ceea ce privește deșeurile municipale, inclusiv deșeurile de ambalaje și deșeurile biodegradabile. Planul Național conține, de asemenea, și o parte distinctă pentru deșeurile din producție inclusiv deșeurile periculoase.	-Ministerul Administrației Publice- participă la întocmirea planurilor de gestionare a deșeurilor pentru serviciile de administrație publică și monitorizează îndeplinirea obiectivelor propuse în Planul Național. -Administrația regională/județeană/locală asigură implementarea anumitor puncte din planul de implementare.

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 91/689/EEC privind deșeurile periculoase	Ordonanța de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor (<i>Monitorul Oficial Nr. 283 din 22. 06.2000</i>), Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr.78/2000 privind regimul deșeurilor, completată și modificată (<i>Monitorul Oficial Partea I Nr..411 din 25. 07. 2001</i>) și Ordonanța de Urgență nr. 61/2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor (<i>Monitorul Oficial Nr. 790 din 19. 08. 2006</i>) aprobată prin Legea nr. 27/2007 pentru aprobarea OUG 61/2006 (<i>Monitorul Oficial Nr.38/18.01.2007</i>)	Toate reglementează cadrul activităților de gestionare a deșeurilor, inclusiv deșeurile periculoase, care trebuie să asigure prevenirea generării de deșeuri periculoase, tratarea acestor deșeuri periculoase pentru a minimiza potențialele riscuri și a asigura un nivel mare de protecție a sănătății populației și a mediului.	Ministerul Economiei și Comerțului coordonează și monitorizează valorificarea și reciclarea deșeurilor industriale prin intermediul Comisiei Naționale de Reciclare a Materialelor.
	Hotărârea de Guvern nr. 1470/2004 privind aprobarea Planului și Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor (<i>Monitorul Oficial nr. 954/18.10.2004</i>)	Se referă la aprobarea Strategiei și Planului Național de Gestionare a Deșeurilor conținând o prognoză, obiective și ținte, un plan de acțiune și alternative pentru atingerea obiectivelor și țăintelor propuse. Acele documente conțin o parte specială dedicată gestionării deșeurilor periculoase.	După reglementările naționale și Strategia și Planul Național, agenții economici sunt responsabili cu gestionarea adecvată a deșeurilor periculoase.
Directiva nr. 75/439/EEC privind eliminarea uleiurilor uzate, modificată prin Directiva nr. 87/101/EEC și Directiva nr. 91/692/EEC	Hotărârea de Guvern nr. 235 /2007, privind gestionarea uleiurilor uzate (<i>Monitorul Oficial, Partea I nr. 199 din 22.03.2007</i>)	Reglementează gestionarea uleiurilor uzate și a filtrelor de ulei uzate, pentru a evita efectele negative pe care acestea le pot avea asupra sănătății umane și asupra mediului. Se referă la condițiile pentru colectarea anumitor tipuri de uleiuri uzate.	Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, Ministerul Economiei și Comerțului, Ministerul Transporturilor și autoritățile locale de mediu sunt autoritățile competente. Autoritățile locale de mediu trebuie să publice lista companiilor certificate să întreprindă activități de gestionare a uleiurilor uzate

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 91/157/EEC privind bateriile și acumulatorii ce conțin anumite substanțe periculoase și Directiva nr. 93/86/EC privind etichetarea bateriilor	Hotărârea de Guvern nr. 1057/2001 privind regimul bateriilor și acumulatorilor ce conțin substanțe periculoase (<i>Monitorul Oficial nr. 700 din 5.11. 2001</i>)	Stabilește condițiile pentru etichetarea bateriilor și acumulatorilor ce conțin anumite substanțe periculoase, ca și pentru eliminarea bateriilor și acumulatorilor uzați. <i>Revizuirea actului normativ este binevenită pentru a ajuta la organizarea unui întreg sistem de colectare, transport și reciclare a bateriilor mici, altele decât cele de mașină.</i>	Ministerul Economiei și Comerțului trebuie să depună la Ministerul Educației și Cercetării diferite programe de cercetare menite să reducă conținutul de metale-grele și cantitatea de substanțe periculoase din baterii și acumulatori.

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 99/31/EC. privind depozitarea deșeurilor	Hotărârea de Guvern nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor (<i>Monitorul Oficial nr. 394 din 10.05.2005</i>)	Stabilește cadrul legal pentru depozitarea deșeurilor, ca și pentru construcția, exploatarea, monitorizarea, închiderea și operațiunile de întreținere ulterioară a amplasamentelor depozitelor existente de deșeuri.	Autoritățile locale trebuie să inițieze acțiunile corespunzătoare pentru construirea unui depozit nou de deșeuri după ce a fost folosită 75% din capacitatea proiectată a unui depozit existent de deșeuri.
	Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 95/2005 ce definește criteriile ce trebuie îndeplinite de deșeuri pentru a putea fi incluse pe lista specifică de deșeuri a unui depozit și pe lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri (<i>Monitorul Oficial nr. 194 din 8.03. 2005</i>)	Aprobă normele tehnice privind procedurile preliminare de acceptare a deșeurilor, criteriile de acceptare a deșeurilor și lista națională de deșeuri acceptate pentru fiecare clasă de depozit.	Responsabilitatea aparține Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și fiecărei Agenții Regionale pentru Protecția Mediului.
	Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 757/2004 privind aprobarea normelor tehnice privind depozitarea deșeurilor (<i>Monitorul Oficial nr. 86 din 26.01. 2005</i>), completată și modificată prin Ordinul nr. 1230/2005 (<i>Monitorul Oficial nr. 1101 din 7.12. 2005</i>).	Aprobă normele tehnice privind depozitarea deșeurilor, construcția, exploatarea, monitorizarea și închiderea depozitelor de deșeuri. <i>OM 757/2004 face referire la DG 162/2002 care a fost abrogată. Ar trebui efectuate schimbările necesare pentru a fi în concordanță cu actul în vigoare DG 349/2005.</i> OM nr.1230/2005 reglementează pre-tratarea/tratarea levigatului de la depozitele de deșeuri în concordanță cu actele juridice în vigoare privind calitatea apei.	Pentru implementarea acestor reglementări, responsabilitățile aparțin administrațiilor publice centrale/regionale/locale și autorităților competente pentru protecția mediului, precum și proiectanților, constructorilor, operatorilor și proprietarilor.
	Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 1274/2005 privind eliberarea permiselor de mediu pentru închiderea instalațiilor pentru eliminarea, depozitarea și incinerarea deșeurilor (<i>Monitorul Oficial nr. 1180 din 28.12.2005</i>).	Reglementează condițiile pentru închiderea depozitelor de deșeuri, a incineratoarelor spitalicești și eliberarea permiselor pentru închiderea acestor instalații.	Agențiile Locale pentru Protecția Mediului sunt responsabile cu eliberarea permiselor pentru închidere.
	Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 775/2006 pentru aprobarea listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în acele depozite cu condiția să îndeplinească unele din prevederile HG nr. 349/ 2005 privind depozitarea deșeurilor (<i>Monitorul Oficial nr. 675 din 7.08. 2006</i>)	Aprobă o listă a localităților izolate care pot depune deșeurile la anumite depozite de deșeuri care nu sunt în totalitate conforme cu HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor. <i>Lista trebuie completată cu ajutorul autorităților locale și extinsă și cu alte localități izolate din alte zone, cum ar fi Delta Dunării.</i>	Autoritățile locale sunt responsabile cu propuneri noi, luând în considerare criteriul localităților izolate.

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 2000/76/EC privind incinerarea deșeurilor	Hotărârea de Guvern nr. 128/ 2002 privind incinerarea deșeurilor (<i>Monitorul Oficial, Partea I nr.160 din 6.03.2002</i>)	Reglementează activitățile de incinerare și co-incinerare, măsurile de control și monitorizare a incineratoarelor și co-incineratoarelor.	Agențiile pentru protecția mediului sunt responsabile cu eliberarea permiselor.
	Hotărârea de Guvern nr. 268/2005 (<i>Monitorul Oficial nr. 332. din 20.04.2005</i>) care completează și modifică HG nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor	Completează și modifică HG nr. 128/2002 și asigură transpunerea totală a Directivei nr. 2000/76/EC privind incinerarea deșeurilor, dând de asemenea și lista graficelor de închidere a incineratoarelor. Ar trebui întocmită o nouă HG pentru a putea fi corelată cu legislația actuală în vigoare (ex. HG 856/2002 și procedura de obținere a permiselor) și pentru a avea un singur act juridic, complet și clar.	Agențiile pentru protecția mediului sunt responsabile cu eliberarea acordurilor și autorizațiilor pentru incineratoare și co-incineratoare.
	Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 756/2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind incinerarea deșeurilor (<i>Monitorul Oficial nr. 86 din 26.01.2005</i>)	Aprobă normele tehnice privind incinerarea deșeurilor.	

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 94/62/EC privind ambalajele și deșeurile din ambalaje	Hotărârea de Guvern nr. 621/ 2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor din ambalaje (<i>Monitorul Oficial nr. 639 din 20.07.2005</i>)	Reglementează gestionarea ambalajelor și deșeurilor din ambalaje, stabilind obiective și ținte naționale privind valorificarea/reciclarea deșeurilor din ambalaje.	Ministerul Economiei și Comerțului trebuie să proiecteze programe de cercetare menite să studieze fabricarea și compoziția ambalajelor. Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile va realiza campanii de educare privind colectarea selectivă a deșeurilor din ambalaje.
	Ordonanța de Urgență nr. 196/2005 aprobată și modificată de Legea nr. 105/25.04.2006 privind Fondul de Mediu (<i>Monitorul Oficial nr. 393 din 8.05. 2006</i>).	Aprobă nivelul taxelor plătite de către producătorii și importatorii de bunuri ambalate dacă aceștia nu îndeplinesc țintele stabilite de HG nr. 621/ 2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor din ambalaje.	Administrația Fondului de Mediu colectează taxele pentru a finanța prin proiecte sistemul de colectare/reciclare PET și alte proiecte de protecție a mediului.
	Ordinul Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor nr. 927/2005 privind procedurile de raportare a informațiilor privind ambalajele și deșeurile din ambalaje (<i>Monitorul Oficial nr. 929 din 18.10.2005</i>).	Aprobă procedura de raportare a informațiilor privind ambalajele și deșeuri din ambalaje.	Agenții economici- producători și importatori- care introduc bunuri ambalate pe piață trebuie să raporteze cantitățile pentru baza de date națională privind ambalajele și deșeurile din ambalaje.
	Ordinul MMGA nr. 1229/ 731/ 1095/2005 privind aprobarea procedurii și criteriilor de autorizare a entităților economice pentru a prelua responsabilitatea în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor anuale de valorificare și reciclare a ambalajelor și deșeurilor din ambalaje (<i>Monitorul Oficial Partea I, nr. 27 din 12.01. 2006</i>).	Reglementează procedurile și criteriile de acordare a permiselor pentru persoanele juridice pentru a prelua responsabilitățile privind atingerea țăntelor de reciclare și valorificare a bunurilor ambalate.	ANPM trebuie să ia toate măsurile pentru a îndeplini prevederile acestui ordin. MMDD, prin ANPM este responsabil cu eliberarea licențelor de funcționare a entităților economice ce preiau responsabilitățile de la importatori și producatori.
	Ordinul MMGA nr. 194/ 360/1325/2006 ce completează și modifică Ordinul 1229/ 731/ 1095/2005 privind aprobarea procedurii și criteriilor de autorizare a persoanelor juridice pentru a prelua responsabilitatea în ceea ce privește atingerea țăntelor anuale de valorificare și reciclare a deșeurilor din ambalaje (<i>Monitorul Oficial nr. 499 din 8.06.2006</i>).	Completează și modifică procedura și criteriile pentru obținerea permiselor de către entitățile juridice pentru a prelua responsabilitatea în ceea ce privește atingerea țăntelor privind reciclarea și valorificarea. <i>Aceste două ordine de ministru, nr. 1229/ 731/ 1095/2005 și nr. 194/ 360/1325/2006 ar putea fi unite într-un singur act juridic, clar și cuprinzător pentru o mai bună utilizarea a acestuia de către autoritățile competente și în special de către public.</i>	

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 96/59/EC privind depozitarea bifenilului policlorinat și a rifenilului policlorinat (PCB și PCT)	Hotărârea de Guvern nr. 173/2000 privind gestionarea specială și controlul bifenililor policlorinați și a altor compuși similari (<i>Monitorul Oficial nr. 131 din 28.03.2000</i>)	Reglementează condițiile speciale pentru gestionarea și controlul bifenililor policlorinați și a altor compuși similari, transpunând principalele prevederi ale Directivei CE.	Autoritățile responsabile cu activitățile de prevenire și stingere a incendiilor trebuie să reactualizeze în mod regulat inventariile lor privind PCB și PCT, incluzând date despre cantitatea, tipul și locația compușilor.
	Hotărârea de Guvern nr. 291/ 2005 pentru modificarea HG nr. 173/ 2000 (<i>Monitorul Oficial nr. 330 din 19.04. 2005</i>)	Completează și modifică HG nr. 173/2000 pentru a fi în concordanță cu Directiva UE privind termenele limită și depozitarea echipamentelor contaminate și a uleiurilor uzate.	Agenții economici trebuie să respecte termenele limită stabilite pentru eliminare.
	Ordinul MMGA nr. 1018/2005 ce stabilește Secretariatul Tehnic pentru gestionarea și controlul PBC și PCT în cadrul Direcției pentru Gestionarea Deșeurilor și Substanțelor Chimice Periculoase (<i>Monitorul Oficial nr. 966 din 1.11 2005</i>).	Aprobă înființarea Secretariatului Tehnic pentru Gestionarea și Controlul PCB și PCT în cadrul Direcției pentru Gestionarea Deșeurilor și Substanțelor Chimice Periculoase din cadrul Agenției Naționale pentru Protecția Mediului.	Secretariatul Tehnic pentru Gestionarea și Controlul PCB și PCT are 3 reprezentanți de la ANPM și câte 1 reprezentant de la fiecare din următoarele instituții: MMDD, ARPM, Garda Națională de Mediu și ICIM- București.
	Ordinul MMGA nr. 257/2006 pentru completarea anexei Ordinului de Ministru nr. 1018/2005 ce stabilește înființarea Secretariatului Tehnic pentru compușii desemnați în cadrul Direcției pentru Gestionarea Deșeurilor și Substanțelor Chimice Periculoase (<i>Monitorul Oficial nr. 249 din 20.03. 2006</i>).	Stabilește condițiile pentru inventarul echipamentelor ce conțin compușii desemnați sub 50 ppm și prin adăugarea unor definiții și prevederi asigură transpunerea totală a Directivei nr. 96/59/EC. <i>Este necesară întocmirea unei HG noi care să fie în deplină concordanță cu Directiva UE, care să conțină toate prevederile și definițiile și un singur OM stabilind Secretariatul, pentru a avea un act juridic clar și cuprinzător.</i>	
Decizia nr. 2000/532/EC, modificată prin Decizia nr. 2001/119 stabilind o listă a deșeurilor	Hotărârea de Guvern nr. 856/2002 privind păstrarea de înregistrări legate de gestionarea deșeurilor și o listă de deșeuri, inclusiv cele periculoase (<i>Monitorul Oficial nr. 659, din 5.09.2002</i>)	Reglementează păstrarea de informații privind gestionarea deșeurilor, inclusiv colectarea, transportul, depozitarea temporară, re folosirea și eliminarea acestora de către agenții economici.	
Convenția de la Basel (1989) privind controlul transportului peste frontiere al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora	HG nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006, privind transferul de deșeuri (<i>Monitorul Oficial Nr. 522 din 02.08.2007</i>)	Reglementează supravegherea și controlul transferurilor de deșeuri	La introducerea pe teritoriul României a deșeurilor, Agenția Națională pentru Protecția Mediului emite documentul de notificare și documentul de circulație pentru valorificare în instalații autorizate.

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Regulamentul Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006, privind transferul de deșeuri	Legea nr. 6/1991 privind aderarea României la Convenția de la Basel privind mișcările transfrontaliere ale deșeurilor periculoase și privind eliminarea lor (<i>Monitorul Oficial, Partea I, nr. 18 din 26.01.1991</i>)	Reglementează mișcările transfrontaliere ale deșeurilor periculoase și eliminarea acestora.	Autoritatea competentă și punctul central îl reprezintă MMGA prin entitățile subordonate acestuia: Direcția pentru Gestionarea Deșeurilor și Agenția Națională pentru Protecția Mediului.
	Legea nr. 265/2002 privind acceptarea amendamentelor Convenției de la Basel privind controlul mișcărilor transfrontaliere ale deșeurilor periculoase și privind eliminarea acestora (<i>Monitorul Oficial nr. 352 din 27.05.2002</i>)	Adoptă amendamentele Convenției de la Basel privind controlul mișcărilor transfrontaliere a deșeurilor periculoase.	
	Ordinul MMGA nr. 2/2004 ce aprobă Procedura pentru Reglementarea și Controlul Transporturilor de deșeuri pe teritoriul României (<i>Monitorul Oficial nr. 324 din 15.04. 2004</i>)	Stabilește Procedura pentru reglementarea și controlul transporturilor deșeurilor de orice tip pe teritoriul României.	Ministerele Mediului și Dezvoltării Durabile, Transporturilor, Sănătății, Administrației și Internelelor, Comisia Națională de Reciclare și Garda Națională de Mediu trebuie să identifice neconcordanțele și să aplice sancțiuni.
Directiva nr. 86/278/EEC privind protecția mediului, și în particular, a solului, atunci când nămolul provenit de la stațiile de epurare este folosit în agricultură	Ordinul MMGA și al Ministerului Agriculturii, Pădurilor și Dezvoltării Rurale nr. 344/708/ 2004 privind aprobarea normelor tehnice pentru protecția mediului, și în particular, a solului, când nămolul provenit de la stațiile de epurare este folosit în agricultură (<i>Monitorul Oficial nr. 959 din 19.10.2004</i>).	Aprobă normele tehnice pentru protecția mediului și în special a solului, atunci când nămolul provenit de la stațiile de epurare este folosit în agricultură.	-Autoritățile teritoriale din agricultură trebuie să coopereze cu autoritatea de mediu pentru eliberarea permiselor pentru folosirea nămolului provenit de la stațiile de epurare în agricultură. -Ministerul Internelelor și Administrației Publice elaborează împreună cu autoritățile locale planuri pentru îmbunătățirea activităților stațiilor de epurare pentru a aplica cele mai bune practici în ceea ce privește eliminarea nămolului.

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 2000/53/EC privind vehiculele scoase din uz (VSU)	HG nr. 2406/2004 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz (<i>Monitorul Oficial nr.32 din 11.01.2005.</i>), modificat prin HG nr.1313 / 2006.	Reglementează gestionarea vehiculelor scoase din uz, stabilind țintele pentru valorificare și reciclare, și cerințele minime ce trebuie îndeplinite în ceea ce privește instalațiile de colectare și de dezmembrare a VSU.	MMGA are responsabilitatea de a raporta datele la fiecare 3 ani Comisiei Europene.
	Ordinul comun al MMGA, MAPA și MTCT nr. 87/527/411/2005 privind modelul certificatului de distrugere și condițiile pentru eliberarea acestuia pentru vehiculele scoase din uz (<i>Monitorul Oficial nr. 295 din 8.04.2005</i>)	Aprobă modelul de certificat de distrugere pentru vehiculele scoase din uz precum și condițiile de eliberare a acestui certificat. <i>Trebuie întocmit un act juridic clar și cuprinzător care să includă toate actele juridice menționate mai sus, referitoare la VSU (HG 2406/2004, OM 88/110/2005 și OM 87/527/411/2005) în aceeași HG.</i>	
	Ordinul MMGA nr. 1224/2005 privind aprobarea procedurii și condițiilor de autorizare a entităților legale de asumare a responsabilităților pentru stabilirea țăintelor anuale de refolosire, reciclare și valorificare energetică a VSU (<i>Monitorul Oficial nr. 1178 din 27.12.2005</i>)	Aprobă procedura și condițiile pentru eliberarea permisului către entitățile juridice pentru ca acestea să-și asume responsabilitățile pentru îndeplinirea țăintelor anuale privind valorificarea și reciclarea de la producătorii și importatorii de vehicule.	
	Ordinul MMGA nr. 816/2006 pentru înființarea comisiei pentru evaluarea și eliberarea permiselor pentru entitățile juridice, privind asumarea responsabilităților legate de țăintele anuale de refolosire, reciclare și valorificare energetică a VSU (<i>Monitorul Oficial nr. 724 din 24.08.2006</i>)	Stabilește competențele Comisiei, în ceea ce privește emiterea permiselor pentru entitățile juridice care își asumă responsabilitatea pentru îndeplinirea țăintelor anuale de valorificare/reciclare. <i>O parte din persoanele nominalizate în comisie au fost înlocuite și OM trebuie modificat în concordanță cu noile schimbări și nominalizări din Minister.</i>	

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
Directiva nr. 2002/96/EC privind deșeurile din echipamente electrice și electronice (DEEE)	Hotărârea de Guvern nr. 448/2005 privind deșeurile din echipamente electrice și electronice (<i>Monitorul Oficial nr. 491 din 10.06.2005</i>)	Transpune cerințele Directivelor Europene, obiectivele și țintele ce trebuie atinse gradual. Responsabilitatea finanțării colectării/ transportului și eliminării DEEE din gospodării și de la ceilalți utilizatori revine producătorilor care introduc EEE pe piață după 31.12.2006. <i>În viitorul apropiat, după ce entitățile juridice ce vor fi responsabile de atingerea țăintelor vor intra în vigoare, sau chiar înainte, trebuie adăugate responsabilități clare pentru atingerea țăintelor stabilite și sancțiuni dacă aceste ținte nu sunt îndeplinite.</i>	Ministerul Economiei și Comerțului, MMGA și autoritățile publice locale sunt obligate să promoveze informații și campanii de educare a consumatorilor și să îi încurajeze să faciliteze procesul de refolosire, tratare și valorificare a DEEE.
	Ordinul MMGA nr. 901/SB/ 2005 privind aprobarea măsurilor specifice pentru colectarea DEEE care prezintă riscuri de contaminare pentru personalul de la punctele de colectare (<i>Monitorul Oficial nr. 910 din 12.10.2005</i>).	Aprobă măsurile specifice pentru colectarea DEEE deteriorate și contaminate în condiții de siguranță pentru sănătatea personalului ce deservește punctele de colectare.	
	Ordinul comun al MMGA și MEC nr. 1225/721/2005 privind aprobarea procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a entităților colective ce preiau responsabilitățile de atingere a țăintelor anuale de refolosire/valorificare/reciclare a DEEE (<i>Monitorul Oficial nr. 161 din 21.12.2005</i>) și rectificarea acestuia în 2006 (<i>Monitorul Oficial nr. 44 din 18.01.2005</i>)	Reglementează procedura și criteriile de evaluare și autorizare a entităților colective ce preiau responsabilitatea de atingere a țăintelor anuale de la producătorii și importatorii de echipamente electrice și electronice.	Responsabilă cu intrarea în vigoare a OM este Agenția Națională pentru Protecția Mediului.
	Ordinul comun al MMGA și MEC nr. 1223/715/2005 privind procedura de înregistrare a producătorilor, inventarul și datele raportate privind EEE și DEEE (<i>Monitorul Oficial nr.1 din 3.01.2006</i>)	Este aprobată o procedură clară de înregistrare a producătorilor și a formelor specifice de raportare a datelor privind EEE produse și introduse pe piață, precum și date referitoare la DEEE. <i>Este necesară elaborarea unui act juridic care să conțină și sancțiuni pentru cei care nu respectă procedurile de înregistrare și nu raportează date. Garda Națională de Mediu trebuie să fie responsabilă cu controlul și acordarea de sancțiuni.</i>	Agenția Națională pentru Protecția Mediului este responsabilă cu agregarea datelor primite într-o bază de date națională privind EEE și DEEE.
	Hotărârea de Guvern nr. 992/2005 privind limitarea folosirii anumitor substanțe periculoase în EEE (<i>Monitorul Oficial nr 822 din</i>	Reglementează regimul de introducere pe piață a EEE ce conțin substanțe periculoase; după 1.01.2007 este interzisă introducerea pe piață a EEE ce conțin Pb, Hg, Cd, Cr6, BPB și DEPB	Agenția Națională pentru Substanțe Chimice și Periculoase este responsabilă cu impunerea de penalități în cazul neconformării.

Legea UE	Legea românească	Sumarul prevederilor legale și al <i>punctelor critice (unde este cazul)</i>	Responsabilitățile autorităților relevante
	Ordinul MMGA nr. 66 / 20.01. 2006 privind înființarea Comisiei pentru Evaluarea și Autorizarea entităților colective ce preiau responsabilitatea atingerii țintelor anuale de re folosire, valorificare și reciclare a DEEE (<i>OMiintern- nepublicat în Monitorul Oficial</i>)	Nominalizează persoanele din cadrul Comisiei de Evaluare și Autorizare a entităților colective ce preiau responsabilitatea atingerii țăntelor anuale de re folosire, valorificare și reciclare a DEEE. <i>Ordinul trebuie revizuit și modificat datorită schimbărilor aparute la Nivelul Secretarului de Stat.</i>	
Directiva nr. 78/176/EEC9 privind deșeurile provenite din industria de TiO₂, Directiva nr. 82/883/EEC** și Directiva nr. 92/112/CEE***	Ordinul comun al MMGA și MEC nr. 751/870/2004 privind gestionarea deșeurilor din industria de dioxid de titaniu (<i>Monitorul Oficial nr.10 din 5.01.2005</i>).	Aprobă condițiile necesare pentru autorizarea proiectelor și/sau a activităților din industria dioxidului de titaniu precum și gestionarea deșeurilor din această industrie. <i>Trebuie revizuite obligațiile proprietarului activității pentru a fi în concordanță cu noua Lege de Protecția Mediului.</i>	
Directiva nr. 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării mediului cu azbest	Hotărârea de Guvern nr. 124/2003 privind prevenirea și reducerea și controlul poluării mediului cu azbest (<i>Monitorul Oficial nr.109 din 20.02.2003</i>)	Reglementează prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest; restricționează folosirea și comercializarea azbestului și a produselor ce conțin azbest și stabilește reguli pentru etichetarea produselor cu conținut de azbest.	
	Hotărârea de Guvern nr. 1875/2003 privind protecția sănătății personalului împotriva poluării cu azbest (<i>Monitorul Oficial nr.64 din 24.01.2006</i>)	Reglementează condițiile de lucru pentru protecția personalului împotriva poluării cu azbest.	
	Ordinul MMGA nr. 108/2005 privind metodele de prelevare a probelor și de determinare a cantităților de azbest în mediu (<i>Monitorul Oficial nr.217 din 15.03.2005</i>).	Stabilește metodele de prelevare și metodele analitice ce vor fi folosite pentru a determina concentrația/cantitățile de poluanți.	

1.5 Categoriile de deșeuri care fac obiectul Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

Deșeurile care fac obiectul PJGD sunt deșeurile municipale nepericuloase și periculoase (deșeurile menajere și asimilabile din comerț, industrie și instituții), la care se adaugă alte câteva fluxuri speciale de deșeuri: deșeurile de ambalaje, deșeurile din construcții și demolări, nămoluri de la epurarea apelor uzate, vehicule scoase din uz și deșeuri de echipamente electrice și electronice.

În tabelul de mai jos sunt prezentate tipurile de deșeuri împreună cu codurile conform Listei europene a deșeurilor și H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

Tip de deșeu	Cod (Lista europeană a deșeurilor - HG nr. 856/2002)
Deșeuri periculoase și nepericuloase municipale (deșeuri menajere și asimilabile din comerț, industrie, instituții) inclusiv fracțiile colectate separat: - fracții colectate separat (cu excepția 15 01) - deșeuri din grădini și parcuri (incluzând deșeuri din cimitire), alte deșeuri municipale (deșeuri municipale amestecate, deșeuri din piețe, deșeuri stradale, deșeuri voluminoase etc.)	20 20 01 20 02 20 03
Deșeuri de ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat)	15 01
Deșeuri din construcții și demolări	17 01; 17 02; 17 04
Nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești	19 08 05
Vehicule scoase din uz	16 01 06
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	20 01 21*; 20 01 23*; 20 01 35*; 20 01 36

1.6 Orizontul de timp al Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

Anul de referință pentru fundamentarea PJGD este anul **2005**.

PJGD se elaborează pentru următorii **5 ani**, realizându-se o prognoză a generării și determinarea capacităților de valorificare până în anul **2013**. Monitorizarea implementării PJGD va marca necesitatea revizuirii planului, aspectele de neconformitate datorate progresului tehnic sau evoluției populației și modificărilor structurii consumului.

1.7 Structura Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

Planul de gestionare a deșeurilor cuprinde următoarele părți principale:

- Descrierea situației existente
- Obiective și ținte regionale
- Planificare:
 - Prognoza cantităților generate și colectate și cuantificarea țințelor
 - Alternative tehnice potențiale
 - Calculul capacităților necesare
 - Măsuri de implementare
 - Evaluarea costurilor
- Monitorizarea planului.

Fluxurile speciale (deșeuri municipale periculoase, deșeuri din construcții și demolări, nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești, deșeuri de echipamente electrice și electronice și vehicule scoase din uz) sunt prezentate în capitole separate.

1.8 Revizuirea PJGD

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor va fi revizuit periodic, avându-se în vedere progresul tehnic și politicile de protecție a mediului, fără să se depășească însă perioada de 5 ani.

În cazul în care în cadrul procesului de monitorizare a planului se constată o evoluție diferită a indicatorilor utilizați în prognoză se va realiza revizuirea Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor.

1.9 Impactul asupra comunității

Implementarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor va genera schimbări semnificative ale practicilor curente de gestionare a deșeurilor.

Impactul implementării PJGD asupra comunității este ilustrată în continuare prin câteva exemple:

În ceea ce privește deșeurile menajere și cele asimilate cu acestea din comerț, industrie și instituții, vor fi întâlnite următoarele aspecte:

- închiderea depozitelor neconforme în exploatare și amenajarea la nivel județean a uneia conforme cu standardele UE conduce la creșterea costurilor de operare la nivel local;
- amenajarea Stațiilor de transfer pentru zonele populate situate la distanță mare de depozit conduce la apariția unor noi tipuri de mașini pentru transportul deșeurilor la distanță;
- extinderea colectării deșeurilor în zona rurală va crea condiții pentru reabilitarea terenurilor afectate de depozitare necontrolată și va ridica standardul serviciilor în zona rurală;
- noi reglementări și cerințe cu privire la sortare, colectare și/sau puncte de colectare, eliminare pentru diferite categorii de deșeuri duce la schimbarea propriu-zisă a obiceiurilor de colectare a deșeurilor în fiecare gospodărie în parte, necesitând o implicare deosebită din partea populației;
- implicarea mai pronunțată a prestatorilor de servicii privați poate duce la ameliorarea standardelor serviciului de salubritate prin creșterea responsabilității angajaților, dar și la o echilibrare a costurilor cu tarifele încasate sau taxele percepute.

În ceea ce privește pre-colectarea diferențiată, punctele de colectare și activitățile de reciclare a deșeurilor de ambalaje ori a celor biodegradabile, sunt previzibile următoarele aspecte :

- sortarea la generator în noi containere și transport separat pentru hârtie/sticlă/metale/plastic/deșeuri de ambalaj duce la schimbarea propriu-zisă a obiceiurilor de colectare a deșeurilor în fiecare gospodărie în parte, aceasta ducând la o implicare mai responsabilă din partea populației. Acest lucru va schimba aspectul estetic al localităților întrucât containerele respectă un cod al culorilor;
- vor apărea noi containere pentru colectarea hârtiei/cartonului, a recipientilor din PET, a dozelor de aluminiu, a materialelor textile și sticlei de la generatorii comerciali, din parcuri sau instituții publice. Fac necesară adoptarea noilor proceduri de către populație.
- centrele locale sau județene pentru sortarea deșeurilor de ambalaje crează noi locuri de muncă și schimbă destinația unora dintre fluxurile de deșeuri;
- încurajarea compostării deșeurilor vegetale în propria gospodărie în zonele rurale duce la creșterea cantităților de compost disponibile pentru agricultură; colectarea diferențiată a deșeurilor vegetale din zonele urbane determină schimbarea procedurilor de lucru ale serviciilor orășenești de întreținere a spațiilor verzi;
- compostarea deșeurilor biodegradabile va crea noi locuri de muncă, schimbă destinația unora din fluxurile de deșeuri și crește oferta de compost pentru agricultură;
- amenajarea de puncte de colectare sau colectarea specializată a deșeurilor voluminoase facilitează populației eliminarea acestor deșeuri, fără a mai polua estetic localitățile;

- utilizarea unor instrumente economice pentru încurajarea reutilizării/reciclării materialelor provenite din deșeuri poate determina creșterea cantităților colectate, variații în prețul unor produse.

*În ceea ce privește **fluxurile speciale de deșeuri**: puncte de colectare, centre de tratare (dezasamblare, mărunțire) sau sisteme de preluare de către distribuitori vor fi întâlnite următoarele aspecte:*

- deșeurile din construcții și demolări (cărămizi, beton, tencuieli, țigle, lemn s.a.m.d.) nu vor mai fi admise în depozitul conform, astfel încât trebuie amenajate depozite specializate dotate cu echipament de procesare (de regulă pentru sortare și mărunțire):
 - se va întări controlul și înăspri, din punct de vedere legal, autorizarea societăților de construcții;
 - se vor aplica tarife speciale la eliminarea deșeurilor din construcții și demolări;
 - populația va trebui să fie informată și să se conformeze noilor practici, chiar dacă acestea vor presupune cheltuieli suplimentare pentru bugetul familiei.
- deșeurile menajere periculoase, deșeurile din echipamente electrice și electronice (baterii, acumulatori, etc.) și vehicule scoase din uz:
 - vor fi colectate în puncte de colectare sau predate la schimb distribuitorilor facilitând populației eliminarea acestor tipuri de deșeuri;
 - pentru a se putea atinge țintele de recuperare și reciclare propuse, agenții economici vor fi încurajați să investească în instalații nepoluante de tratare al deșeurilor periculoase, al materialelor de la vehiculele scoase din uz prin dezasamblare sau al celor provenite tot prin dezasamblare din deșeurile de echipamente electrice și electronice, creindu-se în acest fel noi locuri de muncă, noi surse de materii prime secundare;
 - se vor introduce noi taxe sau se vor utiliza alte instrumente economice ca, de exemplu, utilizarea sistemului preluării acestor deșeuri de către distribuitori la vânzarea unui produs nou din aceeași categorie având drept efect variația prețului unor produse.

*În ceea ce privește **informarea / consultarea publicului***

Cetățenii vor fi informați mai bine asupra practicilor legate de colectarea, tratarea sau eliminarea deșeurilor. Ei vor fi consultați înaintea amenajării oricărei instalații de gestiune a deșeurilor, fiind de așteptat ca, în timp, gradul de implicare și conștientizare să crească. În perioada imediat următoare este foarte importantă conștientizarea cetățenilor în ceea ce privește sistemul de colectare selectivă. Pentru aceasta va fi necesar ca:

- să se desfășoare campanii sistematice sau chiar neprogramate de informare;
- să fie făcute publice, în mod regulat, rapoarte privind cantitățile, investițiile, costurile de colectare, tratare sau depozitare;
- să aibă loc consultări publice sistematice în cadrul procedurilor de Evaluare Strategică de Mediu, de Evaluare a Impactului asupra Mediului ori cele prevăzute în cadrul emiterii Acordurilor de Mediu pentru instalațiile noi.

2. PREZENTAREA SITUAȚIEI EXISTENTE

Situația existentă este considerată ca punct de referință și ajută la identificarea necesităților pentru dezvoltările ulterioare în cadrul sistemului de gestionare a deșeurilor. O privire de ansamblu asupra situației existente, dă informații despre atingerea obiectivelor din planul precedent și ajută la stabilirea obiectivelor în vederea elaborării noului plan.

2.1 Descrierea generală a județului

2.1.1. Scurtă prezentare a județului

Județul Sălaj este situat în partea de Nord - Vest a României, respectiv în centrul Regiunii de Dezvoltare Nord-Vest, în zona de trecere dintre Carpații Occidentali și cei Orientali.

Se învecinează cu județele Satu Mare și Maramureș la nord, Bihor la vest și sud-vest și cu Cluj la sud-est.

Are o suprafață totală de 386.448 ha, reprezentând aproximativ 8% din teritoriul regional.



Sub aspectul reliefului, evidențiem potențialul oferit de relieful predominant de dealuri și piemonturi joase, cu lungi interfluvii „îmbrăcate” cu vii și livezi.

Din punct de vedere geografic, județul Sălaj este reprezentat de:

- dealuri situate pe cursul văilor Almașului, Agrijului, Someșului, Sălajului, Crasnei și Barcăului.
- zona montană din partea de sud-est având două ramificații nordice ale Munților Meseșului și Plopișului.
- depresiuni cu o largă răspândire pe teritoriul județului și care constituie importante zone agricole și de concentrare a așezărilor umane.

Județul Sălaj are resurse naturale de materii prime, localizate în următoarele zone:

- cărbune brun – Cristolțel
- lignit – Ip și Sărmășag
- sist cărbunos – Zimbor
- ghips – Treznea
- alabastru – Gălășeni și Stana
- diorit – Moigrad
- micașist – Marca
- calcar – Cuciulat, Glod, Prodănești și Răstoci
- argilă – Crasna, Cuciulat, Nușfalău și Zalău
- nisip caolinici – Jac și Var
- nisip silicioși – Jac, Creaca, Surduc și Var
- nisip cuarțos – Var
- caolină – Ruginoasa
- tuf vulcanic – Mirșid
- agregate de râu – Benesat, Var, Rona, Almașu, Băbeni, Cuciulat, Glod, Gâlgău, Ileanda, Românași, Rus, Someș Odorhei, Surduc și Tihău

Din punct de vedere climatic, județul Sălaj este influențat de masele de aer din est, dar și din vest (mai umede), încadrându-se în spectrul de climă continental moderată. Masele de aer de înălțime, precum și relieful, prin aspect și altitudine, crează diferențieri climatice între vestul și estul județului.

Temperatura medie anuală în sectorul montan este de 6 °C, în zonele deluroase de 8°C, iar în regiunile joase, în depresiuni și văi, de 9°C. Pe teritoriul județului, temperatura lunară minimă se încadrează în ianuarie între -2 °C și +5°C, iar cea maximă în iulie, cu valori cuprinse între 15°C și 20°C.

Precipitațiile, datorită influențelor continentale, descresc din punct de vedere cantitativ de la vest către est, unde se înregistrează valori cuprinse între 700 - 800 mm.

La nivelul județului Sălaj ecosistemele naturale și seminaturale ocupă un procent semnificativ din suprafața totală. Acestea sunt în general ecosisteme de tip forestier și constituie habitatul natural pentru majoritatea speciilor de păsări și animale sălbatice care reprezintă fauna județului.

Rețeaua hidrografică a județului Sălaj este reprezentată de:

- Râurile: Someș, Crasna, Almaș, Agrij, Sălaj și Barcău
- Mici lacuri naturale și artificiale
- Apele acoperă 57,8 km², reprezentând 1,5% din suprafața totală a județului.

Distribuția suprafeței județului după folosințe:

Județul Sălaj	Suprafața totală, din care:	Suprafața agricolă	Păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră	Ape și bălți	Alte suprafețe	Suprafața locuibilă
(km ²)	3.864	2.408	1.066	58	332	3.761

2.1.2. Arii naturale protejate:

Pe teritoriul județului există un număr de 15 arii naturale protejate de interes național, însumând o suprafață de 516,73 ha:

Poziția cf. Legii 5/2000, H.G.R. 2151/2004	Denumirea ariei protejate	Localizare	Categoria IUCN	Suprafața (ha)
2.682	Grădina Zmeilor	Comuna Bălan, sat Gâlgău Almașului	IV	3,00
2.683	Pietrele Moșu și Baba	Comuna Năpradea, sat Someș Guruslău	III	0,20
2.684	Poiana cu narcise de la Racâș-Hida	Comuna Hida, sat Racâș	IV	1,50
2.685	Calcarele de Rona	Orașul Jibou, sat Rona	III	0,50
2.686	Balta Cehei	Orașul Șimleul Silvaniei, sat Cehei	IV	18,20
2.688	Rezervația peisagistică Stanii Clițului	Comuna Băbeni, sat Cliț	IV	16,00
2.689	Gresiile de pe Stânca Dracului	Comuna Hida	III	1,00
2.690	Rezervația peisagistică Tusa-Barcău	Comuna Sâg, sat Tusa	III	13,43
2.691	Mlaștina de la Iaz	Comuna Plopiș, sat Iaz	IV	10,00
Poziția cf. Legii	Denumirea ariei	Localizare	Categoria	Suprafața

5/2000, H.G.R. 2151/2004	protejate		IUCN	(ha)
2.692	Pădurea La Castani	Comuna Ileanda, sat Rogna	IV	7,80
2.693	Stejărișul Panic	Comuna Hereclean, sat Panic	IV	2,00
2.694	Stejărișul de baltă Panic	Comuna Hereclean, sat Panic	IV	1,70
2.687	Lunca cu lalea pestriță – Valea Sălajului	Orașul Cehu Silvaniei	IV	10,00
III.3.	Peștera Măgurici	Comuna Ileanda	III	1,00
IV.45	Pădurea Lapiș	Comuna Nușfalău	IV	430,40

În procesul de implementare a Rețelei Ecologice Europene Natura 2000 în județul Sălaj, din cele 15 arii naturale protejate ale județului au fost incluse în propunerile de situri un număr de 7 arii naturale protejate: **Pădurea Lapiș**, **Mlaștina de la Iaz**, **Balta Cehei**, **Rezervația peisagistică Stanii Clițului**, **Peștera Măgurici**, **Pădurea La Castani** și **Poiana cu narcise de la Racăș-Hida**.

Pentru cele 7 arii naturale protejate încredințate în custodie Direcției Silvice Zalău în cursul anului 2004 (**Pădurea La Castani**, **Rezervația peisagistică Stanii Clițului**, **Pietrele Moșu și Baba**, **Rezervația peisagistică Tusa-Barcău**, **Stejărișul Panic**, **Stejărișul de baltă Panic**) și 2005 (**Pădurea Lapiș**) au fost elaborate atât regulamente cât și planuri de management, care au fost avizate de către Comisia Monumentelor Naturii din cadrul Academiei Române, conform legislației în vigoare.

Conform convențiilor de custodie, încheiate în baza Ordinului MAPPM nr. 494 din 2005, instituția custode a înaintat Agenției pentru Protecția Mediului raportul anual privind starea ariilor naturale protejate încredințate, modul de gestionare a eventualelor probleme apărute și acțiunile întreprinse în baza planului de management, precum și stadiul realizării obligațiilor asumate.

2.1.3. Așezări umane

Unități administrativ - teritoriale

- un municipiu - Zalău
- 3 orașe - Șimleu Silvaniei, Jibou și Cehu Silvaniei
- 57 de comune
- 281 de sate

Deși s-au identificat așezări cu drumuri cu acces dificil până la cele mai apropiate aglomerări urbane, determinate de condiții meteorologice aspre pe o perioadă semnificativă din cursul unui an, acestea nu au fost incluse în lista localităților cu statut de „așezări izolate”, aprobate prin hotărâre de guvern. Ca urmare și aceste așezări trebuie racordate la sistemul de management județean al deșeurilor.

2.1.4. Date demografice

Date demografice:

Structura pe medii de viață:

- populația stabilă în mediul urban: 39,7 %;
- populația stabilă în mediul rural: 60,3 %;
- populația activă: 104.004 locuitori;
- populația ocupată: 96.007 locuitori.

Tablou demografic general

Total populație pe județ: 248.015 locuitori

Populația județului Sălaj - *Recensământ 2002*

Nr. crt.	Centrul administrativ	Populația
1	Zalău	62.927
2	Șimleu Silvaniei	16.066
3	Jibou	11.306
4	Cehu Silvaniei	8.008
5	Agrij	1.395
6	Almașu	2.853
7	Băbeni	2.063
8	Bălan	4.136
9	Bănișor	2.419
10	Benesat	1.779
11	Bobota	4.031
12	Bocșa	3.463
13	Boghiș	1.806
14	Buciumi	2.839
15	Camăr	1.899
16	Carastelec	1.163
17	Chieșd	2.645
18	Cizer	2.467
19	Coșeiu	1.332
20	Crasna	6.373
21	Creaca	3.046
22	Cristolț	1.560
23	Crișeni	2.443
24	Cuzaplac	2.068
25	Dobrin	1.762
26	Dragu	1.573
27	Fildu de Jos	1.583
28	Gîlgău	2.791
29	Gîrbou	2.438
30	Halmășd	2.617
31	Hereclean	3.762

Nr. crt.	Centrul administrativ	Populația
32	Hida	3.148
33	Horoatu Crasnei	2.838
34	Ileanda	2.589
35	Ip	3.946
36	Letca	2.244
37	Lozna	1.195
38	Marca	2.966
39	Măieriște	3.504
40	Meseșeni De Jos	3.078
41	Mirșid	2.304
42	Năpradea	3.026
43	Nușfalău	3.709
44	Pericei	4.002
45	Plopiș	2.765
46	Poiana Blenchii	1.341
47	Românași	2.993
48	Rus	1.220
49	Sălățiș	3.160
50	Sărmășag	6.547
51	Șimișna	1.437
52	Sîg	3.476
53	Sînmihaiu Almașului	1.806
54	Someș Odorhei	3.057
55	Surduc	4.026
56	Șamșud	1.766
57	Treznea	1.033
58	Valcăul de Jos	3.302
59	Vîrșolț	2.457
60	Zalha	1.177
61	Zimbor	1.289
Total		248.015

Populația și densitatea populației în județul Sălaj:

Anul	Nr. locuitorilor	Locuitori/km ²	Mediul urban (nr. locuitori)	Mediul rural (nr. locuitori)
1995	262.873	68,0	109.616	153.257
2000	256.307	66,3	107.707	148.600
2001	255.341	66,1	107.718	147.623
2002	250.014	64,7	102.076	147.938
2003	249.194	64,5	101.784	147.410
2004	247.796	64,1	100.975	146.821
2005	245.638	63,6	100.118	145.520

2.1.5. Infrastructura

Rețeaua rutieră are o lungime totală de 1.647,1 km.

Drumurile naționale ce traversează județul Sălaj sunt:

- DN 1B: lim.jud. Bihor – Ip - Nușfalău
- DN 1C: lim.jud. Cluj – Glod – Ileana – Răstoci - lim.jud. Maramureș
- DN 1F: lim.jud. Cluj – Zimbor – Zalău - lim.jud. Satu Mare (modernizat)
- DN 1G: lim.jud. Cluj – Cuzăplac – Zimbor – Hida - Tihău
- DN 1H: lim. jud. Bihor – Nușfalău - Șimleu Silvaniei – Zalău – Jibou – Răstoci

Regiunea Nord-Vest nu dispune de un sistem de autostrăzi ceea ce face ca traficul să fie direcționat spre alte zone, frustrând zona de axele comunicaționale care pot genera dezvoltare.

Pentru a contracara această situație, în prezent sunt în derulare lucrările de execuție la Autostrada Brașov-Bors, care va traversa județul Sălaj pe o lungime de 84 km, fiind prevăzute trei puncte de inserție, la Zimbor, Zalău și Nușfalău.



Unitățile administrativ-teritoriale străbătute de Autostrada Brașov-Borș, în județul Sălaj sunt:

Zimbor, Sînmihaiu Almașului, Românași, Trezneu, Zalău, Meseșeni de Jos, Crasna, Nușfalău, Ip și Marca.

Din lungimea totală a drumurilor naționale din județ, doar 31,85% reprezintă lungimea drumurilor naționale modernizate și 50,08% sunt drumuri naționale aflate într-o stare tehnică necorespunzătoare.

Drumurile județene, având o lungime totală de 627,974 km (reprezentând 11,8% din lungimea totală a drumurilor județene din Regiunea Nord-Vest), sunt doar într-o proporție aproape nesemnificativă modernizate (6,46%).

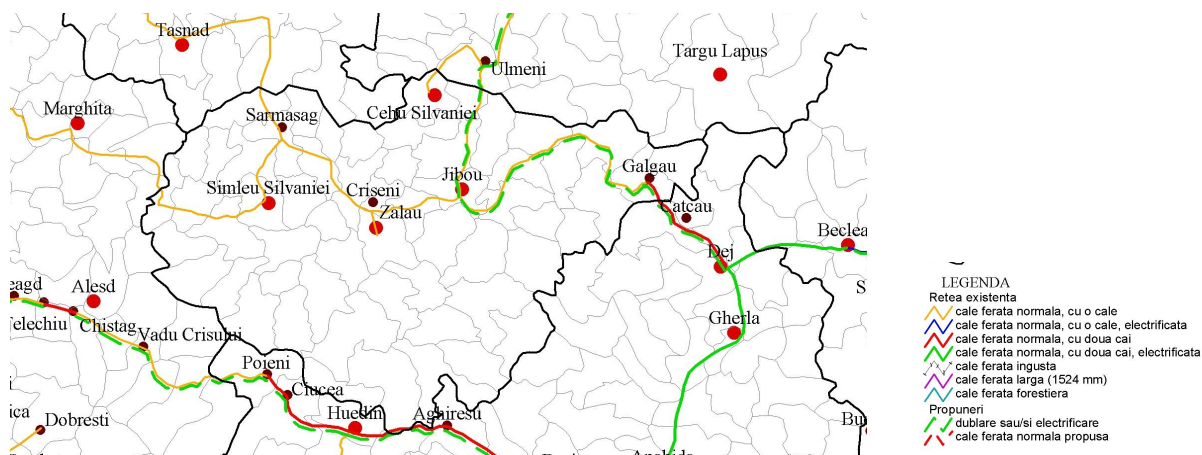
Dacă densitatea medie a drumurilor din regiune este de 33,9 km/100 km², ușor superioară densității naționale (33,1 km/100 km²), în Sălaj aceasta este de 40,9 km/100 km², fiind județul cu cea mai mare densitate a rețelei rutiere din Regiunea Nord-Vest.

Densități mici ale rețelei rutiere apar în zonele montane, dificil de amenajat din punct de vedere tehnic, ceea ce duce la o tendință de izolare a acestor zone ale județului, accentuându-se caracterul periferic al acestora.

Rețeaua de cale ferată în județul Sălaj însumează 308,7 km, din care 233,639 km cale simplă și 74,814 km cale dublă, în totalitate neelectrificată.

Județul este străbătut de două linii de cale ferată:

- linia de cale ferată principală: Dej – Jibou – Baia Mare – Satu Mare
- linia de cale ferată secundară: Jibou – Zalău – Sărmășag – Carei.



Conform strategiei de dezvoltare a căilor ferate, cuprinsă în HG nr.817/2005, în județul Sălaj, în perioada 2007-2013, nu sunt prevăzute lucrări de investiții importante în domeniul feroviar.

Realizarea doar în mică măsură a lucrărilor de întreținere a infrastructurii și modernizare a materialului rulant (învechit și insuficient atât din punct de vedere cantitativ, cât și calitativ), a alterat în mod semnificativ transportul feroviar, atât din punct de vedere al calității, cât și al siguranței, infrastructura feroviară situându-se sub nivelul standardelor Uniunii Europene.

Principalele probleme rămân însă legăturile interjudețene deficitare și existența a numeroase zone cu restricții de viteză. Din punct de vedere al lungimii liniilor electrificate, regiunea se situează pe ultimul loc la nivel național având o pondere de doar 4% din rețeaua națională, în condițiile în care regiunea este teritoriul de “legătură” infrastructurală al României cu zona vestică a Europei.

Rețeaua publică de alimentare cu apă potabilă

Pe teritoriul județului Sălaj, în vederea alimentării cu apă a populației și a necesarului pentru industrie și agricultură, există atât ape de suprafață cât și subterane.

La nivelul anului 2002 resursele de apă teoretice și tehnic utilizabile au fost:

- Bazinul hidrografic Someș Crasna
 - ape de suprafață:
 - resurse teoretice: 2.800.000 mii mc
 - resurse tehnic utilizabile: 281.000 mii mc
 - ape subterane:
 - resurse teoretice: 45.000 mii mc
 - resurse tehnic utilizabile: 20.000 mii mc

Resursele de apă teoretice au totalizat 2.845.000 mii mc, în timp ce resursele de apă tehnic utilizabile au totalizat 301 000 mii mc.

- Bazinul hidrografic Crișuri (la nivelul întregului bazin)
 - resurse de apă teoretice – 3.116.400 mii mc
 - resurse de apă tehnic utilizabile – 744.734 mii mc.

La finele trimestrului I al anului 2006, numărul localităților cu instalații de alimentare cu apă potabilă din județul Sălaj a fost de 26 (cu 20 mai multe decât în 1996) lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei fiind de 319,6 km, din care 187,2 km (58,57%) în localitățile urbane ale județului (Zalău 108,2 km, Cehu Silvaniei 25,3 km, Jibou 22,5 km și Șimleu Silvaniei 31,2 km).

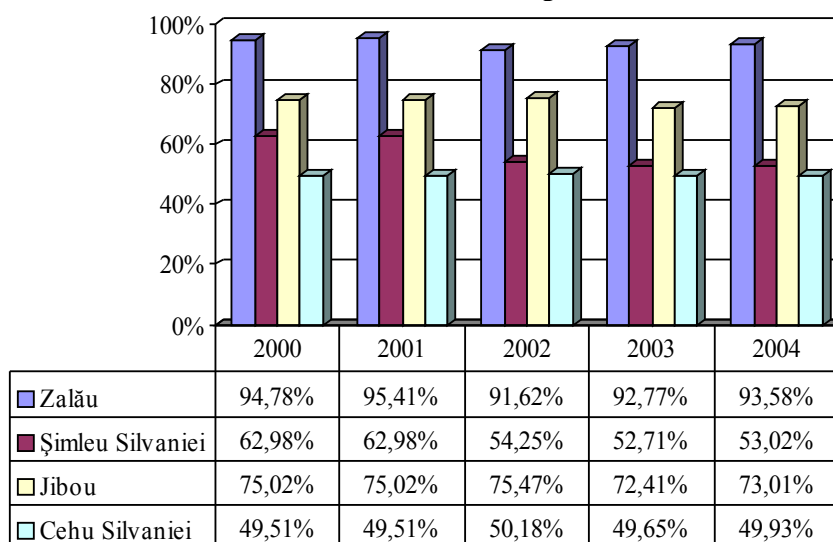
În mediul urban procentul populației care beneficiază de alimentare cu apă în sistem centralizat este de 77%, repartizat pe orașe după cum urmează: 85% în municipiul Zalău, 76% în orașul Jibou, 58% în orașul Șimleu Silvaniei și 53% în orașul Cehu Silvaniei.

Situația alimentării cu apă potabilă, în mediul urban, la nivelul județului Sălaj este prezentată sintetic, în tabelul următor:

Oraș	Rețele apă potabilă				
	Lungime (km)	Volum distribuit (mii mc)	Populație (mii loc.)	Populație racordată (mii loc.)	Grad de acoperire a orașului cu rețele de apă potabilă (%)
Zalău	102,6	4332	62,9	60,5	96
Jibou	21,3	420	11,9	7,2*	60
Șimleu –Silvaniei	31,2	405	16,1	8,3	51
Cehu –Silvaniei	18,5	113	6,2	4,1*	66
Total	173,6	5270	97,1	80,1	-

*populație aprovizionată cu întrerupere.

Populația urbană din județul Sălaj racordată la rețeaua publică de alimentare cu apă



În ceea ce privește mediul rural al județului Sălaj, localitățile rurale care dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apă (la 31 martie 2006) sunt: Bocșa, Borla, Cîmpia, Sălăjeni, Cizer, Coșeu, Archid, Chilioara, Crișeni, Cuzăplac, Gălășeni, Petrindu, Tămașa, Ileanda, Șasa, Lozna, Preluci, Valea Leșului, Românași, Chichișa, Poarta Sălajului și Sărmășag. Lungimea totală a rețelelor de alimentare cu apă din mediul rural însumează 132,4 km.

Până la finele anului 2006 încă 13 localități rurale au beneficiat de sisteme centralizate cu apă: Boghiș, Bozieș, Plesca, Ip, Letca, Lemniu, Toplița, Nușfalău, Păușa, Agrij, Camăr, Carastelec și Dumuslău, însumând cca. 101 km rețea de alimentare cu apă în sistem centralizat. De asemenea, prin Programul de Dezvoltare Rurală al Băncii Mondiale, a fost extins sistemul centralizat de alimentare cu apă din localitățile Cuzăplac, Gălășeni, Petrindu și Tămașa cu 7,7 km.

Populația care nu beneficiază de alimentare cu apă în sistem centralizat își asigură cerința de apă din surse proprii, individuale, din resurse de apă subterane de mică adâncime (fântâni). Calitatea apei din aceste surse nu este monitorizată în conformitate cu cerințele legale, populația fiind din acest punct de vedere vulnerabilă în a utiliza surse de apă de calitate necorespunzătoare și fără alternativă în situații de poluări accidentale, sau de secetă.

Rețeaua de evacuare a apelor uzate menajere

În comparație cu celelalte 5 județe din Regiunea Nord-Vest, județul Sălaj este mai slab dotat în ceea ce privește transportul și procesarea apelor uzate. Se remarcă o concentrare mare a rețelilor de canalizare, precum și importante volume de apă reziduală epurate în mediul urban.

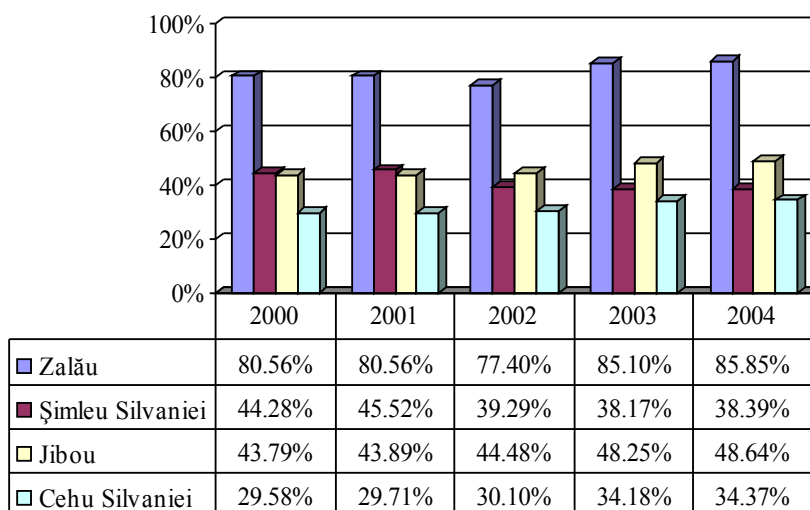
Lungimea totală a conductelor de canalizare este de 162,55 km, aproape în totalitate concentrată în centrele urbane (154,5 km). Municipiul Zalău dispune de 102,3 km de rețea, iar diferența de 52,2 km revine celorlalte orașe (Cehu Silvaniei 12,9 km, Jibou 15,9 km, Șimleul Silvaniei 23,4 km).

Situația rețelilor de canalizare, din mediul urban, la nivelul județului Sălaj este prezentată sintetic, în tabelul următor:

Oraș	Rețele de canalizare menajeră				
	Lungime (km)	Volum evacuat (mii mc)	Populație, (mii loc.)	Populație racordată (mii loc.)	Grad de acoperire a orașului cu rețele de canalizare (%)
Zalău	103,3	3347,2	62,9	55,5	88
Jibou	14,5	322,9	11,9	5,7	47
Șimleu -Silvaniei	11,02	91,6	16,1	6,2	38
Cehu -Silvaniei	8,6	384,1	6,2	2,8	45
Total	137,42	4145,8	97,1	70,2	-

Volumul de apă uzată epurată în mediul urban este de 7.624 mii mc. Cea mai mare parte din acest volum se epurează în municipiul Zalău (68 %), în orașe volumele epurate fiind mai mici, respectiv: 125 mii mc în Cehu Silvaniei, 1.047 mii mc în Jibou și 1.290 mii mc în Șimleul Silvaniei.

Populația urbană din județul Sălaj racordată la rețeaua publică de canalizare



În mediul rural rețea de canalizare este regăsită doar în comunele Sărmășag (7,25 km) și Hida (0,8 km), fapt care situează județul Sălaj pe ultimul loc la nivel de regiune din punct de vedere al calității vieții și accesului populației la infrastructuri edilitare. La finele anului 2005, în comuna Sărmășag a fost pusă în funcțiune stația de epurare în două trepte.

Dacă ne raportăm la rețeaua totală de distribuție a apei (319,6 km), lungimea rețelei de canalizare (162,55 km) acoperă doar 52,15%. În mediul urban însă acest raport este de 82,53%.

De aici rezultă faptul că există numeroase străzi care deși au rețele de distribuție a apei, nu au rețele de canalizare, apele uzate menajere fiind de cele mai multe ori deversate la suprafața

solului, producând fenomene de poluare. Mai mult, dintre cele 22 de localități din mediul rural care dispun de sisteme centralizate de alimentare cu apă, doar două au și sistem de canalizare a apelor menajere, Hida și Sărmășag, doar acesta din urmă fiind unul corespunzător cerințelor actuale.

Rețeaua și volumul gazelor naturale distribuite:

An	Localități în care se distribuie gaze naturale (număr)		Lungimea simplă a conductelor de distribuție a gazelor naturale (km)	Volumul gazelor naturale distribuite (mii m ³)	
	Total județ	din care: municipii și orașe		Total	din care: pentru uz casnic
1995	4	1	93,0	38.355	9.404
2000	11	2	198,0	35.078	16.704
2001	14	2	224,8	66.272	22.903
2002	14	2	230,8	52.729	23.181
2003	16	2	234,5	54.700	27.989
2004	17	2	245,9	51.922	26.590
2005	17	2	253,0	66.368	28.984

2.1.6. Dezvoltarea economică

Populația ocupată, pe activități ale economiei naționale:

- mii persoane -

Județul Sălaj	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total economie	107,3	104,8	104,4	97,4	96,7	94,0	96,8
Agricultură, vânătoare și silvicultură	43,8	50,5	50,0	42,8	40,9	37,7	37,9
Pescuit și piscicultură	-	-	-	-	-	-	-
Industrie, din care:	26,2	24,1	24,4	23,6	24,4	23,0	23,8
- Industrie extractivă	3,2	1,9	2,1	1,9	1,5	1,2	0,3
- Industrie prelucrătoare	21,3	20,4	20,6	20,3	21,7	20,8	22,3
- Energie electrică și termică, gaze și apă	1,7	1,8	1,7	1,4	1,2	1,0	1,2
Construcții	4,0	2,0	2,4	2,3	2,4	2,8	2,3
Comerț	8,2	7,5	7,0	8,4	9,1	10,3	11,5
Hoteluri și restaurante	2,9	0,8	0,9	0,7	0,6	0,5	0,8
Transport,depozitare și comunicații	5,3	4,4	4,7	4,8	4,7	3,7	4,2
Intermedieri financiare	1,0	1,1	0,6	0,7	0,6	0,8	0,8
Tranzacții imobiliare și alte servicii	2,2	3,2	3,0	3,3	3,2	3,5	3,5
Administrație publică și apărare	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,9	2,0
Învățământ	5,3	4,7	4,7	4,8	4,8	5,0	5,0
Sănătate și asistență socială	5,3	3,8	3,9	3,5	3,3	3,5	3,6
Celelalte activități ale economiei naționale	1,3	1,0	1,1	0,8	1,0	1,3	1,4

Sursa: Balanța forței de muncă - la sfârșitul anului

Din datele prezentate în tabel, constatăm că în anul 2005, a avut loc o scădere a populației ocupate cu 8,27 % față de anul 2000. Este de remarcat o **supra-reprezentare** a populației ocupate în domeniul agriculturii (37.900 persoane, în valori absolute), ceea ce reprezintă 40,1%

din totalul populației ocupate în anul 2005, față de media națională de 31,9% și cea regională de 35,1%.

Șomerii înregistrați și rata șomajului:

Județ Sălaj	Șomerii înregistrați la Agențiile pentru ocuparea forței de muncă (număr persoane)			Rata șomajului (%)		
	Total	Femei	Bărbați	Total	Femei	Bărbați
1995	12.350	6.652	5.698	10,3	11,6	9,1
2000	11.649	5.674	5.975	10,0	9,6	10,5
2001	10.363	5.542	4.821	9,0	9,6	8,4
2002	7.718	2.964	4.754	7,3	5,8	8,8
2003	7.654	3.046	4.608	7,3	6,2	8,4
2004	6.173	2.463	3.710	6,2	5,3	6,9
2005	6.255	2.443	3.812	6,1	5,0	7,0

Sursa: Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă

Câștigul salarial nominal mediu net lunar, pe activități ale economiei naționale, total salariați - lei/salariat -

Județul Sălaj	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total economie	20	186	276	354	465	569	689
Agricultură, vânătoare și silvicultură	16	186	241	295	425	499	602
Pescuit și piscicultură	-	106	197	199	261	245	297
Industrie, din care:	21	192	284	373	486	604	719
- Industrie extractivă	30	248	402	527	646	606	663
- Industrie prelucrătoare	19	174	256	337	459	592	689
- Energie electrică și termică, gaze și apă	32	317	441	557	650	754	1148
Construcții	20	171	201	262	386	447	575
Comerț	16	105	204	236	315	348	441
Hoteluri și restaurante	11	99	162	198	250	465	404
Transport,depozitare și comunicații	23	254	344	433	545	819	690
Intermedieri financiare	36	371	602	717	967	1248	1647
Tranzacții imobiliare și alte servicii	15	103	192	220	339	401	516
Administrație publică și apărare	20	261	360	453	622	762	1001
Învățământ	22	194	289	377	473	604	795
Sănătate și asistență socială	15	156	247	285	395	504	643
Celelalte activități ale economiei naționale	16	161	195	284	354	433	559

Sursa: Cercetarea statistică privind costul forței de muncă

Produsul intern brut

- milioane lei - prețuri curente

Anul	2000	2001	2002	2003	2004
Regiunea 6 Nord-Vest	9501,0	13667,3	18018,7	24110,8	30310,2
Județul Sălaj	678,9	1017,6	1300,8	1883,8	2181,9

Structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică

Județul Sălaj dispune de un potențial turistic mai mult decât remarcabil, caracterizat de o situație geografică favorabilă, plină de pitoresc și diversitate ale peisajului. Cu toate acestea contribuția turismului la PIB-ul județului este nesemnificativă, ușor sub **1%**, comparativ cu nivelul regional care este de **1,6%** sau nivelul național cu **2,1%** în anul **2003**.

Piața turismului la nivel județean este asemănătoare cu cea de la nivel regional, axându-se pe două tipuri de turism: **balnear și cultural**. Cea mai mare parte a turiștilor provin din Ungaria, precum și din țările UE (Franța, Germania, Olanda, etc.). În județul Sălaj au intrat în anul **2005** (trim.3) un număr total de 15.005 turiști, din care 12.263 turiști români și 2742 străini.

Se remarcă numărul foarte redus de turiști atât români dar mai ales străini care au intrat în județ, datorită infrastructurii de acces la obiectivele turistice sau culturale, bazei de cazare inadecvate unui turism modern, dar și slabei promovări a potențialului natural turistic al zonei.

Structuri de primire turistică în 2005:

	Structuri de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică (număr)
Hoteluri și moteluri	5
Campinguri și unități tip căsuță	1
Vile turistice și bungalouri	3
Tabere de elevi și preșcolari	2
Pensiuni turistice urbane	3
Pensiuni turistice rurale	6
TOTAL	20

Sursa: Anuarul Statistic al României 2005

Capacitatea și activitatea de cazare turistică:

An	Capacitate de cazare turistică		Sosiri (mii)	Înnoptări (mii)	Indicii de utilizare netă a capacității în funcțiune (%)
	Existență * (locuri)	În funcțiune (mii locuri-zile)			
1995	1.603	298,2	33,3	84,7	28,4
2000	974	238,2	20,3	59,3	24,9
2001	1.175	260,5	23,7	71,0	27,2
2002	1.028	248,0	21,9	63,5	25,6
2003	1.019	253,5	20,5	65,9	26,0
2004	1.044	254,0	18,7	67,9	26,7
2005	1.058	267,6	15,0	61,6	23,0

* Capacitatea de cazare existentă, la 31 iulie

2.2 Date specifice de deșeuri

Autoritățile pentru protecția mediului din România colectează date privind gestionarea deșeurilor încă din anul 1991, primul set de date complet la nivel național datând din anul 1995.

Până în anul 2003 colectarea de date privind gestionarea deșeurilor s-a realizat de către agențiile județene de protecția mediului pe bază de chestionare statistice, datele fiind prelucrate de către Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Protecția Mediului - ICIM București în colaborare cu Institutul Național de Statistică (INS). În anul 2004, în cadrul proiectului de asistență tehnică PHARE RO 0107.04.03, a fost realizată ancheta statistică pilot pentru deșeuri, fiind îmbunătățite și metodologia și chestionarele de ancheta.

Începând cu anul 2005 Agenția Națională pentru Protecția Mediului, împreună cu Institutul Național de Statistică realizează o cercetare statistică anuală. În ceea ce privește deșeurile municipale, ancheta statistică se realizează exhaustiv, pe baza a două chestionare:

- AS-GD-MUN „Cercetare statistică pentru primării sau unități specializate în servicii de salubritate”;
- AS-GD-TRAT „Cercetare statistică privind tratarea deșeurilor”.

Conform mențiunilor din publicația statistică privind deșeurile, calitatea datelor privind gestionarea deșeurilor depinde în mare măsură de o serie de condiții existente la nivelul unităților raportoare, și anume:

- disponibilitatea condițiilor tehnice pentru înregistrarea deșeurilor (în principal lipsa cântarelor la depozitele de deșeuri);
- organizarea managementului deșeurilor;
- înregistrarea întreprinderilor în Registrul statistic al operatorilor economici;
- competența și angajamentul responsabililor pentru completarea chestionarelor statistice.

2.2.1. Generarea deșeurilor

Datele de bază privind generarea deșeurilor municipale sunt furnizate în principal de către operatorii de salubritate și se bazează în mare măsură pe estimări și nu pe date precise, rezultate din cântăriri.

Evoluția cantităților de deșeuri municipale generate:

	Tipuri principale de deșeuri	Cod deșeu	2001 (tone)	2002 (tone)	2003 (tone)	2004 (tone)	2005 (tone)
1	Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, din care:	201501	59614	58548	56653	62791	62455
1.1	Deșeuri menajere colectate în amestec de la populație *	200301	25438	25249	26047	28144	31504
1.2	Deșeuri asimilabile colectate în amestec din comerț, industrie, instituții	200301	1605	1784	1651	2216	2410

1.3	Deșeuri municipale și asimilabile colectate separat (exclusiv deșeuri din construcții și demolări), din care:	20 01 15 01	1021	1213	1305	1213	1019
	-hârtie și carton	20 01 01 15 01 01	1021	1213	1305	1208	850
	-sticlă	20 01 02 15 01 07	0	0	0	0	0
	-plastic	20 01 39 15 01 02	0	0	0	5	169
	-metale	20 01 40 15 01 04	0	0	0	0	0
	-lemn	20 01 38 15 01 03	0	0	0	0	0
	-biodegradabile	20 01 08	0	0	0	0	0
	-alte	20 01 15 01	0	0	0	0	0
1.4	Deșeuri voluminoase	20 03 07	0	0	0	0	0
1.5	Deșeuri din grădini și parcuri	20 02	1275	1124	1215	1120	1230
1.6	Deșeuri din piețe	20 03 02	512	642	615	794	815
1.7	Deșeuri stradale	20 03 03	1885	1705	1850	1785	1950
1.8	Deșeuri generate și necollectate	20 01 15 01	27878	26831	23970	27519	23527
2	Nămoluri de la stații de epurare orășenești, din care:	19 08 05	2781	3128	3089	1217	1175
2.1	Cantitate valorificată (s.u.)	19 08 05	1573	1278	1485	0	0
2.2	Cantitate depozitată (s.u.)	19 08 05	1208	1850	1604	1213	934
3	Din construcții și demolări, din care:	17	720	850	1020	6173	7858
3.1	Deșeuri inerte		0	0	0	0	0
3.2	Deșeuri în amestec		720	850	1020	6173	7858
TOTAL deșeuri generate			63115	62526	60762	70181	71488

* Considerând un indice de generare de cca 0,9 kg/locuitor x zi în mediul urban și 0,4 kg/locuitor x zi în mediul rural (indici recomandați de MMDD și ANPM)

Indicatori de generare a deșeurilor municipale:

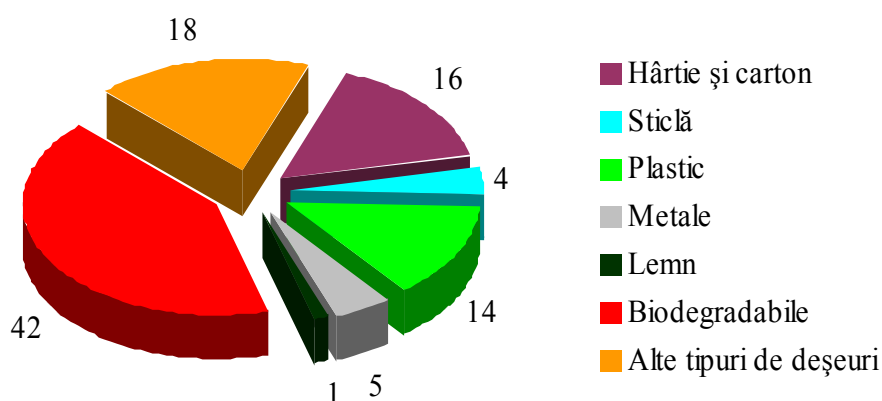
An	Indicatori de generare deșeuri			
	Deșeuri municipale și asimilabile (kg/loc.an)	Nămoluri de la stații de epurare orășenești (kg/loc.an)	Deșeuri din construcții și demolări (kg/loc.an)	Total deșeuri (kg/loc.an)
1999	222,6	11,7	2,5	236,8
2000	225,1	11,3	2,7	239,1
2001	233,4	10,9	2,8	247,1
2002	234,1	12,5	3,4	250,0
2003	227,3	12,4	4,1	243,8
2004	224,7	12,0	24,9	253,4
2005	224,1	6,3	31,9	291,0

Compoziția deșeurilor municipale:

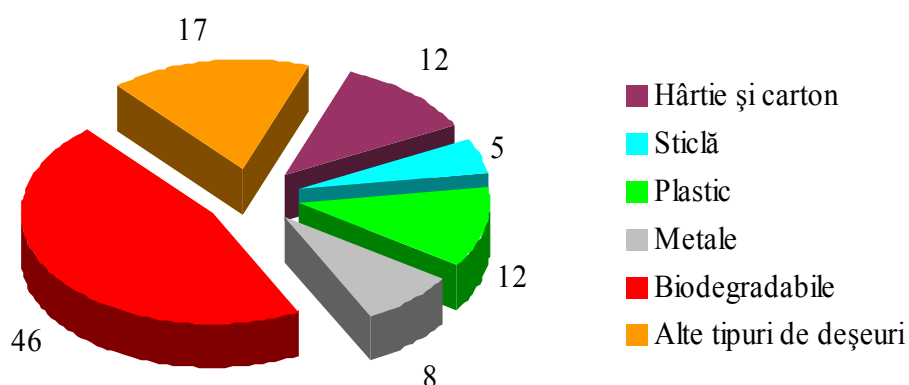
Compoziția estimată a **deșeurilor menajere** (Sursa: PRGD Regiunea 6 Nord-Vest):

Material	Pondere (%)	
	Mediul urban	Mediul Rural
Hârtie și carton	16	12
Sticla	4	5
Plastic	14	12
Metale	5	8
Lemn	1	0
Biodegradabile	42	46
Alte tipuri de deșuri	18	17

Compoziția estimată a deșeurilor menajere în **mediul urban** (%):



Compoziția estimată a deșeurilor menajere în **mediul rural** (%):



Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale

În vederea determinării cantităților de deșuri biodegradabile municipale generate este necesară cunoașterea ponderii acestor deșuri în deșeurile municipale. În lipsa unor determinări efectuate, ponderea materialelor în deșeurile menajere s-a preluat din PRGD mai 2007.

Datele evidențiază o pondere mai mare de deșuri biodegradabile în deșeurile menajere din mediul rural față de mediul urban. În același timp materialele reciclabile (hârtie și carton, sticlă, plastic și metale) au o pondere mai mare în deșeurile menajere din mediul urban față de mediul rural.

2.2.2. Colectarea și transportul deșeurilor

Serviciul de salubritate a localităților (precolectare, colectare, transport și depozitare deșeuri municipale) se desfășoară sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților publice locale.

Activitatea de salubritate se poate realiza prin:

- gestiune directă de către autoritățile administrației publice locale, prin compartimente specializate organizate în cadrul consiliului local sau
- gestiune delegată - când autoritățile administrației publice locale pot apela pentru realizarea serviciilor la unul sau mai mulți operatori de servicii publice, cărora le încredințează (în baza unui contract de delegare a gestiunii) gestiunea propriu-zisă a serviciilor, precum și administrarea și exploatarea sistemelor publice tehnico-edilitare necesare în vederea realizării acestora.

Date privind operatorii de salubritate:

Județ	Număr agenți de salubritate						
	Integral de stat	Majoritar de stat	Majoritar privat	Autohton integral privat	Integral privat cu capital străin	Publică de interes local	Total
Sălaj	-	-	-	1	1	1	3

În județul Sălaj, abordarea managementului deșeurilor se realizează diferit în mediul urban față de cel rural.

În mediul urban colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor se realizează prin concesiunea serviciilor către operatori, sau prin servicii proprii de salubritate:

- S.C. AVE Sălaj ECO SERV S.R.L: în Zalău, Cehu Silvaniei și Sărmășag;
- S.C. SALUBRIS S.A. Slatina în Șimleu Silvaniei;
- serviciu propriu de salubritate în Jibou.

În afară de agenții de salubritate menționați, **în 18 comune sunt înființate servicii de salubritate, prin hotărâri ale consiliilor locale, dar care nu dețin licență de operare de la ANRSC**, conform art. 33 al Legii 51/2006, legea serviciilor comunitare de utilități publice. Aceste servicii nu îndeplinesc condițiile legale privind capabilitate managerială, organizatorică, dotarea și capacitatea tehnică.

Tarife practicate:

Locație	Persoane fizice (inclusiv TVA)	Agenți economici (inclusiv TVA)	Valabilitate contract de concesiune
Zalău	2,30 lei/pers,lună	24,00 lei/mc	2014
Șimleu Silvaniei	4,05 lei/pers,lună	58,58 lei/mc	2014
Jibou	2,82 lei/pers,lună	40,91 lei/mc	serviciu de concesiune în derulare (operator privat)
Cehu Silvaniei	2,50 lei/pers,lună	contracte prestări servicii	2013
Sărmășag	3,00 lei/pers,lună	24,00 lei/mc	2012
Tarif mediu	2,93 lei/pers,lună (0,89 €)		

Gradul de acoperire cu servicii de salubritate:Evoluția populației **nedeservite** de serviciile de salubritate:

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total populație, din care:	256.307	255.341	250.014	249.194	247.796	245.638
- Populația din mediul urban	107.707	107.718	102.076	101.784	100.975	100.118
- Populația în mediul rural	148.600	147.623	147.938	147.410	146.821	145.520
Total populație nedeservită de serviciile de salubritate, din care:	178.097	177.001	171.298	170.354	159.986	146.472
- Populația nedeservită din mediul urban	34.577	34.588	28.946	28.654	19.185	8.810
- Populația nedeservită din mediul rural	143.520	142.413	142.352	141.700	140.801	137.662
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total populație deservită de serviciile de salubritate, din care:	78.210	78.340	78.716	78.840	87.810	99.166
- Populația deservită din mediu urban:	73.130	73.238	73.536	73.638	81.790	91.308
-Populația deservită din mediu rural:	5.080	5.102	5.180	5.202	6.020	7.858

În cadrul unităților administrativ teritoriale, localitățile urbane au arondate și localități rurale, astfel încât nici în mediul urban gradul de acoperire cu servicii de salubritate nu este de 100%.

Datorită aplicării art.26-(1) b) al Legii 101/2006, a serviciului de salubritate a localităților, colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor municipale se desfășoară în baza contractelor de prestare de serviciu între operatori și utilizatori individuali, persoane fizice și juridice. În condițiile în care segmentul de populație care nu se află o perioadă îndelungată la adresa domiciliului stabil (studenți, persoane aflate la lucru în străinătate), a devenit tot mai numeros în ultimii ani, determinarea gradului de acoperire cu servicii de salubritate este afectat. Valorile rezultate pe baza contractelor sunt semnificativ diminuate, iar prin raportarea la valorile obținute din evidența întregii comunități locale rezultă diminuarea gradului de acoperire, chiar dacă numărul localităților deservite crește. Pentru o apreciere mai obiectivă, trebuie luate în considerare prestațiile efectuate în beneficiul întregii comunități.

	Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Total județ	30,4	30,5	30,6	31,3	31,4	40,4
Mediul urban	67,4	67,9	67,9	71,6	71,8	91,2
Mediul rural	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	5,4

Comuna Chieșd cu o populație de 2.038 de locuitori, printr-un program finanțat de FRDS, în valoare de 45.000 de dolari, a implementat un sistem de colectare selectivă, transport, neutralizare și valorificare deșeurilor, care cuprinde și două platforme de compostare locală a deșeurilor biodegradabile, estimate la 131 tone anual, dintr-un total de 285 tone de deșeurii generate.

Dotarea agenților de salubritate:

Județ	Tip recipient			Volum total (m ³)
	Pubele (0.1-0.2 m ³)	Containere (4 – 5 m ³)	Eurocontainere (1.1 – 1.2 m ³)	
Sălaj	6.442	43	411	543.158

Situația privind **dotările tehnice ale S.C. AVE SĂLAJ ECOSERV S.R.L. Zalău:**

Marca	Tipul	An fabricație	Cantitate		Nr. și serie licență execuție
			cm ³	t	
D.B.	Autocompactor	1981	14.618	7,2	CCM 023398
D.B.	Autocompactor	1981	14.618	7,2	LP 0071825
D.B.	Autocompactor	1984	14.618	7,2	LP 0071829
D.B.	Autocompactor	1986	10.964	7,5	CCM 0023397
D.B.	Autocompactor	1986	10.964	10,5	LP 0071890
D.B.	Autocompactor	1988	9.572	9,8	LP 0071833
Marca	Tipul	An fabricație	Cantitate		Nr. și serie licență execuție
			cm ³	t	
D.B.	Autocompactor	1987	10.964	11,0	LP0071830
D.B.	Autoaspirator	1984	5.675		
MAN	Autocompactor	1979	11.413	8,5	CCM 0023362
MAN	Autocompactor	1988	9.204	8,5	CCM 0023399
MAN	Autocompactor	1987	11.413	8,1	LP 0071826
MAN	Autocompactor	1981	11.413	7,1	LP 0071832
MAN	Autocompactor	1980	11.413	8,4	LP 0071823
MAN	Transcontainer	1980	11.413	15	LP 0071823
RABA	Autobasculanta	1989	10.344	8,5	LP 0071831
RABA	Autobasculanta	1990	10.344	16,0	CCM 023400
TATRA	Autobasculanta	1978	12.666	13,7	LP 0071827
S 1500	Buldozer				
S 1500	Buldozer				
ZETTELMEIER	Buldoexcavator	1990			
AUDI	Autoturism	2000	2.496		
VW	Autoturism	2001	1.896		
MAN 24M	Transcontainer	1985	11.884	13,3	CCM 0023466
MAN 6M	Transcontainer	1992	9.973	11,2	CCM 0023465
MAN	Autocompactor	1991	9.973	12,0	CCM 0023468
D.B.	Transcontainer	1998	4.294	4,3	CCM 0023467
Presa PET, hârtie/carton					

Situația privind **dotările tehnice ale S.C. SALUBRIS S.A. Slatina – Punct de lucru Șimleu Silvaniei:**

	Tipul	An fabricație	Cantitate	Capacitate/ cantitate
			buc.	m ³
Camion	cu presă	1983; 1992	2	15
Camion	deschis	1979; 1996	2	5
Camion	care golește containere	1984; 1989	2	4,5

Date privind stațiile de transfer

Întrucât la momentul elaborării prezentului document de planificare se derulează

proiectul „Managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj” prin Asistență Tehnică ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-05, care are drept scop fundamentarea prin documentații tehnice adecvate (Master Plan, Studiu de fezabilitate, studii de teren, etc.) a amplasamentelor pentru viitoarele stații de transfer și depozitul județean, nu putem furniza informații certe cu privire la acestea.

La momentul actual, în această fază de elaborare a Master Planului, pentru depozitul ecologic județean sunt propuse două locații **Zalău – Ortelec** („Crecuta”) și **Dobrin** – („Între păduri”), iar pentru stațiile de transfer sunt propuse trei locații, respectiv Nușfalău, Surduc și Sînmihaiu Almașului.

2.2.3 Valorificarea și tratarea deșeurilor

Sortarea deșeurilor municipale

Nu sunt instalații de sortare a deșeurilor municipale

Reciclarea deșeurilor municipale

În județ există următoarele **societăți specializate în domeniul reciclării deșeurilor**:

- **SC Dralu SRL Zalău**, str. Sărmaș, nr. 26 Persoană de contact: Dragos Dinu Tel. 0745493325 CUI: 15231232, reciclează deșeurile de ambalaje din PET, până la stadiul de peleți. Capacitatea = 3.500 t/ an
- **SC Prodivers PM&CO SRL Zalău**, C.U.I. 680330, str. Pictor I. Sima, nr.9, tel. 0260/660345, cu punct de lucru în Gârbou, nr. 83. Prelucrează deșeuri de mase plastice prin injecție.
- **SC Chem –Prod SRL Carastelec** Nr. 602/A, Persoană de contact: Balyoki Stefan, tel:0766-615565. Prelucrează deșeuri de PE până la stadiul de granule. Capacitate = 150 t/an

Compostarea deșeurilor

Instalația de compostare din comuna Chieșd, realizată printr-un program finanțat de FRDS, în valoare de 45.000 de dolari, cuprinde și două platforme de compostare locală a deșeurilor biodegradabile, estimate la 131 tone anual, dintr-un total de 285 tone de deșeuri generate. Fiind o instalație cu aerare naturală nu sunt încă date privind cantitățile de compost rezultate.

Tratarea mecano-biologică

Nu sunt instalații de tratare mecano-biologică.

Tratarea termică

Nu sunt instalații de tratare termică.

Alte metode de tratare/valorificare

Nu sunt alte instalații de tratare/valorificare

2.2.4. Eliminarea deșeurilor

În județul Sălaj nu sunt depozite conforme de deșeuri municipale

Depozite urbane neconforme în județul Sălaj (2005):

Locație existentă	An de închidere	Capacitate	Suprafață
Șimleu Silvaniei	2009	40.000 mc	0,70 ha
Cehu Silvaniei	2016	15.000 mc	1,00 ha
Jibou	2017	26.000 mc	2,60 ha
Zalău	2017	700.000 mc	3,80 ha

În mediul rural au fost identificate la nivelul județului un număr de 160 spații de depozitare. Aceste spații de depozitare sunt în general terenuri neamenajate, dispuse prin Hotărârea Consiliului Local, administrate de către primării. Conform prevederilor Art. 3 alin. (7) din HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor toate spațiile de depozitare din zona rurală trebuie să se reabiliteze până la data de 16 iulie 2009 prin salubritatea zonei și reintroducerea acestora în circuitul natural sau prin închidere conform „Îndrumarului de închidere a depozitelor existente neconforme de deșeuri nepericuloase”.

3. OBIECTIVE ȘI ȚINTE

Obiectivele și țintele trebuie să reflecte respectarea ierarhiei deșeurilor, acordând o importanță deosebită prevenirii generării deșeurilor și promovării reutilizării, reciclării și valorificării, astfel încât să fie redus impactul negativ asupra mediului.

De asemenea, obiectivele trebuie fie armonizate cu strategia și planul național/regional de gestionare a deșeurilor.

Ținând seama de acestea și pe baza situației existente la nivelul județului au fost stabilite obiectivele și țintele, care sunt prezentate în cele ce urmează:

Domeniul / Activitatea	Obiective	Obiective subsidiare / Ținte	Termen
Politica și cadrul legislativ	Dezvoltarea politicii județene în vederea implementării unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor	Prevederi legislative locale în concordanță cu prevederile PJGD	2008
		Creșterea importanței acordate aplicării legislației și controlul acesteia	2008
Aspecte instituționale și organizatorice	Adaptarea și dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric în vederea îndeplinirii cerințelor naționale și compatibilizarea cu structurile europene	Crearea condițiilor pentru eficientizarea structurilor instituționale și a sistemelor aferente activităților de gestionare a deșeurilor	2008
		Întărirea capacității administrative și a responsabilității în aplicarea legislației	2008

Domeniul / Activitatea	Obiective	Obiective subsidiare / Ținte	Termen
Informarea și conștientizarea părților implicate	Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare pentru toate părțile implicate	Intensificarea comunicării între toate părțile implicate	permanent
		Organizarea și susținerea de programe de educare și conștientizare a populației, de către toate părțile implicate (autorități publice centrale și locale, societăți comerciale, ONG-uri, instituții publice etc.)	permanent
		Elaborarea de materiale informative	2008

Domeniul / Activitatea	Obiective	Obiective subsidiare / Ținte	Termen
Date și informații privind gestionarea deșeurilor	Obținerea de date și informații complete și corecte, care să corespundă cerințelor de raportare la nivel național și european	Îmbunătățirea sistemului local și județean de colectare, prelucrare, analizare și validare a datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor	2008
		Realizarea unui sistem local și județean de colectare, analiză și validare a datelor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor din construcții și demolări	2008
		Monitorizarea permanentă a cantităților de deșeuri voluminoase colectate și a modului de gestionare	2008
Colectarea și transportul deșeurilor	Îmbunătățirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare și transport a deșeurilor	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale în mediul urban – arie de acoperire 100 %	2009
		Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor municipale în mediu rural - arie de acoperire min 90%	2009
		Modernizarea sistemelor actuale de colectare și transport	permanent
		Implementarea sistemelor de colectare selectivă a materialelor valorificate astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și deșeurile biodegradabile	permanent
		Construirea de stații de transfer pe baza studiilor de fezabilitate și în corelație cu anii de închidere a depozitelor	2009-2013
Tratarea deșeurilor	Promovarea tratării deșeurilor în vederea asigurării unui management ecologic rațional	Încurajarea tratării deșeurilor în vederea valorificării (materiale și energetice), diminuării caracterului periculos și diminuării cantității de deșeuri eliminate final	permanent

Domeniul / Activitatea	Obiective	Obiective subsidiare / Ținte	Termen
Ambalaje și deșeuri de ambalaje	Creșterea cantității de deșeuri de ambalaje valorificate	Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a ambalajelor	permanent
		Optimizarea cantității de ambalaje pe produs ambalat	permanent
		Reciclarea a minimum 60% pentru hârtie/carton și minimum 50% pentru metal, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj	2008
		Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 50% din greutatea deșeurilor de ambalaje	2011
		Reciclarea a minimum 15% pentru plastic și pentru lemn, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj	2011
		Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje	2013
		Reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu minimum 60% pentru sticlă și minimum 22,5% pentru plastic	2013

Domeniul / Activitatea	Obiective	Obiective subsidiare / Ținte	Termen
Deșeuri biodegradabile	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 75 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995	2010
		Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995	2013
		Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995	2016
Deșeuri din construcții și demolări	Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	Colectarea separată a deșeurilor periculoase și a deșeurilor nepericuloase	permanent
		Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării	permanent
		Crearea de capacități de tratare și valorificare	permanent
		Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate	permanent
Nămoluri de la stațiile de epurare orașenești	Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	Prevenirea eliminării ilegale și a deversării în apele de suprafață	permanent
		Promovarea prioritară a valorificării în agricultură în condițiile respectării prevederilor legislative	permanent
		Promovarea tratării prin presare/deshidratare în vederea co-incinerării	permanent
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	Colectare separată, reutilizare, reciclare și valorificare	Rata medie anuală de colectare selectivă de DEEE pe cap de locuitor provenite de la gospodăriile particulare de 4,00 kg	2008
		Ținte de valorificare conform prevederilor HG 448/2005	2008

Domeniul / Activitatea	Obiective	Obiective subsidiare / Ținte	Termen
Vehicule scoase din uz	Reutilizarea și valorificarea componentelor	Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980; Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor fabricate după 1 ianuarie 1980; Reutilizarea și reciclarea a 70% din masa vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980; Reutilizarea și reciclarea a 80% din masa vehiculelor fabricate începând cu 1 ianuarie 1980.	începând cu 1 ianuarie 2007
		Pentru toate vehiculele scoase din uz, reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa vehiculelor. În același timp, reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor	începând cu 1 ianuarie 2015
Deșeuri voluminoase	Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	Implementarea sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase de la populație	începând cu 1 ianuarie 2008
		Valorificarea potențialului util din material și energetic deșeurile voluminoase	permanent
Deșeuri periculoase din deșeuri menajere	Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale	începând cu 1 ianuarie 2008
		Tratarea în vederea eliminării	permanent

Domeniul / Activitatea	Obiective	Obiective subsidiare / Ținte	Termen
Eliminarea deșeurilor	Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului	Sistarea activității celor 4 depozite neconforme clasa "b" din zona urbană	etapizat până în 2017, conform HG nr. 349/2005
		Închiderea și monitorizarea post închidere a celor 4 depozite neconforme	Corelat cu calendarul de sistare a activității
		Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală	Până la 16 iulie 2009
		Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin construirea depozitului zonal	2011

4. PROGNOZA PRIVIND GENERAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE ȘI ASIMILABILE ȘI A DEȘEURILOR DE AMBALAJE

4.1 Tendința factorilor relevanți privind generarea deșeurilor municipale și a deșeurilor de ambalaje

4.1.1 Tendința factorilor relevanți privind generarea deșeurilor municipale și asimilabile din comerț, industrie și instituții

Factorii relevanți care stau la baza calculului prognozei de generare a deșeurilor municipale sunt:

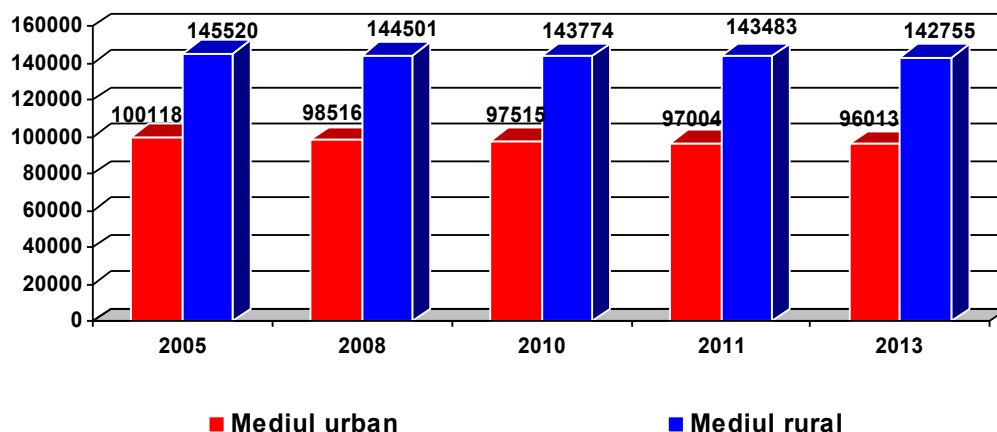
- Evoluția populației
- Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate
- Evoluția anuală a indicelui de generare a deșeurilor municipale

Evoluția populației

Studiul „Proiectarea populației pe medii în perioada 2004-2005”, elaborat de către Institutul Național de Statistică în anul 2006, evidențiază evoluții ale mărimii și structurii populației pe medii rezidențiale și pe regiuni, utilizând patru scenarii: varianta constantă, medie, optimistă și pesimistă. Definirea scenariilor de proiectare s-a realizat pe baza evoluției recente a fenomenelor demografice din mediul urban și rural, la nivelul fiecărei regiuni.

La calculul prognozei de generare a deșeurilor municipale s-a luat în considerare varianta medie, ca și scenariu de prognoză a populației.

	2005	2008	2010	2011	2013
Urban	100.118	98.516	97.515	97.004	96.013
Rural	145.520	144.501	143.774	143.483	142.755
Total	245.638	243.017	241.289	240.487	238.768



Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

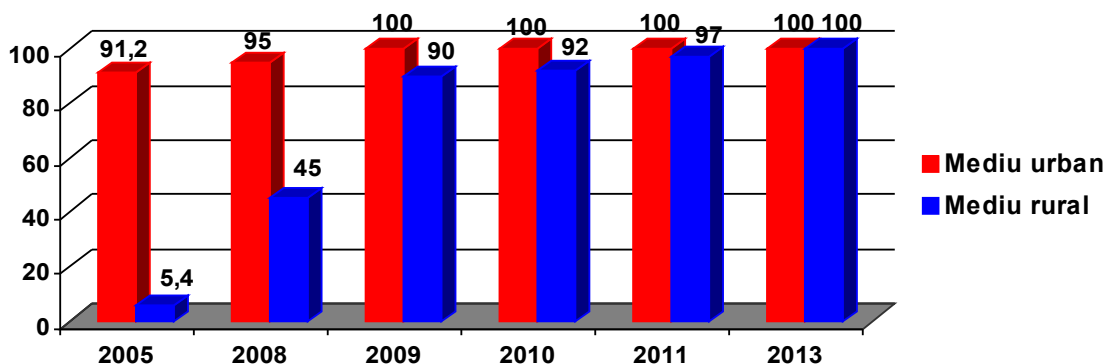
Estimarea evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate s-a realizat pe baza datelor din anul 2005 și ținând seama de obiectivele care trebuie atinse în anul 2009, conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.

Art. 3 alin.(7) prevede ca spațiile de depozitare a deșeurilor din zona rurală trebuie să fie reabilitate până la data de **16 iulie 2009 prin salubritatea zonei și reintroducerea acestora în circuitul natural sau prin închidere**. Acest fapt înseamnă implicit că în zona rurală la acea dată trebuie să existe un sistem de colectare a deșeurilor, prin care să se asigure transportul către stațiile de transfer sau depozitele autorizate cele mai apropiate.

Ținând seama de aceasta, MMDD și ANPM a propus ca țintele referitoare la gradul de acoperire cu servicii de salubritate în anul 2009 să fie: 100 % în mediul urban și minim 90 % în mediul rural. Estimările evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate necesare calculului prognozei de generare/colectare a deșeurilor menajere s-au realizat luând în considerare o creștere liniară.

	2005	2008	2009	2010	2011	2013
Total populație, din care:	245.638	243.017	242.142	241.289	240.487	238.768
- Populația din mediul urban	100.118	98.516	98.011	97.515	97.004	96013
- Populația din mediul rural	145.520	144.501	144.131	143.774	143.483	142.755
Total populație nedeservită de serviciile de salubritate, din care:	146.472	138.585	14.413	6.901	4.304	0
- Populația nedeservită din mediul urban	8.810	4.926	0	0	0	0
- Populația nedeservită din mediul rural	137.662	133.659	14.413	6.901	4.304	0
Total populație deservită de serviciile de salubritate, din care:	99.166	104.432	227.729	234.388	236.183	238.768
- Populația deservită din mediu urban	91.308	93.590	98.011	97.515	97.004	96.013
- Populația deservită din mediu rural	7.858	10.842	129.718	136.873	139.179	142.755

	Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)					
	2005	2008	2009	2010	2011	2013
Total	40,4	65,3	94,0	95,2	98,2	100,0
Mediul urban	91,2	95,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Mediul rural	5,4	45,0	90,0	92,0	97,0	100,0



Evoluția anuală a indicelui de generare a deșeurilor menajere

	Indicele de generare a deșeurilor municipale (kg/loc/zi)					
	2008	2009	2010	2011	20012	2013
Mediul urban	0,91	0,917	0,925	0,932	0,939	0,947
Mediul rural	0,41	0,413	0,416	0,420	0,423	0,426

4.1.2 Tendința factorilor relevanți privind generarea deșeurilor de ambalaje

Evoluția indicelui de generare a deșeurilor de ambalaje

	Indicele de generare a deșeurilor de ambalaje (kg/loc/an)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sălaj	268,6	270,8	272,9	275,1	277,3	279,5

Conform datelor din Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor structura de pe tip de material a deșeurilor de ambalaje generate este următoarea:

- Hârtie și carton 26,50 %
- Plastic 30,00 %
- Sticlă 20,00 %
- Metale 11,75 %
- Lemn 11,75 %

4.2. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale

Evoluția anuală a cantităților de deșeuri menajere colectate de la populație

	Cantități de deșeuri menajere colectate (tone)					
	2008	2009	2010	2011	20012	2013
Total	32798	52359	53706	54335	54994	55384
Mediul urban	31171	32805	32923	32999	33165	33187
Mediul rural	1627	19554	20783	21336	21829	22197

Evoluția anuală a cantităților de deșuri menajere **necolectate** de la populație

	Cantități de deșuri menajere necolectate (tone)					
	2008	2009	2010	2011	20012	2013
Total	21697	2173	1048	660	232	0
Mediul urban	1640	0	0	0	0	0
Mediul rural	20057	2173	1048	660	232	0

4.3. Prognoza privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

	Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale (%)
Deșuri municipale (deșuri menajere și asimilabile din comerț, industrie, instituții), din care:	
Deșuri menajere	
Urban	69
- deșuri alimentare și de grădină	61
- hârtie+carton, lemn, textile	8
Rural	60
- deșuri alimentare și de grădină	55
- hârtie+carton, lemn, textile	5
Deșuri asimilabile din comerț, industrie, instituții	60
Deșuri din parcuri și grădini	90
Deșuri din piețe	80
Deșuri stradale	44
Deșuri generate și necolectate	
Urban	69
- deșuri alimentare și de grădină	61
- hârtie+carton, lemn, textile	8
Rural	60
- deșuri alimentare și de grădină	55
- hârtie+carton, lemn, textile	5

Conform compoziției deșeurilor menajere determinată din măsurători la nivelul regiunii

	Cantitate de deșuri biodegradabile (tone)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total deșuri biodegradabile din deșuri municipale, din care:	47362	58209	47716	47964	48212	48405
Deșuri biodegradabile din deșeurile menajere colectate în amestec de la populație, din care:	22483	34368	35187	35571	35981	36217
Urban	21507	22635	22717	22769	22884	22899
deșuri alimentare și de grădină	19014	20011	20083	20129	20231	20244
hârtie+carton, lemn, textile	2493	2624	2634	2640	2653	2655
Rural	976	11733	12470	12802	13097	13318
deșuri alimentare și de grădină	895	10755	11431	11735	12006	12208
hârtie+carton, lemn, textile	81	978	1039	1067	1091	1110

	Cantitate de deșeuri biodegradabile (tone)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Deșeuri biodegradabile din deșeurile asimilabile din comerț, industrie, instituții (colectate în amestec și separat)	8226	8291	8358	8425	8492	8560
Deșeuri biodegradabile din deșeurile din grădini și parcuri	903	910	917	924	931	939
Deșeuri biodegradabile din deșeurile din piețe	720	726	731	738	743	749
Deșeuri biodegradabile din deșeurile stradale	1865	1880	1895	1910	1925	1940
Deșeuri biodegradabile din deșeurile generate și necolectate, din care:	13165	12034	628	396	140	0
Urban	1131	0	0	0	0	0
- deșeuri alimentare și de grădină	1000	0	0	0	0	0
- hârtie+carton, lemn, textile	131	0	0	0	0	0
Rural	12034	12034	628	396	140	0
- deșeuri alimentare și de grădină	11031	1195	576	363	128	0
- hârtie+carton, lemn, textile	1003	109	52	33	12	0

4.4. Prognoza privind generarea deșeurilor de ambalaje (tone/an)

Prognoza privind generarea deșeurilor de ambalaje se realizează pe baza variației anuale a cantității de deșeuri de ambalaje generate ținând seama de:

- Ponderea deșeurilor de ambalaje funcție de sursa de generare
- Structura deșeurilor de ambalaje
- Structura deșeurilor de ambalaje de la populație

Conform informațiilor din baza de date privind ambalajele și deșeurile de ambalaje și a datelor statistice ale țărilor europene cu o dezvoltare economică mai apropiată de cea a României, la nivelul anului 2006 s-a estimat că 60% din cantitatea de deșeuri de ambalaje provine de la populație și 40% de la industrie, comerț și instituții.

Prognoza privind cantitatea totală a deșeurilor de ambalaje generate se calculează în funcție de variația anuală a cantității stabilită.

Notă: Creșterea anuală a cantității generate de deșeuri de ambalaje în procente este de:

- 7% pentru 2007 – 2009;
- 5% pentru 2010 – 2013.

	Creștere 7 % / an		Creștere 5 % / an			
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Reg. 6 NV	264.377	282.883	297.028	311.879	327.473	343.847
Sălaj	23.820	25.487	26.762	28.100	29.505	30.980

Prognoza privind cantitățile de deșeuri de ambalaje generate (tone/an):

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total de la populație	14.292	15.292	16.057	16.860	17.703	18.588
Total în industrie, comerț și instituții	9.528	10.195	10.705	11.240	11.802	12.392

Proгноza privind generarea deșeurilor de ambalaje pe tip de material:

	Generarea deșeurilor de ambalaje pe tip de material (tone/an)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	23.820	25.487	26.762	28.100	29.505	30.980
Hârtie + Carton	6.312	6.754	7.091	7.446	7.818	8.209
Plastic	7.146	7.646	8.028	8.430	8.851	9.294
Sticlă	4.764	5.097	5.352	5.620	5.901	6.196
Metale	2.799	2.995	3.145	3.302	3.467	3.640
Lemn	2.799	2.995	3.146	3.302	3.468	3.641

Calculul țintelor de reciclare:

	Obiective minime de reciclare a deșeurilor de ambalaje pe tip de material (tone/an)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Reciclare globală	9528	9685	11240	12926	14753	17039
Hârtie + Carton	3787	4052	4255	4468	4691	4925
Plastic	786	918	1124	1349	1593	2091
Sticlă	1524	1937	2355	2698	3187	3718
Metale	1400	1498	1573	1651	1734	1820
Lemn	196	270	378	495	520	546

Obiectivul global de recuperare sau incinerare în instalațiile de incinerare a deșeurilor cu recuperare de energie (tone/an)					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
9.528	11.469	12.846	14.893	16.818	18.588

Obiectivele de valorificare pe tipuri de materiale:

Anul	Obiectivul minim de valorificare prin reciclare / tip de material					Obiectivul global de valorificare prin reciclare (%)	Obiectivul global de recuperare sau incinerare în instalațiile de incinerare a deșeurilor cu recuperare de energie (%)
	Hârtie și carton (%)	Plastic (%)	Sticlă (%)	Metal (%)	Lemn (%)		
2008	60	11	32	50	7	33	40
2009	60	12	38	50	9	38	45
2010	60	14	44	50	12	42	48
2011	60	16	48	50	15	46	53
2012	60	18	54	50	15	50	57
2013	60	22,5	60	50	15	55	60

4.5 Cuantificarea țințelor privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje

4.5.1 Cuantificarea țințelor privind deșeurile biodegradabile municipale

Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor prevede ca statele membre care în anul 1995, ori un an anterior pentru care există date standardizate EUROSTAT, au depozitat mai mult de 80% din cantitatea colectată de deșuri municipale pot amâna atingerea țințelor prevăzute la paragrafele (a), (b) și (c) ale art. 5 (2) cu o perioadă care nu trebuie să depășească 4 ani.

În Planul de implementare pentru Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor se menționează că România nu solicită perioadă de tranziție pentru îndeplinirea țințelor de reducere a deșeurilor biodegradabile municipale depozitate. Pentru îndeplinirea țințelor prevăzute la art. 5 (2) lit. a și b din Directivă, România va aplica prevederile paragrafului 3 al art. 5 (2) privind posibilitatea amânării realizării țințelor prin acordarea unor perioade de grație de 4 ani, până la 16 iulie 2010 și respectiv până la 16 iulie 2013. Cea de-a treia țință va fi atinsă la termenul prevăzut de Directivă, respectiv **16 iulie 2016**.

Astfel, **țințele naționale** privind deșeurile biodegradabile municipale sunt următoarele:

- 16 iulie 2010-Cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 75% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995
- 16 iulie 2013 – Cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 50% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995
- 16 iulie 2016 – Cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995

Conform Planului de implementare a Directivei 1999/31/EC privind depozitarea deșeurilor, cantitatea totală de deșuri biodegradabile generată în România în anul 1995 a fost de 4,8 milioane de tone.

Cantitatea totală de deșuri biodegradabile generată în anul 1995 în **județul Sălaj** se calculează în baza populației județului în **anul 1995**:

Anul	1995	2010	2013	2016
Cantitatea de deșuri biodegradabile municipale generată (tone)	55.632	47.716	48.405	49.104
Cantitatea maximă de deșuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată (tone)	55.632	41.724	27.816	19.471
Cantitatea de deșuri biodegradabile municipale care trebuie redusă de la depozitare (tone)	0	5.992	20.589	29.633

4.5.2 Cuantificarea țințelor privind deșeurile de ambalaje

România a obținut derogare de la prevederile articolului 6 alin. (1) al Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, amendată prin Directiva 2004/12/CE, cu excepția țințelor de reciclare pentru hârtie și carton și metale.

Tratatul de aderare a României prevede următoarele:

- România este obligată să atingă obiectivul global de recuperare sau incinerare în instalații de incinerare a deșeurilor cu recuperare de energie la 31 decembrie 2011 în conformitate cu următoarele obiective intermediare: 32% din masă la 31 decembrie 2006, 34% în anul 2007, 40% în anul 2008, 45% în anul 2009 și 48% în anul 2010.
- România este obligată să atingă obiectivul global de recuperare sau incinerare în instalațiile de incinerare a deșeurilor cu recuperare de energie la 31 decembrie 2013

în conformitate cu următoarele obiective intermediare: 53% din masă în anul 2011 și 57% în anul 2012.

- România este obligată să atingă obiectivul de reciclare a plasticului la 31 decembrie 2011 în conformitate cu următoarele obiective intermediare: 8% din masă la 31 decembrie 2006, 10% în anul 2007, 11% în anul 2008, 12% în anul 2009 și 14% în anul 2010.
- România este obligată să atingă obiectivul global de reciclare la 31 decembrie 2013, în conformitate cu următoarele obiective intermediare: 26% din masă la 31 decembrie 2006, 28% în anul 2007, 33% în anul 2008, 38% în anul 2009, 42% în anul 2010, 46% în anul 2011 și 50% în anul 2012.
- România este obligată să atingă obiectivul de reciclare a sticlei la 31 decembrie 2013, în conformitate cu următoarele obiective intermediare: 21% din masă la 31 decembrie 2006, 22% în anul 2007, 32% în anul 2008, 38% în anul 2009, 44% în anul 2010, 48% în anul 2011 și 54% în anul 2012.
- România este obligată să atingă obiectivul de reciclare a plasticului, luând în considerare exclusiv materialul reciclat sub formă de plastic, la 31 decembrie 2013, în conformitate cu următoarele obiective intermediare: 16% din masă în anul 2011 și 18% în anul 2012
- România este obligată să atingă obiectivul de reciclare a lemnului la 31 decembrie 2011, în conformitate cu următoarele obiective intermediare: 4% din masă la 31 decembrie 2006, 5% în anul 2007, 7% în anul 2008, 9% în anul 2009 și 12% în anul 2010.

Pentru obiectivul de reciclare a deșeurilor de hârtie, carton și metale România nu a solicitat perioadă de tranziție, urmând să atingă aceste obiective la termenele stabilite de directivă și anume:

- **la 31 decembrie 2008** – reciclare hârtie și carton **60%**.
- **la 31 decembrie 2008** – reciclare metale **50%**.

Țintele privind deșeurile de ambalaje se raportează la cantitatea de deșeuri generate în anul respectiv și se împart în trei categorii:

- Ținte de reciclare pentru fiecare tip de materiale de ambalaj;
- Ținte globale de reciclare;
- Ținte globale de valorificare sau incinerare în instalații de incinerare cu recuperare de energie.

Țintele de reciclare / valorificare a deșeurilor de ambalaje stabilite la nivel județean trebuie să fie cel puțin egale cu țintele stabilite prin Tratatul de aderare a României, respectiv prin legislație.

În H.G. nr. 621 / 2005 cu modificările și completările ulterioare privind gestionarea ambalajelor, reciclarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje sunt definite astfel:

- *reciclarea deșeurilor de ambalaje reprezintă operațiunea de preelucrare într-un proces de producție a deșeurilor de ambalaje pentru a fi folosite în scopul inițial sau pentru alte scopuri. Termenul include reciclarea organică, dar exclude recuperarea de energie;*
- *valorificarea reprezintă orice operație aplicabilă deșeurilor de ambalaje, prevăzută în anexa nr.II B la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2000, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, cu modificările și completările ulterioare.*

Astfel, valorificarea include atât **reciclarea**, cât și **valorificarea energetică**.

Cuantificarea țințelor privind ambalajele se calculează pe baza prognozei de generare a deșeurilor de ambalaje și a țințelor de reciclare/valorificare.

	Tipuri principale de deșuri	Cod deșeu	2008 (tone)	2009 (tone)	2010 (tone)	2011 (tone)	2012 (tone)	2013 (tone)
1	Deșuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, din care:	201501	74.346	78.268	78.680	79.112	79.536	79.888
1.1	Deșuri menajere colectate în amestec de la populație*	200301	32.798	52.359	53.706	54.335	54.994	55.384
1.2	Deșuri asimilabile colectate în amestec din comerț, industrie, instituții	200301	13.710	13.819	13.930	14.041	14.154	14.267
1.3	Deșuri municipale și asimilabile colectate separat (exclusiv deșuri din construcții și demolări), din care:	20 01 15 01						
	-hârtie și carton	20 01 01 15 01 01						
	-sticlă	20 01 02 15 01 07						
	-plastic	20 01 39 15 01 02						
	-metale	20 01 40 15 01 04						
	-lemn	20 01 38 15 01 03						
	-biodegradabile	20 01 08						
	-alte	20 01 15 01						
1.4	Deșuri voluminoase	20 03 07						
1.5	Deșuri din grădini și parcuri	20 02	1.003	1.011	1.019	1.027	1.035	1.043
1.6	Deșuri din piețe	20 03 02	900	907	914	922	929	936
1.7	Deșuri stradale	20 03 03	4.238	4.272	4.306	4.340	4.375	4.410
1.8	Deșuri generate și necolectate	20 01 15 01	21.697	2.173	1.048	660	232	0
2	Nămoluri de la stații de epurare orășenești, din care:	19 08 05						
2.1	Cantitate valorificată (s.u.)	19 08 05						
2.2	Cantitate depozitată (s.u.)	19 08 05						
3	Din construcții și demolări, din care:	17	3.698	3.727	3.757	3.787	3.817	3.848
3.1	Deșuri inerte							
3.2	Deșuri în amestec							
TOTAL deșuri generate			78.004	81.995	82.437	82.899	83.353	83.736

5. FLUXURI SPECIFICE DE DEȘEURI

5.1. Deșeuri periculoase din deșeurile municipale

Tipurile de deșeuri periculoase din deșeurile municipale care fac obiectul PJGD sunt următoarele:

Cod deșeu (conform H.G. nr. 856/2002)	Tip deșeu
20 01 13*	Solvenți
20 01 14*	Acizi
20 01 15*	Alcali
20 01 17*	Fotochimice
20 01 19*	Pesticide
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deșeuri care conțin mercur
20 01 23*	Echipamente scoase din funcțiune, care conțin clorofluorocarburi
20 01 26*	Uleiuri și grăsimi, altele decât cele menționate în 20 01 25
20 01 27*	Vopseli, cerneluri, adezivi și rășini care conțin substanțe periculoase
20 01 29*	Detergenți care conțin substanțe periculoase
20 01 31*	Medicamente citotoxice și citostatice
20 01 33*	Baterii și acumulatori incluși la 16 06 01, 16 06 02 sau 16 06 03
20 01 35*	Echipamente electrice și electronice scoase din funcțiune, altele decât cele menționate la 20 01 21 și 20 02 23 conținând componente periculoase
20 01 37*	Lemn conținând substanțe periculoase

Cantități generate

Estimarea cantității generate se va realiza pe baza indicatorilor statistici de generare din țările europene, și anume:

- 2,5 kg/persoană x an în mediul urban;
- 1,5 kg/persoană x an în mediul rural.

Estimarea cantităților de deșeuri municipale periculoase generate:

	Mediul	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Numărul populației	Urban	98.516	98.011	97.515	97.004	96.500	96.013
	Rural	144.501	144.131	143.774	143.483	143.000	142.755
Total (nr. locuitori)		243.017	242.142	241.289	240.487	239.500	238.768
Cantități generate (tone)	Urban	246	245	244	242,5	241	240
	Rural	217	216	216	215,2	214	214
Total (tone/an)		463	461	460	458	455	454

Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

În județ nu se realizează colectarea selectivă a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale.

În prezent, la nivelul regiunii există un **incinerator de deșeuri la Cluj Napoca**, aparținând S.C. IF Tehnologii S.R.L.. Tipurile de deșeuri care pot fi incinerate conform autorizației de mediu nr. 12/26.01.2005 sunt: deșeurile medicale și alte tipuri de deșeuri (toate codurile de deșeuri cu excepția 20 01 25; 20 01 26*). Capacitatea incineratorului este de 550 kg/oră, 5,5 t/zi. De asemenea există un proiect propus de S.C. IF Tehnologii S.R.L., care vizează **construcția unui depozit pentru toate tipurile de deșeuri periculoase** (industriale și

municipale), localizat pe raza județului Cluj, cu capacitate suficientă pentru a deservi întreaga regiune.

5.2. Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD sunt:

Cod deșeu (conform HG nr. 856/2002)	Tip deșeu
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur
20 01 23*	Echipamente abandonate cu conținut de CFC (clorofluorocarburi)
20 01 35*	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 cu conținut de componente periculoși
20 01 36*	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35

Evaluarea cantității de deșeuri de echipamente electrice și electronice care vor fi generate, precum și a cantității colectabile

Conform datelor statistice preluate din PRGD 6NV, cantitățile de DEEE generate în România sunt redate în tabelul următor:

An	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cantitatea totală de DEEE generate (kg/locuitor/an)	4,00	4,28	4,58	4,90	5,24	5,61	6,00	6,42	6,87	7,35

În județul Sălaj rezultă următoarele cantități de deșeuri generate:

An	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cantitatea totală de DEEE generate (tone)	983	1.040	1.109	1.182	1.260	1.344	1.433

Ținând cont că rata de colectare a celor mai eficiente sisteme este de 58% din cantitatea totală generată, rezultă o cantitate totală colectabilă de DEEE:

An	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cantitatea totală de DEEE colectabilă, kg/locuitor/an	2,32	2,48	2,65	2,84	3,04	3,25	3,48	3,72	3,98	4,26

Cantitatea colectabilă în județul Sălaj, ținând cont de ratele prezentate:

An	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Cantitatea totală de DEEE colectabilă (tone)	570	603	643	686	731	780	831

Gestionarea DEEE

Amplasament		Societatea care administrează punctele de colectare	Autorizare	Categorii de DEE colectate, conform Anexei 1 B din HG 448/2005
Punct de colectare județean	Punct de colectare oraș cu peste 20.000 de locuitori			
Comuna Meseșenii de Jos (fost CAP)	Mun. Zalău, bd M. Viteazul FN. (stația de epurare)	SC AVE SĂLAJ ECO SERV SRL	În curs de autorizare	Toate

Pe teritoriul județului nu se tratează DEEE. Datele disponibile privind cantitățile de DEEE colectate sunt următoarele:

Categorii de DEEE	Cantitate colectată (t/an)		Număr DEEE colectate	
	2006	2007	2006	2007
Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	0,7		8	
Aparate de uz casnic de mici dimensiuni				
Echipamente informatice și de telecomunicații	4,2			
Echipamente de larg consum	0,8		30	
Echipamente de iluminat				
Unelte electrice și electronice (cu excepția uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni)				
Jucării, echipamente sportive și de agrement				
Dispozitive medicale (cu excepția tuturor produselor implantate și infectate)				
Instrumente de supraveghere și control				
Distribuitoare automate				
Total	5,7	59,2*		*

* În conformitate cu Ordinul MMGA nr.1223/2005, datele pentru anul 2007 devin disponibile la 30.04.2008. Datele prezentate pentru anul 2007 sunt date parțiale până la 30.11.2007, inclusiv.

5.3. Vehicule scoase din uz

Agenții economici care dezmembrează vehicule scoase din uz, pot funcționa în baza autorizației RAR care le atestă capabilitatea tehnică, autorizației de mediu și notificării privind înregistrarea la poliție.

În județul Sălaj funcționează următoarele capacități de dezmembrare:

Nr. crt.	Denumirea societății	Sediul social	Punct de lucru	Capacitate
1.	S.C. MIVAS TRANS CORPORATION SRL	Șimleu Silvaniei, Str. Gh.Lazăr, bl.L6, ap.11	Zalău, B-dul M. Viteazul nr.115	120 buc/an
2.	S.C. BALTI- DOB S.R.L.	Zalău, Str. Margaretelor nr.2	Zalău, B-dul M. Viteazul nr.60	72 buc/an
3.	S.C. REMAT SĂLAJ S.A.	Zalău, Str. Măceșilor nr. 3	Zalău, V. Miței	1200 buc/an*

* S.C. REMAT SĂLAJ S.A. preia vehiculele scoase din uz, realizează decontaminarea, după care le trimite la instalația de măcinare/sortare din Cluj Napoca

5.4. Deșeuri din construcții și demolări

Tipurile de deșeuri din construcții și demolări care fac obiectul PJGD sunt:

Cod deșeu (conform HG nr. 856/2002)	Tip deșeu
17 01 01	Beton
17 01 02	Căramizi
17 01 03	Țigle și materiale ceramice
17 01 06*	Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase
17 01 07	Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice altele decât cele specificate la 17 01 06*
17 02 01	Lemn
17 02 02	Sticlă
17 02 03	Materiale plastice
17 02 04*	Sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de/sau contaminate cu substanțe periculoase
17 04 01	Cupru, bronz, alamă
17 04 02	Aluminiu
17 04 03	Plumb
17 04 04	Zinc
17 04 05	Fier și oțel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 09*	Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
17 04 10*	Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
17 04 11	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10

Cantități generate

În prezent nu există date relevante privind cantitatea generată de deșeuri din construcții și demolări la nivelul județului. Prin urmare, prima măsură care se impune este proiectarea și gestionarea unei baze de date pentru deșeurile din construcții și demolări.

Conform raportărilor conținând **cantități estimate** (nu cântărite) în județul Sălaj s-au colectat următoarele cantități de deșeuri din construcții și demolări:

- în anul 2005 - 6.796 tone
- în anul 2006 - 13.859 tone

Legea 101/ 2006, privind organizarea serviciului de salubritate a localităților introduce ca activitate în cadrul serviciului de salubritate al localităților (serviciu public local de gospodărie comună, organizat, coordonat, reglementat, condus, monitorizat și controlat de autoritățile administrației publice locale) și activitatea de „colectare, transport și depozitare a deșeurilor rezultate din activități de construcții și demolări” **ca activitate separată**.

Operatorul care prestează mai multe tipuri de activități va ține evidențe distincte pe fiecare activitate, având contabilitate separată pentru fiecare tip de activitate și localitate de operare. În curând se vor aproba prin HG norme speciale privind gestionarea acestor deșeuri. La nivel național deșeurile din construcții și demolări, în anul 2005, au constituit 6,65% din deșeurile municipale.

Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

Principalele măsuri privind gestionarea acestor tipuri de deșeuri sunt următoarele:

- Colectarea separată la locul de generare, pe tipuri de material
- Promovarea reciclării și reutilizării deșeurilor din construcții și demolări
- Asigurarea de capacități de tratare/sortare a acestora
- Asigurarea depozitării controlate a deșeurilor ce nu pot fi valorificate, conform reglementărilor în vigoare.

5.5. Nămoluri rezulate de la stațiile de epurare orășenești

Situația actuală

În tabelul de mai jos se prezintă stațiile de epurare orașenești existente la nivelul județului, locuitorii deserviți și cantitatea de nămol rezultată în anul 2005.

Stații de epurare orașenești existente în județul Sălaj:

Stații de epurare municipale	Nr. locuitori deserviți	Cantitate nămol substanță uscată			
		primar	secundar	chimic	mixt
SC Publiserv SA - St. Șimleu Silvaniei	6.417	416,5	208,5	0	625
SC Publiserv SA - St. Cehu Silvaniei	5.360				
SC Publiserv SA - St. Jibou	4.950				
SC Publiserv SA - St. Zalău	70.000				
Total	86.727	1.250			

În anul 2005 a fost generată o cantitate de circa 1.250 t nămol.

Proiecte privind stațiile de epurare orașenești

În viitor va avea loc o dezvoltare a infrastructurii privind alimentarea cu apă și canalizare, ceea ce va conduce la o creștere a numărului stațiilor de epurare orașenești și, implicit, la creșterea cantității de nămol care va fi generată.

Aplicația de finanțare în cadrul POS Mediu cu titlul „Extinderea și reabilitarea sistemelor de apă și apă uzată din județele Cluj și Sălaj” a fost depusă spre evaluare la CE Bruxelles, urmând ca după procedurile complexe de licitație pentru execuția lucrărilor, să fie demarate în a doua parte a anului 2008 sau începutul anului 2009.

Printre investițiile cu o valoare totală de cca. 197 mil euro sunt prevăzute modernizări la cele trei stații de epurare orașenești (Cehu Silvaniei, Jibou și Șimleu Silvaniei).

În tabelul de mai jos sunt prezentate proiectele de stații de epurare orașenești implementate identificate la nivelul județului:

Județ	Denumire stație	Debit	Locuitori deserviți	Tip proiect	Anul punerii în funcțiune
Sălaj	Stația de epurare Zalău	478,5	90.000	Proiect PHARE	2006

Modalități de valorificare**Utilizarea în agricultură**

Condiția promovării nămolului ca fertilizator în agricultură este ca solul să nu fie afectat în mod negativ de componentele acestuia.

Limitele permise pentru ca nămolul să fie utilizat în agricultură sunt:

Element	Limita	Unitate de măsură
Plumb	900	mg/kg DS
Cadmiu	10	mg/kg DS
Crom	100	mg/kg DS
Cupru	800	mg/kg DS
Nichel	200	mg/kg DS
Mercur	8	mg/kg DS
Zinc	2500	mg/kg DS
PCB	0,2	ng/kg DS
PCDD	100	ng/kg DS

Aceasta înseamnă un continuu control al nămolului și solului. Nămolul de la epurarea apelor uzate are un conținut de 97 % apă. Prin centrifugare sau filtrare conținutul de apă poate fi

micșorat la 70 – 80 %. Procesul de deshidratare este o precondiție pentru un transport economic și o posibilă depozitare / eliminare.

Cerințele de reutilizare în agricultură presupun un nivel de uscare mai mare, de 90 %, pentru a asigura faptul că nămolul nu este fermentabil și poate fi stocat în silozuri până la reutilizare.

Valorificarea energetică

Toate tipurile de valorificări energetice precum: co-incinerarea în fabricile de ciment, arderea combustibililor sau incinerarea în pat fluidizat necesită o putere calorifică suficientă a nămolului. Aceasta presupune ca procesul de uscare să se producă într-o instalație separată sau în combinație cu un incinerator.

Co-incinerarea într-o fabrică de ciment necesită o valoare calorifică suficientă.

6. EVALUAREA TEHNICILOR POTENȚIALE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR MUNICIPALE NEPERICULOASE

6.1. Prezentarea tehnicilor potențiale

Colectarea deșeurilor

Pentru sistemele integrate de gestionare a deșeurilor, în prezent există următoarele tehnici de colectare a deșeurilor menajere:

- *Colectare „din poartă în poartă”*. Această opțiune propune colectarea deșeurilor din locuințe individuale și apartamente. Sistemul se bazează fie pe saci de colectare, fie pe recipiente de colectare. Beneficiile acestui sistem includ: (i) confortul locatarilor; (ii) dorința locuitorilor de a-și asuma răspunderea depozitării adecvate a deșeurilor înainte de colectarea acestora. Principalul dezavantaj este că necesită costuri mai mari decât sistemele bazate pe europubele.
- *Europubele de 80, 120 sau 240 litri* în vecinătatea locuințelor. Această opțiune presupune folosirea pubelelor cu roți pentru colectarea deșeurilor. Beneficiile acestei opțiuni sunt: (i) uzare mică a containerelor; (ii) manevrare adecvată a pubelelor; (iii) confort îmbunătățit pentru locuitori.
- *Containere cu roți de 1.100 de litri*. Acest sistem permite stocarea unui volum mai mare de deșeuri. Utilizarea acestui sistem este des întâlnită în Europa de Est și este preferat de mulți operatori privați. Beneficiile includ rezistența containerelor și un confort relativ pentru locuitori. Aceste containere sunt mai greu de manevrat în comparație cu europubelele.
- *Mini-autogunoiere* în apropierea apartamentelor. În acest sistem, mini-autogunoierile sunt golite în vehiculele de colectare, permițând stocarea unor volume mari de deșeuri.
- *Mini-autogunoiere pentru transfer*. În acest sistem, minibasculantele sunt încărcate în vehiculele de colectare. Acest sistem este folosit îndeosebi în Europa de Est. Sistemul nu favorizează eficiența și calitatea serviciilor.
- *Colectarea cu vehicule cu remorcă*. Tractoarele cu remorcă sunt o opțiune practică pentru zonele rurale. Sistemul are avantajul accesului pe străzi nepavate, întreținere și reparații ușoare a vehiculelor.

Colectarea selectivă a deșeurilor reciclabile (inclusiv deșeuri de ambalaje) se poate realiza individual, prin puncte sau centre de colectare. Colectarea individuală se poate realiza fie în amestec, fie pe tip de material, cu excepția hârtiei și cartonului. Hârtia și cartonul, din cazul țințelor foarte ridicate de reciclare și a cerințelor de calitate impuse de reciclatori va fi colectată separat.

Modul de colectare a deșeurilor va fi stabilit prin studiile de fezabilitate.

Stații de transfer

Stațiile de transfer sunt locuri desemnate în care deșeurile sunt colectate și transferate apoi în alte vehicule, micșorând astfel costul de transport și reducând necesitatea de a construi multe depozite, ceea ce ar fi foarte costisitor. În general, stațiile de transfer sunt construite pentru distanțe de peste 60 km și volume anuale de deșeuri de peste 10.000 tone. Pentru a fi justificate din punct de vedere economic, stațiile de transfer ar trebui să genereze economii de transport mai mari decât costurile de operare.

În plus, stațiile de transfer pot servi ca puncte de colectare pentru anumite fluxuri de deșeuri: deșeuri de ambalaje, deșeuri verzi, deșeuri voluminoase, DEEE, deșeuri periculoase din gospodării etc.

Sortarea deșeurilor de ambalaje în vederea reciclării

Scopul unei instalații de sortare este separarea din amestecuri de deșeuri municipale și din comerț a fracțiilor valorificabile material. Principalele materiale sortate sunt: hârtia, plasticul, sticla, lemnul și metalele. Instalațiile de sortare a deșeurilor de ambalaje colectate în amestec (plastic, sticlă, metale) sunt instalații mai complexe din punct de vedere constructiv decât instalațiile de sortare a hârtiei.

În urma procesului de sortare rezultă:

- deșeuri care sunt valorificate material – circa 60 %;
- deșeuri care sunt valorificate energetic – circa 15 %;
- o parte din resturile de sortare, materialele deranjante și cele cu conținut de poluanți, care trebuie eliminate – circa 25 %.

Alternative tehnice de tratare a deșeurilor biodegradabile

Compostarea centralizată

Deșeurile biodegradabile sunt compostate cu obiectivul returnării deșeurilor înapoi în cadrul ciclului de producție vegetală ca fertilizant sau ameliorator de sol. Varietatea tehnicilor de compostare este foarte mare, iar compostarea poate fi efectuată în grădini private sau în stații centralizate foarte tehnologizate. Controlul procesului de compostare se bazează pe omogenizarea și amestecarea deșeurilor urmată de aerare și adeseori de irigare. Acest lucru conduce la obținerea unui material stabilizat de culoare închisă, bogat în substanțe humice și fertilizanți. Soluțiile centralizate sunt exemplificate prin compostarea cu preț scăzut fără aerare forțată și prin cea mai avansată tehnologic, cu aerare forțată și controlul temperaturii. Stațiile de compostare centralizată sunt capabile de tratarea a mai mult de 100.000 tone pe an de deșeuri biodegradabile, dar dimensiunea tipică a unei stații de compostare este de 10.000 până la 30.000 tone pe an. Deșeurile biodegradabile trebuie separate înainte de compostare: numai deșeuri alimentare, din grădini, fragmente de lemn și, într-o anumită măsură hârtie, sunt convenabile pentru producerea unui compost de calitate bună.

Stațiile de compostare includ unele / toate unitățile tehnice următoare: deschiderea pungilor, separatoare magnetice sau/și balistice, grătare (locație), tocătoare, echipament de amestecare și omogenizare, echipament de întoarcere, sisteme de irigare, sisteme de aerare, sisteme de uscare, filtre biologice, epuratoare de gaz, sisteme de control și direcționare.

Procesul de compostare apare în momentul în care deșeurile biodegradabile sunt stivuite cu o structură ce permite difuzia oxigenului și cu un conținut de substanță uscată ce favorizează creșterea microbiană. Temperatura biomasei crește datorită activității microbiene și proprietăților

izolatoare a materialului stivuit. Temperatura atinge, de cele mai multe ori, 65-75°C în câteva zile și apoi descrește încet. Această temperatură înaltă ajută la eliminarea elementelor patogene și a semințelor de buruieni.

Avantaje și dezavantaje

Avantaje

- Tehnologie simplă, durabilă și ieftină (cu excepția compostării în container);
- Aproximativ 40-50% din masă (greutate) este recuperată pentru dezvoltarea plantelor;
- Recuperare maximă a fertilizanților cerută de sistemele agricole de intrare mică (adică P, K, Mg și microfertilizanți). Efect de amendare al compostului;
- Producerea de substanțe humice, microorganisme benefice și azot care se eliberează încet, necesară în cazul gradinăritului de peisaj și a horticulturii;
- Elimină semințele și agenții patogeni din deșeu;
- Posibilități bune de control a procesului (cu excepția celor mai multe instalații fără aerare forțată);
- Poate fi realizat un mediu bun de lucru (de exemplu cabină presurizată echipată cu filtre).

Dezavantaje

- Necesită separarea la sursă a deșeurilor municipale biodegradabile, inclusiv informarea continuă a generatorilor de deșuri;
- Trebuie dezvoltată și întreținută o piață a compostului;
- Emisii periodice a componentelor mirositoare, în special când se tratează deșeuri municipale biodegradabile;
- O pierdere de 20-40% a azotului, ca amoniu, pierdere de 40-60% a carbonului ca dioxid de carbon;
- Potențiale probleme legate de vectori de propagare (pescăruși, șobolani, muște) când se tratează deșeuri municipale biodegradabile;
- Este necesar personal instruit când se tratează deșeuri municipale biodegradabile.

Compostarea individuală

Din procesul de compostare rezultă compostul, produs ce contribuie la îmbunătățirea structurii solului. Locuitorii din zona rurală pot fi încurajați să-și composteze deșeurile organice proprii. Deoarece în această zonă majoritatea deșeurilor produse sunt de natură organică, compostarea individuală este cea mai recomandată opțiune.

Principale opțiuni tehnice de compostare individuală sunt compostarea în grămadă sau compostarea în container

Fermentarea anaerobă

Fermentarea anaerobă este metoda de tratare biologică care poate fi folosită pentru a recupera atât elementele fertilizante cât și energia conținută în deșeurile municipale biodegradabile. În plus, reziduurile solide generate în timpul procesului sunt stabilizate. Procesul generează gaze cu un conținut mare de metan (55-70%), o fracție lichidă cu un conținut mare de fertilizanți (nu în toate cazurile) și o fracție fibroasă.

Deșeurile pot fi separate în fracții lichide și fibroase înainte de fermentare, fracția lichidă fiind îndreptată către un filtru anaerobic cu o perioadă de retenție mai scurtă decât cea necesară pentru tratarea deșeurilor brute. Separarea poate fi executată după fermentarea deșeurilor brute astfel încât fracția fibroasă să poată fi recuperată pentru folosire, de exemplu ca un ameliorator de sol. Fracția fibroasă tinde să fie mică în volum, dar bogată în fosfor, care este o resursă valoroasă și insuficientă la nivel global.

Fermentarea separată, metoda uscată

În fermentarea separată, metoda uscată, deșeurile organice sunt mai întâi mărunțite într-un tocător pentru a reduce dimensiunile particulelor. Deșeul este apoi sitat și amestecat cu apă înainte de a fi introdus în tancurile de fermentare (conținut de substanță uscată de 35%). Procesul

de fermentare este condus la o temperatură de 25-55°C rezultând în producerea de biogaz și biomasă. Gazul este purificat și folosit la un motor cu gaz. Biomasă este deshidratată și, deci, separată în 40% apă și 60% fibre și reziduuri (având 60% substanță uscată). Frația rejectată este eliminată, de exemplu trimisă la depozitare. Apa uzată care se produce în timpul procesului este reciclată în tancul de amestec înainte de tancul de fermentare.

Fermentarea separată, metoda umedă

În fermentarea separată, metoda umedă, deșeurile organice sunt încărcate într-un tanc unde sunt transformate într-o pastă (12% substanță uscată). Pasta este mai întâi supusă unui proces de igienizare (70°C, pH 10) înainte de a fi deshidratată. Pasta deshidratată este apoi hidrolizată la 40°C înainte de a fi deshidratată din nou.

Lichidul rezultat în treapta secundară de deshidratare este direcționat către un filtru biologic unde are loc fermentarea, rezultând biogaz și apă uzată. Această apă este reutilizată pentru formarea pastei sau poate fi utilizată, de exemplu, ca fertilizant lichid. Frația fibroasă din treapta secundară de deshidratare este separată în compost și fracții de refuz care vor fi eliminate, de exemplu, la depozit. Compostul necesită, de obicei, o procesare ulterioară, înainte de a fi vândut. Biogazul este purificat și utilizat într-un motor, rezultând electricitate, căldură și gaze de ardere. O parte din căldură poate fi utilizată pentru asigurarea unei temperaturi stabile proceselor de hidrolizare și de filtrare biologică.

În acest proces, o tonă de deșeu menajer va genera 160 kg de biogaz (150Nm³), 340 kg de lichid, 300 kg de compost și 200 kg de reziduuri (inclusiv 100 kg deșeu inert). Potrivit analizelor, 10-30% din conținutul în fertilizanți (N-tot, P-tot și K-tot) rămâne în compost.

Co-fermentarea, metoda umedă

În co-fermentare, metoda umedă, deșeurile organice sunt mărunțite și sitate înainte de tratare. Deșeurile mărunțite sunt apoi amestecate fie cu nămol de la stația de epurare, fie cu gunoier de grajd de la ferme, la un raport de 1:3-4. Biomasă amestecată este supusă întâi unui proces de igienizare (70°C) înainte de a trece la faza de fermentare, care este efectuată la o temperatură de 35-55°C. Procesul generează biogaz și o biomasă lichidă, ce este stocată înainte de a fi folosită ca un fertilizant lichid pentru sol. Biogazul este purificat și utilizat într-un motor rezultând electricitate, căldură și gaze de ardere. O parte din căldură se poate utiliza pentru asigurarea unei temperaturi stabile proceselor de igienizare și de fermentare.

O tonă de deșeu menajer va genera 160 kg de biogaz (150Nm³), 640 kg de fertilizant lichid, 0 kg de compost și 200 kg de reziduuri (inclusiv 100 kg deșeu inert). Potrivit analizelor, 70-90% din conținutul în fertilizanți (N-tot, P-tot și K-tot) rămâne în fertilizantul lichid. Astfel este posibil a se realiza o foarte mare recuperare și utilizare a elementelor nutritive. Totuși, trebuie subliniat faptul că fertilizantul lichid obținut din nămol de la stațiile de epurare orășenești este mult mai dificil de vândut decât fertilizantul lichid obținut din gunoierul de grajd.

Avantaje și dezavantaje

Următoarele avantaje și dezavantaje sunt de luat în calcul pentru toate metodele de tratare anaerobică.

Avantaje

- Aproape 100% recuperare a elementelor nutritive din substanța organică (azot, fosfor și potasiu) dacă materialul fermentat este înglobat imediat după împrăștiere pe terenul arabil;
- Producerea unui fertilizant igienic, fără riscul răspândirii bolilor de plante sau animale. După fermentare, azotul este mult mai accesibil plantelor;
- Reducerea mirosurilor, când este împrăștiat pe terenuri arabile în comparație cu împrăștierea materialului nefermentat;
- Producerea energiei neutre din punct de vedere al emisiilor de CO₂, sub formă de electricitate și căldură
- Înlocuirea fertilizanților comerciali.

Dezavantaje

- Necesită separarea deșeurilor la sursă;
- Frația fibroasă necesită o compostare adițională dacă se intenționează folosirea în horticultură sau grădinărit;
- Trebuie dezvoltată o piață a fertilizanților lichizi înainte de stabilirea metodei de tratare, în afară de cazul în care lichidul are un conținut foarte scăzut de elemente nutritive și deci poate fi evacuat în canalizarea publică;
- Emisiile de metan de la stație și metanul ners din gazele de ardere (1 - 4%) vor contribui negativ la efectul de încălzire globală.

Incinerare

Prin incinerare se reduce cantitatea de deșeuri organice din deșeurile municipale la aproximativ 5% din volumul inițial și se sterilizează componentele periculoase, generând, în același timp, energie termică care poate fi recuperată sub formă de căldură (apă caldă/abur), de electricitate sau o combinație a acestora. Procesul de incinerare conduce, de asemenea, la generarea de produse reziduale, la fel ca și la generarea de reziduuri din procesul de curățare a gazelor de ardere, care trebuie depozitate la un depozit conform sau într-o mină. În unele cazuri se generează și ape uzate. Nu sunt recuperate elementele nutritive și substanțele organice.

Avantaje și dezavantaje

Avantaje:

- Proces bine cunoscut, instalat în întreaga lume, cu înaltă disponibilitate și condiții stabile de operare;
- Se poate obține o recuperare energetică cu eficiență înaltă de până la 85%, dacă se folosește cogenerarea de căldură și electricitate, sau numai căldură
- Toate deșeurile municipale solide, la fel ca și unele deșeuri industriale, pot fi eliminate, nesortate, prin folosirea acestui proces;
- Volumul deșeurilor se reduce la 5-10%, și se compune în special din zgură ce poate fi reciclată ca material de umplutură în construcția de drumuri, dacă se sortează și se spală;
- Zgura și celelalte materiale reziduale sunt sterile;
- Producerea energiei neutre din punct de vedere al emisiilor de CO₂, substituind arderea combustibililor fosili.

Dezavantaje:

- Investiții mari;
- Sistem mare de curățare a gazelor de ardere;
- Generarea de cenuși zburătoare și a produselor de la curățarea gazelor de ardere, care trebuie eliminate prin depozitare la un depozit conform (cantități de aproximativ 2-5% din greutatea deșeurilor de intrare);
- Generarea NO_x și a altor gaze și particule.

Piroliza și gazeificarea

Piroliza

Piroliza este o metodă termică de pre-tratare, care poate fi aplicată pentru a transforma deșeul organic într-un gaz mediu calorific, în lichid și o fracție carbonizată ținând la separarea sau legarea compușilor chimici pentru a reduce emisiile și levigatul din mediu. Piroliza poate fi o metodă de tratare propriu zisă, dar, de cele mai multe ori, este urmată de o treaptă de combustie și, în unele cazuri, de extracția de ulei pirolitic.

Deșeurile sunt încărcate într-un siloz în care o macara amestecă materialul de intrare și mută acest material într-un tocător și de aici într-un alt siloz. Deșeul amestecat este introdus apoi într-o cameră etanșă printr-un alimentator cu pâlnie, șurub sau piston. Deșeul mărunțit grosier intră într-un reactor, în mod normal un tambur rotativ încălzit extern funcționând la presiunea atmosferică. În absența oxigenului, deșeurile sunt uscate și apoi transformate la 500-700°C prin conversie termo-chimică, de exemplu distilare distructivă, cracare termică și condensare, în

hidrocarburi (gaz și uleiuri/gudroane) și reziduu solid (produse carbonizate/cocs pirolitic) ce conțin carbon, cenușă, sticlă și metale ne-oxidate.

Dacă temperatura procesului este de 500°C sau mai mică, procesul se numește uneori *termoliză*. Timpul de retenție al deșeurilor în reactor este tipic de 0,5-1 oră. Produsul fierbinte cu temperatura >300°C, gazul, este condus la o stație de boilere, unde conținutul energetic este utilizat pentru producerea aburului sau a apei calde. Produsul brut, gazul, nu este adecvat folosirii într-un motor cu ardere internă, din cauza conținutului mare de gudroane din faza gazoasă, care va condensa în momentul în care gazul este răcit înainte de intrarea în motorul cu ardere internă. Cracarea termică a gudroanelor din gaz, urmată de curățarea gazului, poate rezolva necesitățile de purificare.

Gazeificarea

Gazeificarea este o metodă de tratare termică, care poate fi aplicată pentru a transforma deșeurile organice într-un gaz mediu calorific, produse reciclabile și reziduuri. Gazeificarea este, în mod normal, urmată de combustia gazelor produse, într-un furnal și în motoare cu ardere internă sau în turbine simple de gaz după o purificare corespunzătoare a gazului produs. Deșeurile mărunțite grosier, câteodată deșeuri de la piroliză, intră într-un gazeificator, unde materialele ce conțin carbon reacționează cu un agent de gazeificare, care poate fi aer, O₂, H₂O sub formă de abur sau CO₂. Procesul are loc la 800-1000°C (oxigenul insuflat în fluxul de gazeificare poate atinge 1.400-2.000°C) depinzând de puterea calorifică, și include un număr de reacții chimice pentru a forma gazul combustibil cu urme de gudron. Cenușa este, de cele mai multe ori, vitrificată și separată ca reziduu solid.

Principala diferență dintre gazeificare și piroliză este că prin gazeificare carbonul fixat este, de asemenea, gazeificat. Stațiile de gazeificare pot fi proiectate ca un proces cu 1 sau 2 trepte. Gazeificatorul însuși poate fi în contracurent sau nu, de tip cu strat fix sau fluidizat sau, pentru stații mari, de tipul strat fluidizat cu barbotare sau circulare, funcționând la presiunea atmosferică sau sub presiune, atunci când sunt combinate cu turbine de gaz. În unele cazuri, prima treaptă este o unitate de uscare, în alte cazuri, o unitate de piroliză. Atât unitățile de piroliză cât și cele de gazeificare pot fi instalate în fața unui cazan ce funcționează cu cărbune dintr-o uzină de producere a energiei, lucru ce favorizează arderea combinată cu un foarte mare raport energie/căldură.

Avantaje și dezavantaje

Avantajele pirolizei

- O mai bună reținere a metalelor grele în reziduurile carbonizate decât în cenușa de la arderea convențională (la 600°C temperatura procesului, reținerea este după cum urmează: 100% crom, 95% cupru, 92% plumb, 89% zinc, 87% nichel și 70% cadmiu);
- Percolare scăzută a metalelor grele la depozitarea fracției solide;
- Producerea unui gaz cu valoare calorifică scăzută de 8MJ/kg (10-12 MJ/Nm³) care poate fi ars într-o cameră compactă de ardere cu un timp de retenție mic și emisii foarte scăzute;
- Producerea energiei neutre din punct de vedere al emisiilor de CO₂ substituind arderea combustibililor fosili;
- Cantitate mai mică de gaze de ardere decât în cazul incinerării convenționale;
- Acidul clorhidric poate fi reținut în sau distilat din reziduul solid;
- Nu se formează dioxine sau furani;
- Procesul este adecvat fracțiilor dificile de deșeuri;
- Producerea de zgură și alte reziduuri sterile.

Dezavantajele pirolizei

- Deșeurile trebuie mărunțite sau sortate înainte de intrarea în unitatea de piroliză pentru a preveni blocarea sistemelor de alimentare și transport;
- Uleiurile/gudroanele pirolitice conțin compuși toxici și carcinogeni, care, în mod normal, vor fi descompuși în timpul procesului;

- Reziduul solid conține aproximativ 20-30% din puterea calorifică a combustibilului primar (deșeurile solide municipale), care, totuși, poate fi utilizată într-o următoare zonă de ardere (unitate de incinerare/gazeificare);
- Cost relativ ridicat;
- Alimentarea cu combustibil de rezervă este necesară cel puțin în timpul pornirii.

Avantajele gazeificării

- Grad înalt de recuperare și folosire bună a deșeurilor ca resursă energetică (se poate obține o recuperare energetică de până la 85%, dacă se cogenerază electricitate și căldură sau numai căldură, este posibil un câștig energetic de 25-35%);
- Producerea energiei neutre din punct de vedere al emisiilor de CO₂ substituind arderea combustibililor fosili;
- O mai bună reținere a metalelor grele în cenușă în comparație cu alte procese de combustie, în special pentru crom, cupru și nichel;
- Percolare scăzută a metalelor grele la depozitarea fracției solide (vitificate);
- Producerea de zgură și alte reziduuri sterile;
- Producerea unui gaz cu valoare calorifică scăzută de 5Mj/Nm³ (insuflare de aer) sau 10 MJ/Nm³ (insuflare de oxigen) care poate fi ars într-o cameră compactă de ardere cu un timp de retenție mic și emisii foarte scăzute (sau poate fi curățat de particulele de gudron și utilizat într-un motor cu combustie internă);
- Cantitate mai mică de gaze de ardere decât în cazul incinerării convenționale;
- Sistemele de curățare a gazelor de ardere pot reține praf, PAH, acid clorhidric, HF, SO₂ etc., ceea ce conduce la emisii scăzute;
- Procesul este adecvat lemnului contaminat.

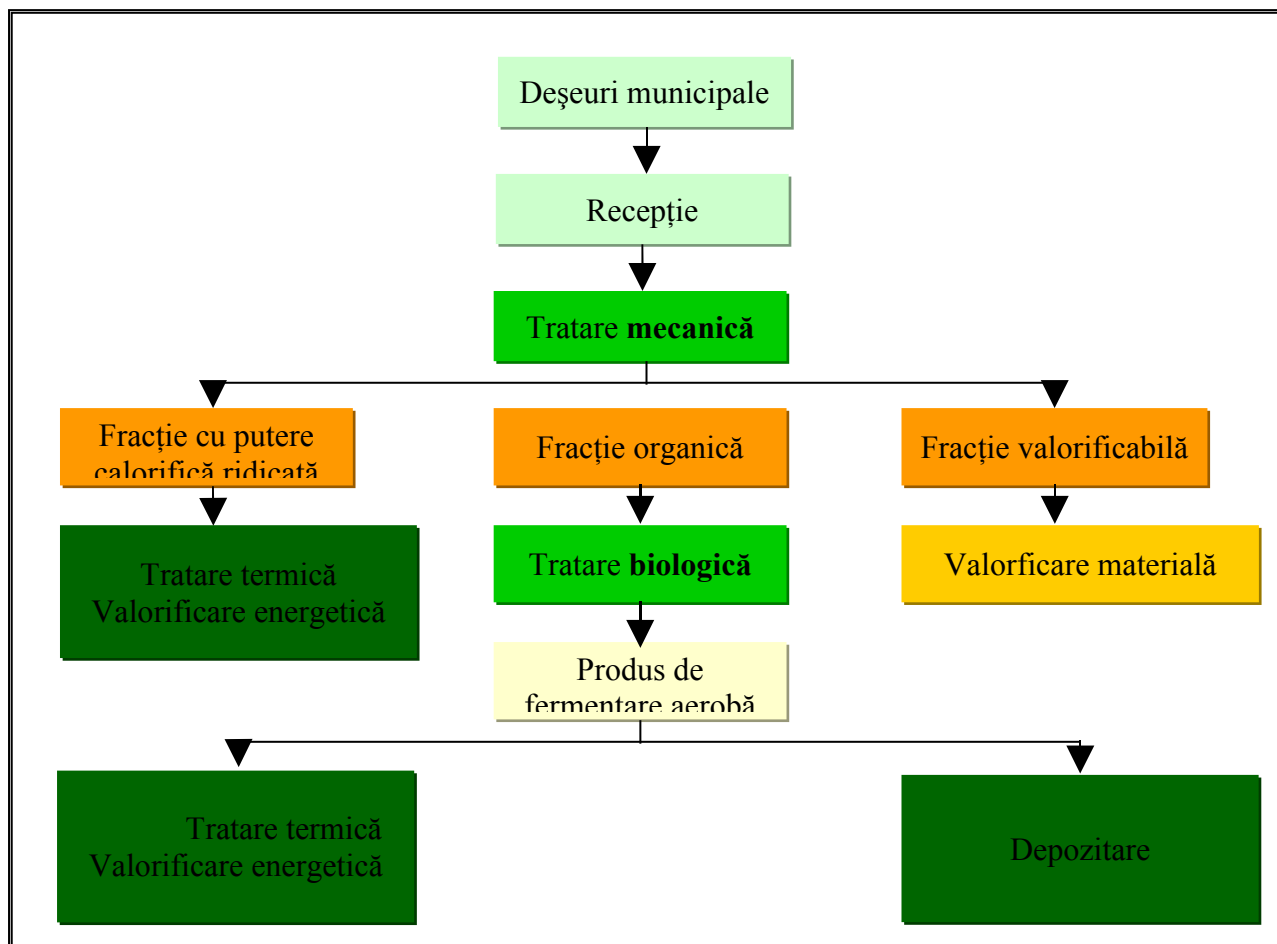
Dezavantajele gazeificării

- Deșeurile trebuie mărunțite sau sortate înainte de intrarea în unitatea de gazeificare pentru a preveni blocarea sistemelor de alimentare și transport;
- Gazele conțin urme de gudroane cu compuși toxici și carcinogeni care pot contamina apa de răcire, conducând la necesitatea de recirculare a apei de spălare sau de tratare a acesteia ca deșeu chimic;
- Proces complicat de curățare a gazului în cazul folosirii acestuia la un motor cu ardere internă;
- Arderea gazului produs generează NO_x;
- Reziduul solid poate conține carbon neprocesat în cenușă;
- Costuri mari;
- Disponibile pe piață sunt numai puține unități, care nu sunt prototip.

Tratarea mecano-biologică

Alături de incinerarea deșeurilor, tratarea mecano-biologică reprezintă o tehnică importantă în gestionarea deșeurilor municipale.

În instalațiile de tratare mecano-biologică sunt tratate deșeurile municipale colectate în amestec printr-o combinație de procese mecanice și biologice. În procesul de tratare mecano-biologică sunt separate mecanic deșeurile valorificabile material și energetic, iar, în final, restul de deșeuri sunt inertizate biologic. Deșeurile inertizate biologic, care reprezintă circa 40 % din cantitatea totală introdusă în proces, sunt eliminate.



Schema simplificată a unei instalații de tratare mecano-biologică

Depozitarea

Construirea, amplasarea și cerințele tehnice pentru construirea de depozite ecologice sunt descrise tehnic de către Directiva privind depozitarea deșeurilor. În esență, un depozit ecologic este o locație care asigură o protecție a mediului și a sănătății adecvată pentru eliminarea deșeurilor municipale solide. Un depozit ecologic este echipat în mod caracteristic cu:

- O zonă intermediară;
- Un drum bun și ușor accesibil pentru camioane;
- O cabină de pază pentru păstrarea evidenței și a controlului;
- Un cântar;
- Un mic laborator pentru controlul deșeurilor;
- Membrane de impermeabilizare (geomembrane și geotextil) pentru a asigura hidroizolarea și preluarea sarcinilor mecanice;
- Un sistem de monitorizare;
- Stație de colectare și tratare a levigatului (apa uzată din depozitul de deșeuri);
- Celule speciale în care sunt depozitate deșeurile (zilnic);
- Eliminarea și captarea gazului metan generat (câteodată colectat pentru generarea de electricitate).

Operațiile speciale desfășurate la un depozit ecologic includ:

- înregistrarea cantităților de deșeuri;
- controlul strict privind deșeurilor permise și nepermise;
- acoperirea zilnică a deșeurilor;
- compactarea suprafețelor de acoperire;
- asigurarea acoperirii și închiderii;
- controlul apei freactice;
- monitorizarea regulată în timpul exploatării și după închidere.

6.2. Analiza comparativă a tehnicilor aplicabile

În tabelul de mai jos se prezintă analiza comparativă a principalelor tehnologii de tratare a deșeurilor biodegradabile municipale: compostare, fermentare anaerobă, incinerare, piroliză și gazeificare.

	Metodă biologică		Metodă termică		
	Compostare	Fermentare anaerobă	Incinerare	Piroliză	Gazeificare
Tehnologie cu rezultate dovedite, folosire	Da; foarte folosită	Da; folosită	Da; foarte folosită	Parțial; puține stații	Parțial; puține stații
Principiul de bază	Degradare prin acțiunea microorganismelor aerobice	Degradare prin acțiunea microorganismelor anaerobice	Combustie	Conversie termochimică anaerobă	Conversie termochimică
Costul tratării	Mic până la mare	Mediu până la mare	Mediu până la mare	Mediu până la mare	Mare până la foarte mare
Adecvabilitate	Bună	Bună	Bună	Medie	Depinde de tehnologie
Deșeuri acceptate	Numai deșeuri separate la sursă din cauză că doar substanța și nutrienții vor fi recuperați pe cât posibil puri	Numai deșeuri umede separate la sursă din cauză că doar substanța și nutrienții vor fi recuperați pe cât posibil puri	Toate deșeurile deoarece tehnologia de curățare a gazelor este bună iar reziduurile solide sunt minimizate prin reducerea volumului	În particular convenabilă pentru fracțiile de deșeuri contaminate, bine definite	Numai deșeuri uscate separate dacă nu este combinată cu o tehnologie de curățare mai bună a gazelor de ardere
Acceptă deșeu menajer umed?	Da	Da	Da	Posibil, dar în mod normal nu	Posibil, dar în mod normal nu
Acceptă deșeu menajer uscat?	Da	Da	Da	Da	Posibil
Acceptă deșeuri din grădini și parcuri?	Da	Nu	Da	Da	Posibil
Acceptă deșeuri de la hoteluri și restaurante?	Da	Da	Da	Da	Posibil, dar în mod normal nu
Acceptă hârtie și carton?	Mici cantități de hârtie	Nu	Da	Da	Posibil
Fracții de deșeuri excluse	Metal, plastic, sticlă (stații fără o tratare avansată: nu se acceptă deșeuri de origine animală)	Metal, plastic, sticlă, deșeuri din grădini (stații fără o tratare avansată: nu se acceptă deșeuri de origine animală)	Nu există	Deșeu menajer umed	Deșeu menajer umed
Disponibilitatea datelor de mediu					
Solide	Mare	Medie - Mare	Medie - Mare	Medie	Medie
Aer	Scăzută	Medie	Medie - Mare	Medie	Medie – Mare
Apă	Medie – Mare	Mare	Mare	Medie – Mare	Medie – Mare
Controlul mirosurilor	Scăzut - bun	Scăzut - bun	Bun	Mediu - bun	Bun
Mediu de lucru	Scăzut – bun	Mediu - bun	Bun	Bun	Bun
Recuperarea energiei	Nu	Da; 3200 MJ/t de deșeu	Da; 2700 MJ/t de deșeu	Da; Aproximativ 70% din incinerare + energia conținută în produsul secundar	Da; La fel ca la incinerare
Ciclul carbonului (% din greutate)	50% în compost 50% în aer	75% în fibre/lichide 25% ca biogaz	1% în solide 99% în aer	20-30% în solide 70-80% în aer	2% în solide 98% în aer

	Metodă biologică		Metodă termică		
	Compostare	Fermentare anaerobă	Incinerare	Piroliză	Gazeificare
Tehnologie cu rezultate dovedite, folosire	Da; foarte folosită	Da; folosită	Da; foarte folosită	Parțial; puține stații	Parțial; puține stații
Recuperarea fertilizanților (kg fertilizant/tona de deșeu la intrare)	Da; 2,5-10 kg N 0,5-1 kg P 1-2 kg K	Da; 4,0-4,5 kg N 0,5-1 kg P 2,5-3 kg K	Nu	Nu	Nu
Produse pentru reciclare sau recuperare , (% din greutatea deșeurilor introduse)	40-50% compost	30% fibre 50-65% fluide	15-25% cenușă (inclusiv zgură, sticlă)	30-50% produse carbonizate (inclusiv cenușă, zgură, sticlă) 3% metale	15-25% cenușă vitrificată (inclusiv zgură, sticlă) 3% metale
Reziduuri către altă tehnică de tratare a deșeurilor sau pentru depozitare (% din greutatea deșeurilor introduse)	2-20% din sitare (plastic, metal, sticlă, pietre)	2-20% din sitare (plastic, metal, sticlă, pietre)	3% cenușă zburătoare (inclusiv reziduuri de la curățarea gazelor)	2-3% reziduuri de la curățarea gazelor	2% reziduuri de la curățarea gazelor

Sursa: Managementul deșeurilor biodegradabile municipale, Agenția Europeană de Mediu, ianuarie 2002

Proiecte privind gestionarea deșeurilor în derulare în județul Sălaj

Program	Localizare	Denumire proiect	An estimat implementare	Observații
Phare CES 2004	Micro regiunea Crasna	Dezvoltarea colectării selective în microregiunea Valea Crasnei	2008	Include comunele Crasna, Bănișor, Meseșeni, Pericei, Vârșolț
Phare CES 2004	Micro regiunea Barcău	Dezvoltarea colectării selective în microregiunea Valea Barcăului	2008	Include comunele Boghiș, Nușfalău, Sâg, Valcău de Jos, Ip, Marca
ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-05	Județul Sălaj	Pregătire aplicații de finanțare pentru proiectul Managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj	2008	Cuprinde: Master Plan la nivel județean, Studiu de fezabilitate, Studii de teren, Analiza Cost-Beneficiu, Analiză instituțională, Evaluarea Impactului asupra mediului.

Analiza posibilităților alternative de gestionare a deșeurilor municipale

Metoda de decizie aplicată va avea următoarele etape:

- 1) Stabilirea obiectivelor și ȋntinelor.
- 2) Identificarea alternativelor pentru atingerea ȋntinelor.
- 3) Stabilirea criteriilor de evaluare a alternativelor.
- 4) Selecȋia alternativelor fezabile pentru județ.
- 5) Evaluarea rezultatelor și stabilirea alternativei optime pentru județ.

Obiectivele și țintele au fost prezentate în Capitolul 4.

Astfel în vederea reducerii cantităților de deșeuri biodegradabile depozitate se vor trata următoarele cantități:

Anul	1995	2010	2013	2016
Cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale generată (tone)	55.632	47.716	48.405	49.104
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată (tone)	55.632	41.724	27.816	19.471
Cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale care trebuie redusă de la depozitare (tone)	0	5.992	20.589	29.633

În vederea atingerii obiectivelor stabilite pentru deșeurile de ambalaje se vor avea în vedere următoarele date:

	Obiective minime de reciclare a deșeurilor de ambalaje pe tip de material (tone/an)					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Reciclare globală	9.528	9.685	11.240	12.926	14.753	17.039
Hârtie+ Carton	3.787	4.052	4.255	4.468	4.691	4.925
Plastic	786	918	1.124	1.349	1.593	2.091
Sticlă	1.524	1.937	2.355	2.698	3.187	3.718
Metale	1.400	1.498	1.573	1.651	1.734	1.820
Lemn	196	270	378	495	520	546

Obiectivul global de recuperare sau incinerare în instalațiile de incinerare a deșeurilor cu recuperare de energie (tone/an)					
2008	2009	2010	2011	2012	2013
9.528	11.469	12.846	14.893	16.818	18.588

Identificarea alternativelor pentru atingerea țintelor

Conform angajamentelor asumate de România în procesul de negociere la aderarea la UE pe teritoriul județului Sălaj este permisă realizarea și funcționarea **unui singur depozit de deșeuri municipale**.

Peste 60% din populația județului Sălaj locuiește în mediul rural.

Infrastructura rutieră în mediul rural este într-o stare precară.

Locuințele sunt dispersate pe distanțe mari, fiind înșiruite de-a lungul drumurilor județene și naționale, existând suprafețe agricole mari în intravilan.

Veniturile populației rurale sunt extrem de reduse datorită îmbătrânirii populației, pensiilor CAP reduse, numărului mare de locuitori care trăiesc din venitul minim garantat acordat de consiliile locale și agriculturii de subzistență practicate.

În aceste condiții se vor avea în vedere alternativele care asigură viabilitatea sistemului din punctul de vedere al gestionării deșeurilor din mediul rural.

Se va avea de asemenea în vedere asigurarea frecvenței colectării și evacuării deșeurilor cu conținut de deșeuri biodegradabile, la cel mult 2 zile, în anotimpul cald, conform Capitolului V al Normelor de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul nr. 536 / 1997 al ministrului sănătății.

Alternative propuse:

- A. Sistemul de colectare a deșeurilor municipale în localitățile urbane se realizează prin **„colectare din poartă în poartă”** concretizată în golirea europubelelor în care locatarii își depun deșeurile în zona de locuințe individuale și prin „puncte de colectare”, dotate cu eurocontainere, în zonele cu locuințe colective. Cantitatea de deșeuri generate zilnic și dispunerea acestora într-un perimetru restrâns, permite colectarea acestora direct în autovehiculele compactoare de capacitate de mare și transportul la instalațiile de sortare, tratare sau depozitare. Se propune realizarea unor **instalații de sortare** a deșeurilor, în orașele Șimleu Silvaniei, Jibou și Cehu Silvaniei, urmărind separarea fracției biodegradabile și compostarea acesteia, a deșeurilor reciclabile și a fracției combustibile (hârtie – carton - plastic nereciclabil datorită contaminării). Condiționarea în vederea livrării produselor rezultate din sortare se realizează pe același amplasament. În municipiul Zalău se propune realizarea unei stații de tratare mecano-biologică, cuprinzând și o stație de sortare a deșeurilor tratate. Frațiile urmărite la sortare sunt materialele reciclabile și fracția combustibilă (hârtie – carton -plastic nereciclabil datorită contaminării). Tot pe același amplasament se vor condiționa produsele rezultate la sortare în vederea expedierii. Refuzul de la sortare se expediază în vederea depozitării.

În localitățile rurale se propune colectarea deșeurilor în sistem „colectare din poartă în poartă”. În medie în fiecare din cele 57 de comune se generează zilnic 1,066 tone de deșeuri menajere, care ocupă în stare compactată în autogunoiera compactoare cca. 2 m³. Rezultă că în vederea utilizării eficiente a capacității vehiculelor de colectare și transport de 22m³, pentru asigurarea unei frecvențe adecvate **o dată la două zile** în anotimpul cald, este necesară parcurgerea, în medie, a tuturor străzilor din 3 comune având între 3 – 12 sate fiecare, în scopul eficientizării transportului deșeurilor la instalațiile de sortare, tratare sau depozitare. Se impune în acest caz utilizarea unor stații de cântărire la nivelul fiecărei comune și contabilizarea timpului și a distanței parcurse pe traseul colectării la nivelul comunei, în vederea stabilirii tarifului local de gestionare a deșeurilor.

Comunele pot opta pentru :

- varianta A1 colectarea selectivă și reținerea la sursă a fracțiilor biodegradabile prin compostare locală
- varianta A2 transportul și tratarea la stația de tratare mecano-biologică a deșeurilor conținând fracția biodegradabilă.

- B. Sistemul de colectare a deșeurilor municipale în localitățile urbane se realizează prin **„colectare din poartă în poartă”** concretizată în golirea europubelelor în care locatarii își depun deșeurile în zona de locuințe individuale și prin „puncte de colectare”, dotate cu eurocontainere, în zonele cu locuințe colective. Cantitatea de deșeuri generate zilnic și dispunerea acestora într-un perimetru restrâns, permite colectarea acestora direct în autovehiculele compactoare de capacitate de mare și transportul la instalațiile de sortare, tratare sau depozitare.

În municipiul Zalău se propune realizarea unei stații de tratare mecano-biologică, cuprinzând și o stație de sortare a deșeurilor tratate. Frațiile urmărite la sortare sunt materialele reciclabile și fracția combustibilă (hârtie-carton-plastic nereciclabil datorită contaminării). Tot pe același amplasament se vor condiționa produsele rezultate la sortare în vederea expedierii. Materialele reciclabile colectate selectiv se condiționează pe același amplasament. Refuzul de la sortare se expediază în vederea depozitării. Această stație se dimensionează pentru primirea deșeurilor și din celelalte orașe ale județului (în situația în care acestea nu optează pentru minimizarea cantităților transportate la depozitare, prin reținerea la sursă a fracției biodegradabile și a materialelor reciclabile).

În localitățile rurale se propune colectarea deșeurilor în sistem „colectare din poartă în poartă”. În medie în fiecare din cele 57 de comune se generează zilnic 1,066 tone de deșeuri menajere, care ocupă în stare compactată în autogunoiera compactoare cca. 2 m³. Se propune

optimizarea colectării acestora cu vehicule de capacitate mică și transportul lor la **stațiile de transfer**, aflate la distanțe de maxim **15 – 20 de km**, având în vedere distanțele mari parcurse cu viteză redusă în timpul colectării. Aceste stații de transfer au în componență **stații de sortare și compostare**, având rolul de a separa și composta deșeurile biodegradabile care nu fost reținute la nivelul comunelor. După reținerea fracției biodegradabile și a materialelor reciclabile, refuzul de la sortare (max. 30 % din cantitatea de deșeuri colectată) se poate stoca până la umplerea containerelor de transport de capacitate mare. Compostul rezultat este utilizat pe plan local, cu cheltuieli de transport minime (față de transportul dus-întors la stațiile de transfer situate la 60 km față de locul de generare al deșeurilor).

- C. Sistemul de colectare a deșeurilor municipale în localitățile urbane se realizează prin „colectare din poartă în poartă” concretizată în golirea europubelelor în care locatarii își depun deșeurile în zona de locuințe individuale și prin „puncte de colectare”, dotate cu eurocontainere, în zonele cu locuințe colective. Cantitatea de deșeuri generate zilnic și dispunerea acestora într-un perimetru restrâns, permite colectarea acestora direct în autovehiculele compactoare de capacitate de mare și transportul la instalațiile de sortare, tratare sau depozitare.

În municipiul Zalău se propune realizarea unei stații de tratare mecano-biologică, cuprinzând și o stație de sortare a deșeurilor tratate. Frațiile urmărite la sortare sunt materialele reciclabile. Tot pe același amplasament se vor condiționa produsele rezultate la sortare în vederea expedierii spre instalațiile de valorificare. Materialele reciclabile colectate selectiv se condiționează pe același amplasament. Refuzul de la sortare se expediază în vederea depozitării. Această stație se dimensionează pentru primirea deșeurilor și din celelalte localități ale județului.

În localitățile rurale se propune colectarea deșeurilor în sistem „colectare din poartă în poartă”. În medie în fiecare din cele 57 de comune se generează zilnic 1,066 tone de deșeuri menajere, care ocupă în stare compactată în autogunoiera compactoare cca. 2 m³. Se propune optimizarea colectării acestora cu vehicule de capacitate mică și transportul lor la Stațiile de transfer, aflate la distanțe de maxim 40-60 de km.

De la Stațiile de transfer, deșeurile colectate și transferate în containere de capacitate mare se transportă la Stația de tratare mecano biologică, pe raza municipiului Zalău.

Precizări/elemente comune ale variantelor

- În toate variantele se propune construirea **unui depozit ecologic zonal** în apropiere de municipiul Zalău, locul de generare al cantităților preponderente de deșeuri.
- Deșeurile speciale (DEEE, VSU și deșeurile periculoase) se vor colecta selectiv și se vor transporta separat de celelalte deșeuri la punctele de colectare.
- **Colectarea selectivă și valorificarea** materialelor rezultate este interesul și opțiunea fiecărei autorități publice locale, determinate de necesitatea de a obține venituri pentru susținerea financiară a activității de gestionare a deșeurilor și de avantajul reducerii cantităților de deșeuri transportate și predate în sistemul județean de gestionare al deșeurilor.
- Realizarea obiectivelor de reciclare a materialelor recuperabile și de reducere a fracției biodegradabile se asigură în toate variantele, modificându-se doar locul separării, la nivel de localitate (prin colectare selectivă și compostare), stație de transfer sau la Stația centrală de tratare mecano-biologică.

3. Stabilirea criteriilor de evaluare a alternativelor

Având în vedere că toate alternativele identificate conduc la realizarea obiectivelor și țințelor de reciclare materială și de reducere a cantităților de materiale biodegradabile depozitate, criteriile de evaluare a alternativelor rămân **costurile de investiții, costurile de exploatare și**

Întreținere și distanțele de transport ale fracției biodegradabile.

Toate acestea vor fi cuantificate, evaluate și ierarhizate prin documentația tehnică și analizele de scenariu, analiza economico-financiară realizate prin Master planul și Studiul de fezabilitate contractate și în curs de finalizare) cu grupul de firme KOCKS, ENVIROPLAN, EPEM și ROMAIR.

La momentul actual - în această fază de elaborare a Master Planului - pentru **depozitul ecologic județean** sunt propuse două locații Zalău – Ortelec („Crecuta”) și Dobrin – („Între păduri”), iar pentru **stațiile de transfer** sunt propuse trei locații, respectiv Nușfalău, Surduc și Sînmihaiu Almașului.

Investițiile care vor susține managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj urmează a fi finanțate din Fondul de Coeziune în cadrul POS Mediu, în baza unei **aplicații de finanțare** care va fi elaborată imediat după finalizarea documentației tehnice pregătitoare.

Costurile de exploatare și întreținere se finanțează obligatoriu de către producătorii de deșeuri, în acest caz de populația județului, prin tarife stabilite de către autoritățile publice, conform prevederilor legislative.

Din analiza configurației rețelei de drumuri ale județului se constată că populația rurală cu veniturile cele mai reduse, din localitățile aflate la cea mai mare distanță față de depozitul zonal de deșeuri vor suporta costurile unitare maxime pentru gestionarea deșeurilor.

La nivel regional nu sunt amplasate instalații sau alte facilități de gestionare a deșeurilor (cu excepția incineratorului de deșeuri periculoase din Cluj Napoca), care pot fi utilizate prin redirijare pentru reducerea costurilor unitare de gestionare a deșeurilor. Dimpotrivă, prin realizarea unor facilități (stații de transfer, de sortare și compostare) pot fi integrate într-un sistem regional **o serie de localități din județele limitrofe județului Sălaj**.

Având în vedere ponderea fracției biodegradabile în compoziția deșeurilor menajere, alegerea alternativei care asigură separarea și valorificarea cât mai aproape de locul de generare și implicit reducerea distanțelor de transport ale fracției biodegradabile, diminuează cu 60% cantitățile care sunt transportate. De asemenea, prin eliminarea pericolului de descompunere microbiană, transportul fracțiilor rămase după separarea sau stabilizarea fracției biodegradabile se poate optimiza prin utilizarea utilajelor de capacitate mare de transport, organizarea transportului nefiind dependent de timpul de staționare a deșeurilor.

Criteriile de evaluare și ponderile acestora sunt următoarele:

Nr. crt.	Denumire criteriu	Pondere
1	Costuri de investiții	1
2	Costuri de operare și întreținere	3
3	Distanțele de transport ale fracției biodegradabile	5

1) Selecția alternativelor fezabile pentru județ

Analiza multicriterială: Fiecare criteriu este apreciat cu 3 calificative:

- mic (punctaj 1),
- mediu (punctaj 2),
- mare (punctaj 3)

Varianta	Varianta A	Varianta B	Varianta C
Punctaj criteriu 1	2	3	1
Punctaj criteriu 2	2	2	2
Punctaj criteriu 3	2	1	3
S Punctaj x pondere	2+6+10=18	3+6+5=14	1+6+15=22

Varianta B prezintă punctajul cel mai scăzut, deci este recomandat pentru adoptare.

7. CALCULUL CAPACITĂȚILOR NECESARE PENTRU GESTIUNEA DEȘEURILOR

7.1. Proiecte privind gestionarea deșeurilor

1. Managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj.

Proiectul se realizează în prima etapă pregătitoare prin Asistență Tehnică ISPA – nr. 2005/RO/16/P/PA 001-05, și va cuprinde următoarele:

- Master Plan (Studiu de suportabilitate);
- Studiu de fezabilitate;
- Certificat de urbanism;
- Evaluarea Impactului de Mediu;
- Studii topo, hidro și geo pentru amplasamentele depozitului zonal și a stațiilor de transfer.

Valoarea estimată pentru acest proiect este de 30 - 35 mil. euro, iar pentru finanțarea acestuia va fi accesat Fondul de Coeziune în cadrul POS Mediu. Implementarea acestui proiect va cuprinde:

- realizarea și echiparea Centrului Județean de Gestionare a Deșeurilor (depozit zonal, stație de tratare biomecanică, etc.);
- realizarea și echiparea stațiilor de transfer;
- închiderea a 4 depozite de deșeuri urbane neconforme;
- închiderea tuturor depozitelor de deșeuri neconforme din mediul rural (salubritatea arealelor afectate și valorificarea agricolă a terenurilor);
- asigurarea infrastructurii de transport și colectare selectivă a deșeurilor.

2. Proiectul Dezvoltarea colectării selective în microregiunea Valea Crasnei deservește un număr de 19 343 locuitori.

Investiția va cuprinde achiziționarea a 1 598 pubele de 80 l, 6173 pubele de 120 l, 154 pubele de 240 l și 118 eurocontainere de 1100 l tip C* și 22 de tip S*.

Va fi realizată o microstație de sortare la Crasna, o platformă betonată de 2317 m², o platformă de compostare, cu alimentare cu energie electrică și rețele de incintă. Pentru transportul deșeurilor se vor achiziționa 3 autogunoiere compactoare de 12 m³, 1 autogunoieră de 5 t, remorci de 5 t.

3. Proiectul Dezvoltarea colectării selective în microregiunea Valea Barcăului deservește un număr de 19 325 locuitori din 7 301 gospodării

Se preconizează reducerea cantităților de deșeuri depozitate de la 5 313 t/an la 3 729 t/an, prin colectarea selectivă și valorificarea deșeurilor reciclabile și compostarea deșeurilor biodegradabile colectate selectiv, într-o stație de compostare de 1 ha amplasată la Nușfalău.

Pentru transportul deșeurilor se vor achiziționa 2 autogunoiere compactoare de 12 m³, 1 autogunoieră de 6 m³.

Investiția va cuprinde achiziționarea a 1 606 pubele de 80 l, 6206 pubele de 120 l, 427 pubele de 240 l, 35 eurocontainere de 660 l și 59 eurocontainere de 1100 l.

7.2. Colectare și transport

7.2.1. Extinderea ariei de acoperire cu servicii de salubritate

Conform datelor prezentate în Capitolul 2 – Situația existentă, la nivelul anului 2005, 59,62 % din populația județului, respectiv 146.472 locuitori nu sunt deserviți de servicii de salubritate, (6,01% în mediul urban și 93,99% în mediul rural).

Obiectivul privind colectarea deșeurilor prevede ca în anul 2009 întreaga populație din mediul urban și minim 90 % din populația mediului rural va fi deservită de servicii de salubritate.

Întrucât sistemele integrate de gestionare a deșeurilor pentru județul Sălaj vor fi implementate după **anul 2009** trebuie să se asigure:

- pentru mediul urban – aria de acoperire de 100 % până în anul 2009;
- pentru mediul rural – identificarea și implementarea unei **soluții tranzitorii** pentru colectarea și transportul deșeurilor până la implementarea sistemelor integrate.

7.2.2. Colectarea separată a materialelor reciclabile din deșeurile menajere

Abordarea luată în considerare urmărește câțiva pași importanți:

- îmbunătățirea infrastructurii existente în zonele urbane ale județului Sălaj și pregătirea acestora în vederea implementării colectării selective a deșeurilor;
- crearea unei infrastructuri pentru colectarea deșeurilor în zona rurală;
- crearea condițiilor pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere colectate de la populație și cele asimilabile de la unități comerciale, industrie și instituții;
- crearea condițiilor pentru compostarea unei parti din deșeurile organice colectate;
- îmbunătățirea condițiilor pentru reciclarea deșeurilor;
- conștientizarea populației;
- conștientizarea publică dezvoltată în școli și alte instituții de învățământ;
- încurajarea reciclării deșeurilor prin compensări financiare.

COLECTAREA

Colectarea deșeurilor urbane la nivelul județului Sălaj se va efectua în continuare prin societăți comerciale specializate în acest gen de activitate.

Tipul de colectare adoptat pentru fiecare zona în parte va ține seama de posibilitățile de implementare a colectării duale (parte uscată și parte umedă) sau multiple (multicomponente).

Proгноza privind colectarea selectivă

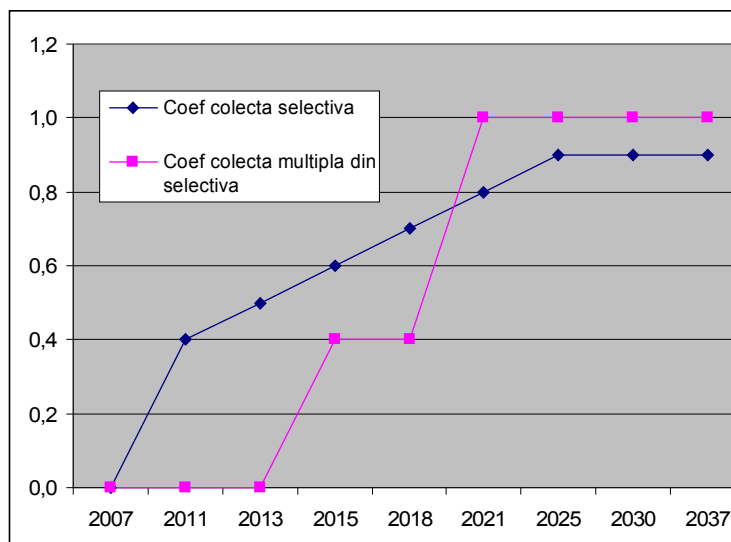
Se prevede că, datorită publicității intensive și a conștientizării populației, colectarea selectivă se va dezvolta întâi ca investiție în dotari specifice acestui tip de colectare și ulterior ca maniera de răspuns a populației.

Colectarea selectivă va fi implementată printr-un program gradat în zona centrală a localităților urbane Zalău, Cehu Silvaniei, Jibou și Simleu Silvaniei și - de la început - în zonele rezidențiale și în cele rurale.

Programul de implementare a colectării selective va fi sprijinit, de asemenea, prin asistență tehnică prin intermediul unei componente specifice raportată la strategia de sortare la sursă.

De la început se consideră ca pentru zonele urbane dense (centrale sau/și de blocuri) nu se va putea face colectare selective duală decât parțial, aplicabilă pentru o proporție de 30 ÷ 40% dintre locuitorii acestor tipuri de zone începând cu anul 2011 ajungându-se până la 80 ÷ 85% în 2025.

În ceea ce privește zonele urbane de tip rezidențial, microcartiere satelit de vile, de factură recentă, se previzionează realizarea unei colectări multiple de peste 40% până în 2015 iar la scara întregului județ se prevede un grad de colectare multiplă din cea selectivă de 100% începând din 2021.



Proгноza privind populația care va aplica colectarea selectivă

Colectarea deșeurilor în zonele urbane

La baza previziunilor în ceea ce privește colectarea deșeurilor în zonele urbane dense stau datele comunicate de către operatorii de salubritate care operează aceste tipuri de trasee de colectare din localitățile urbane Zalău, Cehu Silvaniei, Jibou și Șimleu Silvaniei.

Colectarea deșeurilor de la populație se va face prin intermediul spațiilor de **precolectare** de la blocurile de locuit, zilnic, cu autocompactoare noi sau modernizate, pe traseele actuale, cu revizuirea orarului pentru evitarea orelor de trafic intens. Urmează ca odată cu trecerea la sistemul de colectare selectivă duală și, mai târziu, a celei multiple, autocompactoarele să fie înlocuite cu mașini specializate pentru colectarea fracției umede și a celei uscate (ulterior multicomponent), fără compactare sau cu compactare ușoară. Autocompactoarele pentru colectarea deșeurilor mixte vor deservi în continuare **zonele centrale, cu populație densă** unde se acceptă în general că nu se poate face o colectare selectivă eficientă.

Pentru zonele central-comerciale urbane, se prevede o colectare suplimentară a deșeurilor de **tip comercial** (în general ambalaje) cu mijloace auto fără compactare, din pubele stradale amplasate în acest scop. Deșeul astfel colectat se consideră deșeu uscat, urmând să ajungă la linia de sortare în vederea reciclării.

Colectarea deșeurilor în zonele rurale

Sistemul de colectare a deșeurilor propus pentru zonele rurale constă în amenajarea în comune și sate a unor **puncte de precolectare** cu platforma de beton cu pereți, dotate în prima fază cu câte **două containere** de câte 1,1 mc. Cele două containere vor fi inscripționate astfel încât să fie foarte evident că acestea sunt destinate: unul colectării **deșeurilor organice** sau mixte, iar celălalt **deșeurilor “uscate”** sau reciclabile. Într-o fază ulterioară, când se va observa un grad ridicat de acceptabilitate a sistemului de colectare selectivă, containerul de 1,1 mc. destinat colectării părții reciclabile din deșeu colectat se va înlocui cu alte trei pubele cu roți, de polietilena, cu capac rabatabil, cu capacitate de 240 l. Cele trei pubele vor avea culori și inscripționări diferite fiind destinate colectării de hârtie-carton, sticlă și plastic.

Perimetrul respectiv va avea spațiu suficient pentru ca într-o anumită zonă să se poată depozita și alte deșeuri reciclabile.

În zona de amplasare a containerului de deșeu uscat și, ulterior a pubelei de colectare a deșeurilor din plastic se va poziționa un afiș sugestiv care să explice cum se poate minimiza volumul “peturilor” din plastic.

Amplasarea punctelor de precolectare din comune se va face în zonele comercial-sociale (piață, primărie, cămin cultural etc.). În prima fază de implementare a sistemului de colectare se

recomandă ca la intrările de acces spre vechile “gropi de gunoi” care se vor închide și reamenaja, să se amplaseze câte unul sau două containere de câte 1,1 mc. și un afiș foarte vizibil care să informeze asupra noului amplasament al punctului de colectare pentru zona respectivă și asupra termenului de timp până la care se va mai putea depune deșeul în containerele respective.

La sate se vor amplasa containere de 1,1 mc., pe stradă, în vecinătatea obiectivelor comercial-sociale.

Datorită stării precare a rețelei de drumuri din zonele rurale, autovehiculele de colectare și transport a deșeurilor, se **recomandă a fi fără compactare, de tip “două volume”**. Aceste tipuri de autovehicule sunt ușoare și manevrabile, făcând ca randamentul de transport și fiabilitatea echipamentului să fie mult mai ridicate, în aceste condiții, decât a autocompactoarelor. Un alt element ce stă la baza acestei alegeri este acela că, conform Strategiei Naționale în domeniul Gestunii Deșeurilor, colectarea selectivă se va extinde treptat până la 80% în 2020. Cum partea reciclabilă din deșeurile colectate va trebui transportată necompactată în vederea sortării, cantitățile de deșeuri colectate sub formă mixtă vor scădea astfel încât nu se justifică, pe termen lung, achiziționarea și utilizarea unor autocompactoare.

7.2.3. Depozitul ecologic și Stațiile de transfer

Depozitul ecologic - județul Sălaj

Terenul de amplasare

Pentru depozitarea deșeurilor trebuie îndeplinite o serie de cerințe și măsuri operaționale și tehnice în scopul prevenirii sau reducerii cât de mult posibil a efectelor negative asupra mediului (apa de suprafață, apa subterană, sol și aer) și asupra sănătății populației, generate de tratarea și depozitarea deșeurilor, pe toată durata de viață a unui depozit.

În capitolul de legislație sunt prezentate actele normative care reglementează tehnicile de construire a depozitelor de deșeuri la nivelul cerințelor europene și procedurile de operare, închidere și monitorizare post-inchidere.

Pentru construirea unui depozit ecologic sunt necesare o serie de **condiții** pentru terenul de amplasare:

- omogenitatea terenului de fundare;
- capacitatea portantă și stabilitatea terenului de fundare;
- stabilitatea terenului de fundare și a taluzelor la încărcările date de grosimea finală a stratului de deșeuri depozitate și sarcina provenită din acoperirea finală a depozitului;
- poziția pânzei freatice: trebuie să satisfacă condiția ca distanța dintre nivelul hidrostatic cel mai ridicat al apei subterane și cel mai de jos punct al suprafeței inferioare a stratului de izolare a bazei depozitului să fie mai mare de 1,00 m;
- materialul argilos ce constituie barierele geologice, (naturală sau construită) a depozitului trebuie să aibă conținuturi limitate de carbonați și de materii organice.

Bariera naturală geologică, precum și cea construită prin compactarea în straturi succesive a materialelor, trebuie să fie constituită din pământuri cu conținut de argilă de minimum 15% pentru bariera naturală și minimum 20% pentru bariera construită, iar conținutul de nisip și pietriș să fie de maximum 40%.

În cadrul proiectului elaborat prin AT ISPA: “*Managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj*”, aflat în derulare la nivelul Consiliului Județean Sălaj, sunt în evaluare tehnică prin studii de teren două locații cu premise de adecvare pentru îndeplinirea acestor condiții:

- Zalău - Ortelec – parcela “*Crecuta*”, în suprafață de 20 ha;
- Dobrin – parcela “*Între Păduri*”, în suprafață de 20 ha.

După finalizarea documentațiilor tehnice se va selecta locația cea mai corespunzătoare sub aspect tehnic, economico-financiar și de asigurare a fluenței traficului în municipiul Zalău.

Organizarea depozitului (rampa ecologică)

În cadrul locației depozitului ecologic se disting două zone principale:

- **zona tehnică** a depozitului, cu rol de prelucrare sau tratare a fracțiilor de deșeu ce pot fi reciclate prin diverse procedee mecanice, biologice sau mecano-biologice;
- **zona de depozitare** a deșeurilor unde se depun fracțiile de deșeu ce nu sunt supuse nici unei forme de prelucrare-tratare și reziduurile/refuzurile procedeele de tratare a fracțiilor reciclabile.

Zona tehnică

În vederea unei funcționări corespunzătoare a zonei de depozitare a deșeurilor, sunt necesare următoarele instalații și echipamente principale: acces, parcare, cabină poartă, platforme de cântărire, rampă spălare autovehicule, clădire administrativă, stație de compost, stație de sortare, stație de pompare ape uzate, stație de epurare ape uzate, bazin tampon pentru levigat, alimentare cu apă și canalizare, alimentare cu energie electrică, alimentare/producere și distribuție energie termică, rezervor de combustibil, atelier auto și magazine.

Zona tehnică este amenajată cu platforme betonate, drumuri de acces și construcții necesare adăpostirii elementelor enumerate mai sus.

Accesul la celulele de depozitare se va face pe drumuri provizorii și rampe de acces la fiecare celulă.

De obicei este necesară atât construirea întregii zone de acces în zona interioară împrejmuirii rampei, cât și reamenajarea sau chiar construcția căii principale de acces către zona depozitului dinspre drumul public cel mai apropiat folosit de mașinile de transport, conform normelor specifice pentru proiectarea și construirea drumurilor.

Pentru a corela estetic aspectul unui depozit cu peisajul, pe toate suprafețele din interiorul amplasamentului depozitului, acolo unde nu există instalații, se recomandă plantarea spațiilor verzi (gazon sau tufișuri și copaci), precum și a copacilor de-o parte și de alta a căii principale de acces către depozit.

Sistemul de supraveghere trebuie realizat prin îngrădirea completă a amplasamentului depozitului cu un gard din plasă de oțel (mărimea ochiurilor plasei $< 40 \times 40$ mm) sau o execuție similară. Înălțimea gardului trebuie să fie de cel puțin 2 m. Porțile, de aceeași înălțime cu gardul, vor fi prevăzute cu sisteme de închidere și asigurare.

Depozitul trebuie dotat cu un echipament de cântărire, atât pentru utilajele încărcate, care intră în depozit, cât și pentru cele descărcate, care părăsesc depozitul. Cântarele trebuie conectate la un sistem de înregistrare a cantității de deșeuri care intră în depozit.

Imediat lângă cântar se amenajează cabina operatorului responsabil cu preluarea deșeurilor. Operatorul trebuie să îndeplinească următoarele sarcini:

- direcționarea utilajelor către cântarul pe fluxul de intrare sau ieșire (acționarea barierelor și/sau a semaforului);
- controlul cântăririi complete a utilajelor;
- primirea documentelor de însoțire a transportului și verificarea acestora;
- verificarea prin control vizual a încărcăturii;
- dirijarea transportului de deșeuri către zona de depozitare sau de tratare a deșeurilor;
- controlul utilajelor care părăsesc depozitul;
- contactul cu operatorul din zona de depozitare sau de tratare a deșeurilor.

Pentru a putea efectua controlul de recepție, în zona de acces, imediat după cântar, se amplasează un echipament pentru controlul vizual al deșeurilor și pentru prelevarea probelor (rampă hidraulică sau platformă). Se analizează prin sondaj, prin procedee de testare rapidă, următorii indicatori:

- valoarea pH;
- temperatură;
- conținut de apă;
- conținut de gudroane;
- conductibilitate.

Imediat după zona în care este amplasat cântarul, trebuie să fie amenajată o zonă de securitate pentru deșeurile care nu pot fi acceptate la depozitare (documentele nu sunt corespunzătoare sau tipurile respective de deșeuri nu sunt incluse în lista prevăzută de autorizația de mediu). Pentru depozite de clasa B zona de securitate este o suprafață betonată de cca. 200 m² cu margini de beton, rampă de intrare și acoperiș. Apele din precipitații colectate de pe suprafața zonei de securitate sunt dirijate către o instalație de epurare.

La o distanță suficientă de limita zonei de depozitare se amenajează un **drum perimetral** care asigură:

- accesul către celulele care se construiesc, pe timpul amenajării depozitului;
- accesul pe timpul funcționării către celulele de depozitare;
- controlul gardului;
- controlul și întreținerea rigolei perimetrare de colectare a apei din precipitații;
- controlul taluzului final al depozitului;
- controlul și întreținerea stațiilor de colectare a gazului;
- controlul și întreținerea puțurilor pentru gaz de pe taluzurile inferioare;
- controlul și întreținerea conductelor pentru levigat.

Lățimea minimă a drumului este de **3 m** pentru funcționarea cu o bandă și de **5,75 m** pentru dublu sens.

Drumul de acces între poartă și zona de acces se construiește cu dublu sens, cu respectarea cerințelor specifice pentru drumurile cu trafic greu.

Accesul către zona de depozitare se realizează prin drumuri cu **dublu sens**, cu o lățime minimă de 5,5 m. Se pot utiliza moloz, pietriș sau plăci de beton în vederea stabilizării. La realizarea căilor de acces se pot utiliza numai deșeuri necontaminate din construcții și demolări.

Drumul pentru compactor și alte utilaje cu șenile se realizează separat, din pietriș sau deșeuri necontaminate din construcții și demolări. Acest drum trebuie să fie lat de minimum 5 m, iar stabilitatea sa este controlată cu regularitate.

Zona atelierelor de întreținere și reparații, depozitul de combustibil, locul de parcare pentru utilaje se amenajează ținând seama de cerințele specifice determinate de tipul utilajelor care lucrează pe un depozit de deșeuri.

Pe timpul funcționării depozitului sunt necesare amenajări care să împiedice murdărirea cu deșeuri a spațiilor din afara zonei de depozitare realizate prin:

- asigurarea unei distanțe de rulare de minimum 150 m realizată din pietriș dur sau deșeuri din construcții și demolări, între zona de depozitare și drumul de ieșire din depozit;
- dotarea cu un echipament pentru spălarea anvelopelor, amplasat între zona de depozitare și drumul de ieșire din depozit; instalația de spălare poate fi fixă sau mobilă. Apele uzate de la instalația de spălare se gestionează conform cerințelor de gospodărire a apelor.

Pentru funcționarea corespunzătoare a unui depozit sunt necesare următoarele utilaje pentru tratarea și depozitarea deșeurilor și pentru funcționarea depozitului:

- buldozer: distribuirea deșeurilor, aplicarea straturilor de acoperire, nivelarea suprafeței depozitului, realizarea drumurilor;
- încărcător: distribuirea deșeurilor, preluarea deșeurilor neacceptate, lucrări mici de nivelare, curățarea drumurilor, realizarea drumurilor;
- compactor picior de oaie: compactarea deșeurilor menajere și a celor voluminoase, mărunțirea deșeurilor;
- compactor cu role: compactarea deșeurilor minerale, mărunțirea deșeurilor;
- scraper: distribuirea deșeurilor minerale în cantități mari, realizarea drumurilor, realizarea straturilor minerale ale sistemelor de impermeabilizare la bază și la suprafață;

- excavator hidraulic: realizarea bazei depozitului, realizarea drumurilor și instalațiilor de drenaj, realizarea impermeabilizării suprafeței;
- tocător: tocarea deșeurilor voluminoase, cum ar fi lemn și plastic dur, deșeuri provenite din grădini (crengi, tufișuri, etc.).

Depozitele de deșeuri trebuie să fie echipate cu **birouri administrative și spații sociale**: vestiare, cabinet de prim ajutor, cameră de odihnă, grupuri sanitare (inclusiv dușuri).

Instalații de tratare a deșeurilor în vederea reciclării și a minimizării cantităților depuse final

Cele două tipuri de instalații pentru tratarea deșeurilor propuse în cadrul proiectului sunt:

- **instalația de compostare**, cu rolul de a prelucra mecanic și biologic (prin fermentare aerobă) fracțiile vegetale și similare, în vederea stabilizării acestora și transformării în material de fertilizare a terenurilor agricole sau de depunere pentru acoperirea straturilor de deșeu în depozitul ecologic;
- **instalația de sortare**, cu rolul de a sorta pe categorii de materiale reciclabile fracția de deșeuri “uscate” colectată selectiv și transportată separat, necompactat; materialele selectate vor fi preluate de filierele specializate de utilizare a materiilor reciclabile și astfel va fi evitată depunerea acestora cu efecte economice și ecologice semnificative.

Stații de transfer

Stațiile de transfer pentru deșeuri joacă un rol important în sistemul general de management al deșeurilor, servind drept legătură între programul comunitar de colectare a deșeurilor menajere și asimilabile și locația finală pentru depozitarea deșeurilor.

Dacă dimensiunile locației precum și serviciile oferite variază într-o mare măsură în cazul stațiilor de transfer, în practică servesc aceluiași scop de bază — compactarea deșeurilor colectate și transportate pe distanțe relativ scurte de autospecialele cu volum mic și mediu în vederea încărcării în vehicule de mare volum. De asemenea, gradul de compactare al deșeurilor pentru transport crește la transportul lung curier față de cel scurt curier (de colectare), rezultând astfel o încărcare masivă mai mare. Astfel, crește eficiența economică a transportului deșeurilor către locațiile de depozitare sau tratare aflate la mare distanță.

Cea mai simplă formă de stație de transfer este o locație cu zona desemnată pentru recepție unde camioanele pentru colectarea deșeurilor își descarcă încărcăturile. Deșeurile sunt compactate, apoi sunt încărcate în vehicule mai mari (de obicei remorci de transfer) pentru transporturi grele către locația finală de depozitare, de regulă un depozit ecologic, o stație de sortare deșeuri sau o stație de prelucrare deșeuri organice (stație de compostare).

Într-o stație de transfer nu se depozitează deșeurile pe termen lung, compactarea și încărcarea deșeurilor în camioanele mari de transport lung curier fiind realizată în câteva ore după descărcare.

Considerații privind decizia de implementare a stațiilor de transfer în județul Sălaj

Motivul principal pentru a utiliza o stație de transfer este **reducerea costurilor de transport a deșeurilor** către locațiile de depozitare. Compactarea încărcăturilor mici din camioanele de colectare a deșeurilor pentru a le transfera în unele mai mari pentru transportul la distanțe mari reduce costurile, deoarece echipele pierd mai puțin timp cu deplasarea la și de la locațiile de depozitare, colectând astfel mai multe deșeuri. Astfel se reduc atât consumurile de combustibil, cât și costurile de întreținere pentru autovehicule, traficul se descongesează și emisiile poluante se reduc.

În plus, o stație de transfer oferă:

- Trierea deșeurilor înainte de a fi prelucrate sau depozitate;
- Flexibilitate în selectarea opțiunilor privind depozitarea deșeurilor;

- Oportunitatea de a servi ca locație la îndemâna publicului larg pentru categoriile de deșeuri ce nu sunt cuprinse în schema generală de management (agabaritice, din debarasări de spații, etc.).

La stațiile de transfer, pe lângă activitățile de pregătire a deșeului pentru transport la depozitul ecologic, lucrătorii realizează și **triarea primară** a deșeurilor prin identificarea acelor categorii care nu se încadrează în filierele de selectare, compostare sau depunere directă, de exemplu deșeuri sau materii periculoase, anvelope, baterii auto sau substanțe cu potențial infecțios. Eliminarea deșeurilor necorespunzătoare se face mai eficient la stațiile de transfer decât la locația depozitului ecologic.

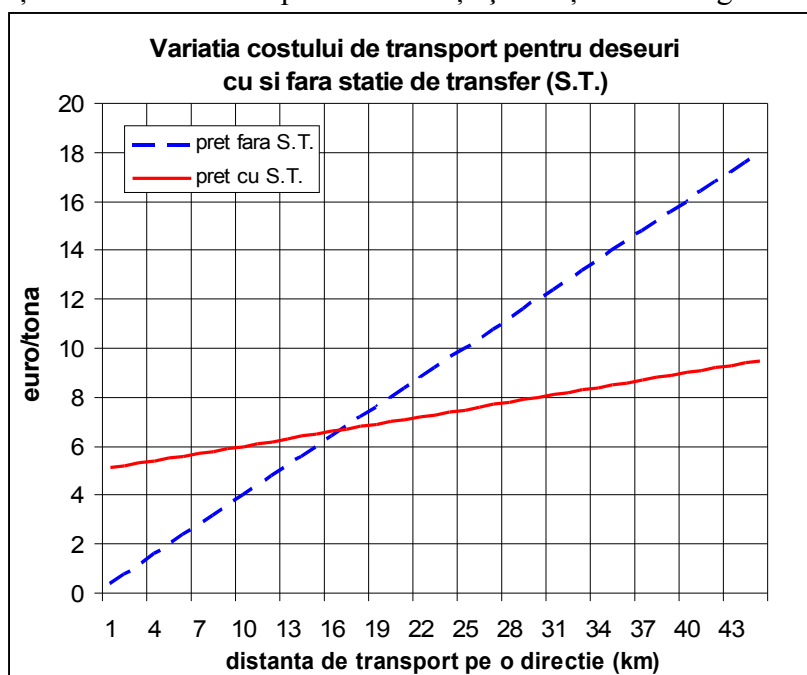
Se poate stabili un **raport general „costuri-distanță”** între transportul direct către locațiile de depozitare finală în vehiculele de colectare și centralizarea, transferul și transportul cu vehicule grele a deșeurilor colectate de la stația de transfer la zona depozitului ecologic.

Pe baza ipotezelor formulate mai jos, observăm că un **cost mediu** calculat pentru a deplasa **o tonă de deșeuri** de la vehiculele care colectează către vehiculele de transfer este evaluat la **5 euro** înainte ca vehiculele de transport să părăsească stația de transfer. Acesta este costul pe tonă care include construirea, utilizarea și întreținerea unei stații. Totuși, datorită economiei rezultate, remorca de transfer poate transporta deșeuri cu un cost mult mai redus „per km” deoarece poate transporta într-un singur drum deșeurile colectate de mai multe autospeciale de colectare.

Pentru această comparație se vor lua în calcul următoarele:

- Costuri de construcție, de proprietate și de exploatare a stației de transfer - 5 euro pe tonă;
- Consum mediu de combustibil – 25 de litri la 100 de km (în funcție de condițiile de trafic);
- Sarcină utilă medie a camioanelor de colectare (autospeciale) - 3 tone;
- Sarcină utilă medie a camioanelor grele de transfer care merg de la stația de transfer la zona depozitului ecologic - 12 tone;
- Costuri pentru întreținerea camioanelor – echivalează cu costurile generate de consumul de combustibil;
- Costuri cu achiziționare/achiziționare prin leasing și cu garajele – echivalează cu costurile generate de consumul de combustibil.

Dependența costurilor de transport de distanță și soluția de management:



Comparația prezintă o distanță cu prag de rentabilitate de aproximativ 16,5 km. Cu alte cuvinte, utilizarea unei stații de transfer este eficientă când distanța dus-întors depășește 33 km. Când această distanță este mai mică de 33 km, transportul direct este mai eficient.

Ținând cont de criteriile prezentate mai sus, costul per tonă și per kilometru (tonă-km) cu un vehicul de colectare a deșeurilor este **0,2 euro**. În acest caz, costul pe tonă-km pentru vehiculul greu de transfer este mult mai scăzut - **0,05 euro**. Imaginea 1 arată cum avantajele oferite de acest cost tonă-km pentru vehiculul greu de transfer compensează costul inițial legat de crearea și utilizarea stației de transfer dacă distanța dus-întors depășește 33 km (16,5 km într-o direcție). Deoarece costurile de proprietate, de exploatare, de întreținere a vehiculelor de colectare a deșeurilor, a stațiilor de transfer și a vehiculelor grele de transfer variază în funcție de parametrii locali, pragul de rentabilitate indicat poate varia de la caz la caz, dar economicitatea folosirii stațiilor de **transfer la distanțe mai mari de cca. 20 – 25 km este practic asigurată în orice situație**.

De asemenea, ținând cont și de starea precară a unor tronsoane de drum, scăderea numărului de vehicule de transport este un avantaj de exploatare în sine (costuri minimizate de întreținere). Mai mult, nu trebuie neglijat aspectul că vehiculele de lung curier de tonaj mare sunt intrinsec mai rezistente decât vehiculele de colectă de tonaj mic, în condițiile în care dotările specifice ale vehiculelor de colectare (sisteme de ridicare și basculare pubele și containere) nu se regăsesc pe vehiculele de lung curier.

La momentul actual - în această fază intermediară de elaborare a Master Planului - **stațiile de transfer** din județul Sălaj sunt propuse a fi realizate la Nușfalău, Surduc și Sînmihaiu Almașului.

Tipuri de deșeuri acceptabile

La stația de transfer **sunt acceptate** următoarele tipuri de deșeuri:

- **Deșeuri solide municipale (DSM)**- sunt generate de gospodării, întreprinderi, instituții și firme prestatoare de servicii. DSM includ de obicei o gamă largă de materiale inclusiv containere de unică folosință, ambalaje, deșeuri alimentare și maculatură. DSM includ un amestec de materii ușor alterabile și nealterabile. Prin implementarea colectării selective se pot aduce separat la stația de transfer cele două fracții. Fracțiile vor fi menținute separat și pe parcursul transportului lung curier, fracția uscată fiind destinată procesării pe linii de selectare, iar fracția umedă fiind destinată fie compostării, fie depozitării directe.
- **Deșeurile din grădini și parcuri** includ, de obicei, frunze, resturi de iarbă, crengi și tufișuri. Deșeurile sunt sortate astfel încât să poată fi tratate prin tehnica de compostare sau pot fi dirijate direct la depozitare finală.
- **Materialele reciclabile** se colectează direct de la populație sau agenți economici (pe filiere diferite de colectarea deșeurilor municipale) și includ materii care pot fi reprocesate pentru introducerea în procesul de fabricație a unor noi produse. Printre materiile reciclabile obișnuite se numără hârtia, hârtia pentru ziare, metalele feroase, plasticul, recipientele din sticlă și cutiile de aluminiu.

La stația de transfer **nu sunt acceptate** următoarele tipuri de deșeuri:

- **Reziduuri rezultate din construcții și demolări (C&D)** de clădiri, drumuri și altele. De obicei este vorba de beton, cărămidă, lemn, zidărie, materiale pentru acoperiș, ghips, mortar, metale și trunchiuri de lemn. Deșeurile C&D vor fi transportate direct la depozitul ecologic, deoarece pe de o parte generează probleme de transport (în special în cazul camioanelor dotate cu dispozitive speciale datorită densității mari a deșeurilor), iar pe de altă parte datorită posibilității de utilizare ca strat de acoperire zilnică la depozitul ecologic.
- **Deșeurile periculoase sau speciale (DPS)** includ materii periculoase generate de spitale, cabinete dentare, alte unități medicale, precum și materiile speciale de uz domestic precum produsele de curățare, pesticide, erbicide, reziduuri provenite de la

automobile, precum ulei de motor, lichid de frână, antigel și vopsea. Pentru fiecare categorie se oferă o filieră specifică de tratare în conformitate cu cerințele legale specifice fiecărei categorii în parte.

Structura stațiilor de transfer

Structura amplasamentului trebuie să ia în calcul utilizarea vehiculelor de transport folosite pentru colectare, utilizarea vehiculelor de transport lung curier și vehiculele persoanelor sau instituțiilor ce aduc direct deșeurile la stația de transfer, precum și tehnologia utilizată pentru a descărca, a manipula, a compacta și a transfera deșeurile. Stația de transfer trebuie să ofere angajaților și publicului siguranță și trebuie să protejeze mediul, protejând astfel sănătatea comunității.

Planurile locațiilor includ de obicei următoarele amenajări:

- **Intrări și ieșiri.** Includ benzi pentru accelerare / frânare pe drumurile publice și puncte de acces pentru deșeurile care sosesc și pleacă la / de la stația de transfer. Unele locații sunt prevăzute cu acces separat pentru vizitatori și angajați astfel încât vehiculele acestora să nu blocheze benzile destinate camioanelor.
- **Zone pentru camioanele aflate în așteptare.** Se pot forma aglomerări și blocaje în zona cântarelor la intrare, zona de descărcare și zona cântarelor la ieșire. Spațiul pentru camioanele aflate în așteptare trebuie delimitat clar, iar cozile nu trebuie să se întindă până în intersecții.
- **Locația cântarului.** Aici sunt cântărite încărcăturile care intră și ies și tot aici sunt colectate taxele (dacă este cazul).
- **Zona principală de transfer.** Cea mai mare parte a activității a unei stații de transfer are loc în clădirea principală de transfer. Aici, camioanele își descarcă încărcătura pe podea, într-o groapă, pe o platformă la nivel sau direct în containerul de transfer independent, sau atașat unui vehicul de tractare. Încărcarea directă poate simplifica operațiunile, dar limitează posibilitatea de a tria sau sorta deșeurile pentru evitarea contaminării transporturilor lung curier cu materii sau materiale periculoase sau pentru îndepărtarea deșeurilor ancombrante (voluminoase, contondente). Dacă nu sunt încărcate direct, deșeurile depozitate pe podea sau în groapă sunt depozitate temporar, iar apoi sunt încărcate într-o remorcă de transfer. Cele mai moderne stații de transfer conțin clădiri protejate. Unele tipuri mai mici sunt parțial închise (de exemplu o clădire cu trei pereți) sau doar parțial acoperite (de exemplu, o clădire cu acoperiș, dar fără pereți laterali). Clădirile pot fi înconjurate de garduri pentru limitarea accesului și pentru îngrădirea deșeurilor.
- **Zona de așteptare.** Pentru verificarea încărcăturilor care intră și pentru blocarea încărcăturilor necorespunzătoare sau a materiilor care urmează a fi scoase din circuitul de procesare în stația de transfer.
- **Zone tampon.** Spațiu deschis, teren, copaci, berme și pereți care reduc impactul asupra comunității.

Vehicule care operează în stația de transfer

Camioane cu compactor pentru operațiunile de colectare și transport al deșeurilor de la precollectare la stația de transfer. Camioanele monovolum cu compactor (care compactează deșeurile circ 3:1 în timpul procesului de colectare) sunt utilizate de obicei pe traseele de colectare de lungime medie ce deservește gospodării și întreprinderi. De obicei, camioanele cu compactor deservește mulți generatori de deșeuri pe traseele stabilite și sunt descărcate când se umplu, de obicei o dată sau de două ori pe zi. Accesul facil într-o stație de transfer permite păstrarea camioanelor cu compactor pe traseu.

Camioane pentru transportarea deșeurilor cu două zone de colectare. Camioanele care colectează deșeuri din zonele care produc și precollectează separat cele două tipuri de deșeuri; vehiculele sunt construite pentru a primi și păstra separat materiile „mixte” și „uscate-reciclabile”. De obicei, deservește mulți generatori de deșeuri pe traseele stabilite și sunt

descărcate când se umplu, de obicei o dată sau de două ori pe zi. Deșeurile nu sunt compactate sau sunt compactate puțin (maxim 2,2:1) și pot fi descărcate separat.

Operațiuni de transportare a deșeurilor cu ajutorul camioanelor specializate pentru manipularea containerizată a deșeurilor. Containerele sunt plasate de obicei în puncte regionale de colectare, întreprinderi și firme prestatoare de servicii și sunt colectate când sunt pline. Containerul este de fapt o ladă metalică mare, cu volum cuprins între 0,6 și 2 mc, uneori deschisă în partea superioară, alteori cu capac amovibil sau rabatabil, prevăzută cu sisteme de agățare standardizate. Containerul este încărcat în camion cu un sistem de macara cu care este dotat camionul și este transportat la stația de transfer. Concomitent cu încărcarea containerului plin, autospeciala va lăsa spre umplere un alt container la punctul de colectare primară deservit.

Vehicule de transport al deșeurilor de la stația de transfer la zona depozitului ecologic. Remorcile de transfer (asemănătoare remorcilor motopropulsate de cursă lungă de mari dimensiuni) transportă de obicei deșeurile, compactate sau necompactate (în funcție de filiera pe care o urmează în zona de tratare a depozitului ecologic) din stațiile de transfer către locațiile de procesare sau depozitare. Remorcile de transfer transportă de obicei 15 până la 25 de tone pe călătorie. Remorcile sunt tractate de capete tractoare independente, un cap tractor putând deservi mi multe remorci. Remorcile pot fi simple, cu sistem de compactare și sistem de descărcare prin împingere pe orizontală sau cu basculare.

* Sistemul de compactare cu ambalaj din plastic nu este utilizabil deoarece balotul trebuie despachetat mai târziu (în cazul deșeurilor vegetale sau a celor reciclabile) fie pentru că depozitarea finală la groapa de gunoi este deja concepută pentru a păstra și trata deșeurile neambalate, fie pentru că plasticul pentru împachetare va mări inutil costurile.

Soluții tehnice în stațiile de transfer

Opțiunile pentru descărcarea deșeurilor din vehiculele de colectare la stațiile de transfer includ:

- Descărcarea directă a materiilor în container prin partea superioară sau în remorca de transfer parcată sub vehiculul care urmează a fi descărcat sau pe platforma de basculare la același nivel cu vehiculul care urmează a fi descărcat.
- Descărcare în groapa aflată sub nivelul vehiculului ce urmează a fi descărcat. Deșeurile pot fi mutate și stivuite pentru depozitare pe termen scurt pe platforma de basculare sau într-un puț. Depozitarea pe termen scurt permite recepționarea deșeurilor în stația de transfer într-un ritm superior celui de evacuare, măbind astfel capacitatea stației de transfer de a face față perioadelor aglomerate. Printre opțiunile pentru reîncărcarea deșeurilor într-un container de transfer sau într-un vehicul se numără: reîncărcarea directă de pe o platformă basculantă sau dintr-un puț în containere cu încărcare prin partea superioară sau în remorci de transfer parcate sub platforma de basculare sau puț.
- Reîncărcarea într-un compactor care compactează deșeurile în capătul unui container sau al unei remorci de transfer.
- Reîncărcarea într-un compactor de preîncărcare care compactează încărcătura unui camion și care împinge „balotul” în capătul unui container sau al unei remorci de transfer.
- Reîncărcarea într-o presă; baloturile sunt apoi ridicate cu motostivuitoarele în camionul cu platformă.

Printre opțiunile pentru descărcarea deșeurilor în locațiile de depozitare a deșeurilor descărcate din containerele de transfer sau din vehicule se numără: lame extensibile, platforme rulante și dispozitive de basculare ale remorcii. Remorcile se descarcă automat cu ajutorul lamelor extensibile și al platformelor rulante. Un dispozitiv de basculare al remorcii ridică unul dintre capetele acesteia (sau rotește întreaga remorcă), astfel încât încărcătura cade datorită

gravitații. Deșeurile compactate pot fi manipulate după descărcare cu ajutorul motostivuitoarelor.

Următoarele tabele rezumă avantajele și dezavantajele diferitelor tehnologii de transfer. De asemenea, evidențiază că mulți factori interacționează, lucru care trebuie luat în considerare când se ia o decizie în privința tehnologiei utilizate pentru o stație de transfer. Printre factorii cei mai importanți se numără capacitatea de primire a stației, distanța până la locația de depozitare, costurile, fiabilitatea, siguranța și metoda de descărcare în locația de depozitare.

Alternative de transport lung curier al deșeurilor			
Tehnologie	Avantaje	Dezavantaje	Aplicație
Remorci și containere cu încărcare prin partea de sus	<ul style="list-style-type: none"> • Simplu, metoda de încărcare cu ajutorul gravitației. • Poate fi suplimentat cu dispozitiv de compactare utilizând echipamente care ajung deasupra remorcii și presând și egalizând deșeurile. • Potrivit pentru o gamă variată de deșeuri inclusiv moloz și articole voluminoase. 	<ul style="list-style-type: none"> • De obicei copertina remorcii (plasă sau prelată) are probleme de permeabilitate. Mirosurile și deșeurile pot ieși în exterior, iar ploile pot face încărcătura mult mai grea. • Remorcile pot fi deteriorate atunci când materiale dense sau ascuțite pică în remorca goală. • Zgomotul produs de căderea acestor materiale în remorci este puternic. 	Potrivit pentru stații de transfer mici și medii.
Compactarea în remorcă și container	<ul style="list-style-type: none"> • O remorcă sau un container pot fi închise complet pentru a împiedica intrarea apei de ploaie și ieșirea mirosului și lichidelor. • Compactarea obține rezultate bune la transport producând o densitate crescută. 	<ul style="list-style-type: none"> • O remorcă grea sau un container reduce sarcina efectivă. (remorca trebuie să fie ranforsată din punct de vedere structural până la presiunea compactorului.) • Costul de investiție al parcului de remorci este mai ridicat. • Partea din spate a remorcii sau a containerului (aproape de compactor) tinde să devină supraîncărcată. Partea din față a remorcii tinde să fie ușoară. Încărcătura pe puntea spate tinde să limiteze sarcina efectivă. • Echipamentele acționate hidraulic ale compactorului pot produce mult zgomot. • Materialul trebuie decompactat în cazul prelucrării la locația depozitului. 	Nu este folosit pentru stațiile de transfer noi.
Compactare înainte de încărcarea prin spate a remorcilor sau containerelor	<ul style="list-style-type: none"> • Permite utilizarea unor remorci ușoare sau containere pentru a crește sarcina efectivă • O remorcă sau un container pot fi închise complet pentru a împiedica intrarea apei 	<ul style="list-style-type: none"> • Costuri de investiție ridicate (ce pot fi compensate prin costurile reduse de transport). • Echipament complex; atunci când se avariază poate să blocheze stația de transfer după ce zona de depozitare pe termen scurt este plină. 	Cel mai potrivit pentru stații de transfer medii și mari și transport pe distanțe mari.

	<p>de ploaie și ieșirea mirosului și lichidelor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sarcina poate fi măsurată în timp ce este compactată cu capacitatea de a optimiza fiecare sarcină 	<ul style="list-style-type: none"> Redundanța necesară (două unități compactoare) mărește costurile. Consum de energie ridicat. Necesită întreținerea echipamentelor hidraulice 	
Alternative de descărcare a deșeurilor la locația rampei ecologice			
Tehnologie	Avantaje	Dezavantaje	Aplicație
Remorcă de transfer cu lame extensibile	Permite descărcarea oriunde (nu numai la depozitele cu dispozitiv de basculare a remorcii).	<ul style="list-style-type: none"> O parte din capacitatea remorcii (volum și greutate) este folosită pentru lamele extensibile, ceea ce reduce sarcina efectivă a deșeurilor. Materialele se pot înțepeni în spatele lamelor extensibile. Lama se poate îndoi la extensie sau retragere. 	Cel mai potrivit pentru distanță și volum redus.
Remorci de transfer cu platforme rulante	Permite descărcarea oriunde (nu numai la depozitele cu dispozitiv de basculare a remorcii).	<ul style="list-style-type: none"> Predispușe la scurgeri de lichide prin fundul remorcii Remorcile pot fi deteriorate atunci când materiale dense sau ascuțite cad în remorca goală. 	Potrivit pentru toate distanțele de transfer și toate volumele.
Dispozitiv de basculare a remorcii pentru remorci de transfer și containere montate pe remorcă	Permite utilizarea de remorci ușoare pentru a crește sarcinile utile de transport.	<ul style="list-style-type: none"> Fiabilitatea și redundanța sunt necesare deoarece nu există nici o posibilitate de a descărca remorcile la zona rampei ecologice dacă dispozitivul de basculare se defectează. Dispozitivele de basculare pot fi instabile dacă nu sunt amplasate pe teren ferm. 	Cel mai potrivit pentru distanțe mari și volum mare. Cel mai potrivit pentru transporturi la depozite mari (depozitele mici și mijlocii nu au de obicei un dispozitiv de basculare).

Stația de sortare a deșeurilor în vederea reciclării

Stațiile de sortare pentru deșeuri joacă un rol important în sistemul general de management al deșeurilor pentru comunități, servind drept legătură între programul comunitar de colectare selectivă a deșeurilor solide și reciclării fracțiilor selectate.

Dacă dimensiunile locației și serviciile oferite variază într-o mare măsură în cazul stațiilor de sortare, în practică realizează aceleași funcții de bază:

- preluarea deșeurilor colectat selectiv pentru reciclare, denumit și „fracție uscată”;
- selectarea deșeurilor neadecvate de tip grosier înainte de prelucrarea de sortare;
- sortarea deșeurilor reciclabili pe categorii și calități de materii și materiale;
- colectarea refuzului de sortare;
- prelucrarea pentru transport a fracțiilor selectate și a refuzurilor;
- stocarea temporară a fracțiilor selectate și a refuzurilor.

Motivul principal pentru a utiliza o stație de sortare este necesitatea trimerii pe sortimente a deșeurilor reciclabile către diversele tipuri de reciclatori.

La stația de sortare **sunt acceptate** materialele reciclabile : materii colectate separat care pot fi reprocessate pentru introducerea în procesul de fabricație a unor noi produse. Printre materiile reciclabile obișnuite se numără hârtia, hârtia pentru ziare, cartonul de ambalaj, metalele feroase, plasticul de tip folie, plasticul de tip PET, recipientele din sticlă și cutiile de aluminiu.

La stația de sortare **nu sunt acceptate** următoarele tipuri de deșeuri:

- Reziduuri rezultate din construcții și demolări de clădiri, drumuri și altele. De obicei, este vorba de beton, cărămidă, lemn, zidărie, materiale pentru acoperiș, ghips, mortar, metale și trunchiuri de lemn. Acestea nu numai că nu vor fi acceptate la stația de sortare, dar nici nu vor fi colectate împreună cu deșeurile menajere, ci vor fi transportate direct la depozitarea finală cu alte tipuri de transportoare (de tip remorci cu plasă), deoarece pentru sistemele de colectare selectivă implică probleme de transport (în special în cazul camioanelor dotate cu dispozitive speciale de tip benă bi-volum) și pe de altă parte din cauza utilizării speciale la depozitele ecologice de deșeuri pentru straturile de acoperire zilnică a deșeurilor depuse.
- Deșeurile periculoase: includ materii periculoase generate de spitale, cabinete dentare, alte unități medicale, precum și materii de uz domestic precum produsele de curățare, pesticide, erbicide, reziduuri provenite de la automobile, precum ulei de motor, lichid de frână, antigel și vopsea. Pentru fiecare categorie se oferă o filieră separată și specială de colectare și eliminare.

Structura stației de sortare

Structura amplasamentului trebuie să ia în calcul tipul de vehicule, precum și tehnologia utilizată pentru a prelucra și transfera deșeurile, trebuie să ofere angajaților și publicului siguranță și trebuie să protejeze mediul, protejând astfel sănătatea comunității.

Planurile locațiilor includ următoarele amenajări:

- **Zona de alimentare** care este reprezentată de o platformă de descărcare pentru mașinile lung curier ce aduc fracția uscată de la stațiile de transfer sau pentru mașinile de colectă bi-volum din zona 1.
- **Zona principală de sortare.** Camioanele își descarcă încărcătura pe o pardoseală de beton sau într-o fosă betonată sau direct într-un container de unde se alimentează banda de încărcare a liniei de sortare. Încărcarea directă în container (buncăr de alimentare) poate simplifica operațiunile, dar limitează posibilitatea de a tria sau sorta deșeurile neconforme reciclării (agabaritice, materii sau materiale periculoase etc.). Dacă nu sunt încărcate direct în alimentatorul benzii transportoare primare a liniei de sortare (bandă elevator), deșeurile depozitate pe podea sau în fosă sunt depozitate temporar, iar apoi sunt încărcate manual sau cu sisteme mecanizate pe banda transportoare primară a liniei de sortare. Stațiile de sortare moderne sunt amplasate în spații închise de tip construcții metalice ușoare.
- **Zona de stocare** a materiilor selectate și pregătite corespunzător pentru a fi preluate de către diverșii reciclatori.

Pe lângă aspectele menționate anterior de care trebuie să se țină cont la proiectarea stației de sortare, trebuie să se aibă în vedere fluxurile de deșeuri.

Fluxurile reprezintă valorile previzionate pentru anul 2011 (ca an de pornire a proiectului la nivel operațional) și valorile previzionate pentru orizonturile de timp 2018 și 2037. Valorile debitelor de deșeu ce vor fi prelucrate în stația de sortare sunt date în tabelul 1, inclusiv cu identificarea surselor.

Dacă toate valorile ar fi considerate temă de proiectare în dimensionarea soluțiilor tehnologice propuse (deoarece sistemul trebuie să funcționeze corespunzător începând din prezent și pe durata întregului proces de evoluție a regiunii) ar rezulta o supradimensionare inacceptabilă, de circa 2 ori, a soluției constructive față de cerințele actuale.

Deșeurile colectate din zonele 3 și 4 nu intră pe filiera de sortare, deoarece după transportul lung curier sunt de tip mixt și puternic compactate.

Tinând cont de această situație s-a propus pentru managementul regional al deșeurilor o **schemă de implementare gradată** a colectei selective multiple ca înlocuitor treptat al colectării **selective duale**. Colectarea selectivă multiplă va fi implementată **doar în mediul urban**, urmând să reprezinte până la 90 % din colectarea selectivă totală (duală și multiplă la un loc), iar în mediul rural se va menține sistemul de colectare selectiv dual.

Tehnica de compostare

Compostarea face parte din filierele ecologice de tratare a deșeurilor deoarece restituie mediului ambiant natural o parte din componentele de deșeuri. Ca urmare, față de filierele de depunere controlată sau de incinerare, compostarea are prioritate ecologică.

Conform datelor **medii statistice europene** materialele compostabile din deșeurile menajere reprezintă cca. **30%** proporție masică. În mediul rural proporția este mai mare, dar trebuie avut în vedere că în țara noastră compostarea în mediul rural se face individual în gospodărie, atașat prelucrării gunoierului de grajd, deci compostarea din mediul rural nu intră în organizarea gestiunii publice a deșeurilor. O componentă importantă a filierei de compostare este cea a instalațiilor descentralizate care se structurează în domeniul rural.

În țări cu o gestiune bine organizată pentru deșeuri municipale, colectarea deșeurilor pentru compostare poate ajunge la cifrele de **70 .. 120 kg/loc.an**. Uzinele de compostare pentru deșeuri vegetale sau deșeuri rezultate din sortare, ajung la o producție anuală medie pe țară de de cca. 30 ... 50 kg/loc.an.

Clasificarea materialelor pentru compostare

Materiile compostabile	Materiile necompostabile	Materii inadmisibile
resturi de fructe și zarzavat	coji de citrice	baterii uzate
coji de ouă, cafea, ceai	ambalaje de lapte, cutii de băuturi	acumulatori
hârtie de ambalaj, puține ziare	hârtie imprimată colorat	medicamente, termometre
iarbă, frunze, buruieni	praf de aspirator	pesticide, insecticide

Pentru realizarea compostului se poate adăuga la materialele organice din deșeuri menajere o proporție oarecare de nămol de la stațiile de epurare orășenești. Aceasta are rolul de a dirija o parte din deșeurile de la stațiile de epurare a apelor orășenești spre o reciclare, și totodată se obține o creștere de până la 50% a substanțelor organice din compost.

Se remarcă încadrarea în norme a compostului din deșeuri sortate, chiar și cu adaos de hârtie, dar **neîncadrarea în normele de calitate a compostului din deșeul menajer nesortat**.

Această constatare exclude **posibilitatea de compostare a deșeurilor menajere brute**, chiar dacă au un conținut ridicat de materiale organice și o umiditate ridicată, caz frecvent întâlnit la deșeurile menajere românești.

Nămolul de epurație nu poate fi supus unei fermentații aerobe deoarece are un raport carbon/azot (C/N) foarte mic, de aceea, numai în amestec cu deșeuri de tip menajer se poate echilibra raportul C/N. Proporția de amestec a nămolului de la stațiile de epurare biologică a apelor trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- umiditatea finală a amestecului destinat compostării să fie în limitele 50-55%;
- masa uscată a nămolului să fie mai puțin de 25% din masa uscată a amestecului.

Starea de umiditate a nămolului de la stațiile de epurare are o importanță destul de mare în realizarea amestecului cu deșeurile menajere.

Nămolurile cu o umiditate de 95% provenite de la stația de decantare primară și secundară se amestecă foarte greu cu deșeurile menajere datorită tendinței de formare a bulgărilor aglomerati.

Nămolurile cu umiditate 70-75%, provenite din stația de epurare după centrifugare, permit un amestec omogen cu deșeurile menajere.

Nămolul cu umiditate 60%, rezultat după deshidratare în filtre prese, nu asigură în general o umiditate suficientă (50-55%) amestecului final.

La compostarea deșeurilor menajere cu nămol de la stația de epurare se constată că, la atingerea temperaturii de 70 °C în procesul de fermentare, mineralizarea este foarte bună, cu o reducere importantă de C, iar mirosurile neplăcute ale nămolurilor dispar complet în amestecul fermentat.

Deoarece descompunerea substanțelor în compostare se face prin intermediul microorganismelor, mai sunt necesare în proces:

- minerale (azot, fosfor, potasiu),
- substanțe bazice pentru neutralizarea acizilor organici,
- umiditate, umiditate optimă 55%,
- suprafață mare de absorbție pentru procesele de transfer de masă (O₂, CO₂).

O componentă deosebit de importantă este raportul C/N (carbon/azot) din masa brută de compostare și evoluția acestui factor în timpul procesului. După terminarea procesului de compostare C/N se situează între 15 și 20.

7.3. Tratare și valorificare

7.3.1. Tratarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje

Cunoscând populația care trebuie să colecteze selectiv în vederea atingerii Țintelor privind deșeurile de ambalaje și ținând seama de obligația legală a operatorilor economici (industrie, comerț, instituții) de a asigura reciclarea/valorificarea întregii cantități de deșuri de ambalaje generate a fost determinată cantitatea de deșuri de ambalaje ce urmează a fi colectată în vederea reciclării. S-a considerat că pentru hârtie și carton, plastic, sticlă și metale 95 % din cantitatea generată de industrie, comerț și instituții este predată în vederea reciclării, iar în ceea ce privește lemnul, se va recicla o cantitate care să asigure atingerea Țintelor, restul cantității (20.000 – 30.000 t/an) fiind valorificată energetic.

Cantități de deșuri de ambalaje colectate selectiv de la populație și industrie, comerț și instituții în vederea reciclării:

	2008 (tone)	2009 (tone)	2010 (tone)	2011 (tone)	2012 (tone)	2013 (tone)
Total	23.820	25.487	26.762	28.100	29.505	30.980
Hârtie + Carton	6.312	6.754	7.091	7.446	7.818	8.209
Plastic	7.146	7.646	8.028	8.430	8.851	9.294
Sticlă	4.764	5.097	5.352	5.620	5.901	6.196
Metale	2.799	2.995	3.145	3.302	3.467	3.640
Lemn	2.799	2.995	3.146	3.302	3.468	3.641

Odată cu deșeurile de ambalaje vor fi colectate selectiv și deșeurile reciclabile non-ambalaje. Capacitățile de reciclare existente în prezent la nivelul județului sunt mult mai mici decât capacitățile necesare.

La nivelul județului trebuie să se asigure capacitățile de sortare necesare. **Calculul capacităților va fi realizat în cadrul studiului de fezabilitate în funcție de metoda de colectare selectivă aleasă.**

7.3.2. Tratarea și valorificarea deșeurilor biodegradabile municipale

Pentru anul 2010 se estimează că atingerea Țintei se va realiza prin promovarea compostării individuale și prin colectarea separată a deșeurilor biodegradabile, în special în mediul rural, și compostarea acestora, în cea mai mare parte pe platforme de compostare sătești.

Pentru anul 2013, în plus față de anul 2010, se estimează o creștere a cantității de deșeuri biodegradabile colectate selectiv în vederea compostării.

Ținând seama de practica existentă la nivel european, precum și de prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor și a studiilor de pre-fezabilitate și master planurile realizate în județe, se apreciază că tehnica cea mai probabilă care va fi utilizată este tratarea mecano-biologică.

7.4. Depozitarea deșeurilor

Până la 31.12.2005 toate cele 4 depozite urbane de deșeuri existente în județul Sălaj au realizat bilanț de mediu.

Ținând seama de situația existentă și de proiectele identificate la nivelul județului, depozitul de la Șimleu Silvaniei sistează depozitarea în anul 2009, urmând ca până la implementarea sistemului județean integrat, care include și realizarea unui depozit zonal, se va asigura transportul deșeurilor la depozitul funcțional aferent municipiului Zalău (2013).

8. EVALUAREA COSTURILOR

8.1. Introducere

Costurile (cheltuielile) propuse pentru investițiile asociate serviciilor de gestionare a deșeurilor au fost extrase din mai multe surse. Stabilirea costurilor are foarte mare legătură atât cu experiența acumulată în cadrul proiectelor implementate în România, cât și cu experiența acumulată în ceea ce privește estimarea costurilor instalațiilor și al echipamentului de gestionare a deșeurilor, în corelație cu proiecte internaționale, europene.

Trebuie menționat că există totuși o rezervă destul de mare în ceea ce privește nivelul exact al costurilor asociate investițiilor propuse. În cadrul Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor, la nivelul de analiză dat, nu există încă informații precise cu privire la amplasamentul capacităților noi (depozite, stații de transfer, sortare, compostare etc.). Din acest motiv nu este posibil să se realizeze estimări ale costurilor în funcție de condițiile amplasamentului (condițiile specifice ale amplasamentului pot avea un impact semnificativ asupra costurilor de investiții, mai ales asupra investițiilor pentru depozitele de deșeuri, transportului etc.). Costurile de operare sunt și ele influențate de locațiile și amplasamentul noilor facilități.

Un nivel mai crescut de siguranță în privința estimării costurilor va putea fi atins după finalizarea studiului de fezabilitate de către echipa de consultanță, fiind acompaniat de schița conceptuală și detaliată a amplasamentului, cât și de caracteristicile particulare ale instalațiilor.

La momentul dat costurile pentru investiții au la bază media totală a costurilor diverselor instalații și a diferitelor tipuri de echipamente ce vor fi achiziționate.

8.2. Indicatori de cost

Cei mai importanți indicatori folosiți pentru determinarea costurilor asociate cu implementarea PJGD, sunt:

- **Costurile totale de investiții** necesare pentru a asigura infrastructura de deșeuri. Aceste costuri pot fi exprimate ca **investiție totală necesară** (costurile investiției), sau ca investiție exprimată anual pentru a arata efortul investițional pe o anumită perioadă de timp;
- **Costul anual al capitalului:** amortizarea anuală a capitalului fix și dobânda aferentă pentru finanțarea investiției. Costurile anuale ale capitalului depind de investiția totală, de numărul de ani de amortizare și de costurile financiare asociate (mai ales dobânzile);
- **Costuri de operare și întreținere:** aceste costuri au legătură cu operarea instalațiilor în funcțiune (ex. costurile cu energia, cu combustibilul, reparațiile

curente, etc.), dar pot fi de asemenea influențate de măsuri care nu necesită în mod obligatoriu investiții, sau sunt mai puțin legate de costurile investiției (ex. colectarea separată a deșeurilor, minimizarea rutelor de transport, instrumente economice etc.);

- **Costuri administrative:** costuri de implementare, autorizare, monitorizare și impunerea legislației, întărirea capacității administrative;
- **Costuri totale anuale:** includ costurile de capital și costuri de operare și întreținere, pe durata unui an;
- **Costuri unitare:** costul investiției/tehnologiilor de gestionare a deșeurilor este estimat prin folosirea costurilor unitare (ex. costul reducerii cu o tonă a deșeurilor biodegradabile într-o instalație specifică de o anumită dimensiune).

8.3. Suportabilitate

Suportabilitatea este înțeleasă ca fiind **capacitatea utilizatorilor (beneficiarilor) serviciilor de gestionare a deșeurilor de a plăti pentru aceste servicii fără a renunța la alte nevoi de bază**. Este importantă indentificarea „**capacității de plată**” a utilizatorilor pentru a putea evalua suportabilitatea economică a serviciilor de salubritate (solvența consumatorului).

Limita de suportabilitate a tarifului este prevăzută de **H.G. nr.246/2006** pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice: 1% din venitul mediu / gospodărie;

Prezentăm un calcul al ratei actuale de suportabilitate a populației din zonele urbane / rurale în care gestiunea deșeurilor se realizează în mod controlat, prin operatori privați sau servicii proprii, conform pragului maxim de 1% al acestui indicator prevăzut în H.G. nr.246/2006.

Tarife practicate:

Locație	Persoane fizice (inclusiv TVA)	Agenți economici (inclusiv TVA)	Valabilitate contract de concesionare
Zalău	2,30 lei/pers,lună	24,00 lei/mc	2014
Șimleu Silvaniei	4,05 lei/pers,lună	58,58 lei/mc	2014
Jibou	2,82 lei/pers,lună	40,91 lei/mc	serviciu de concesionare în derulare (operator privat)
Cehu Silvaniei	2,50 lei/pers,lună	contracte prestări servicii	2013
Sărmășag	3,00 lei/pers,lună	24,00 lei/mc	2012
Tarif mediu	2,93 lei/pers,lună (0,89 €)		

Venitul mediu / gospodărie în Regiunea Nord-Vest / Sălaj este de 1.406,26 lei (2006).

- limita maximă acceptabilă este de cca. 4,68 lei / pers, lună (1,33 € / pers,lună)
- rata actuală de suportabilitate la nivel de județ: **0,62 %**

- Zalău: 0,49 %
- Șimleu Silvaniei: 0,86 %
- Jibou: 0,60 %
- Cehu Silvaniei: 0,53 %
- Sărmășag: 0,64 %.

Un indicator de solvabilitate arată în ce măsură venitul gospodăriilor este suficient pentru a acoperi costurile în creștere ale serviciilor de salubritate, fără a prejudicia capacitatea acestora de a plăti pentru nevoile de baza.

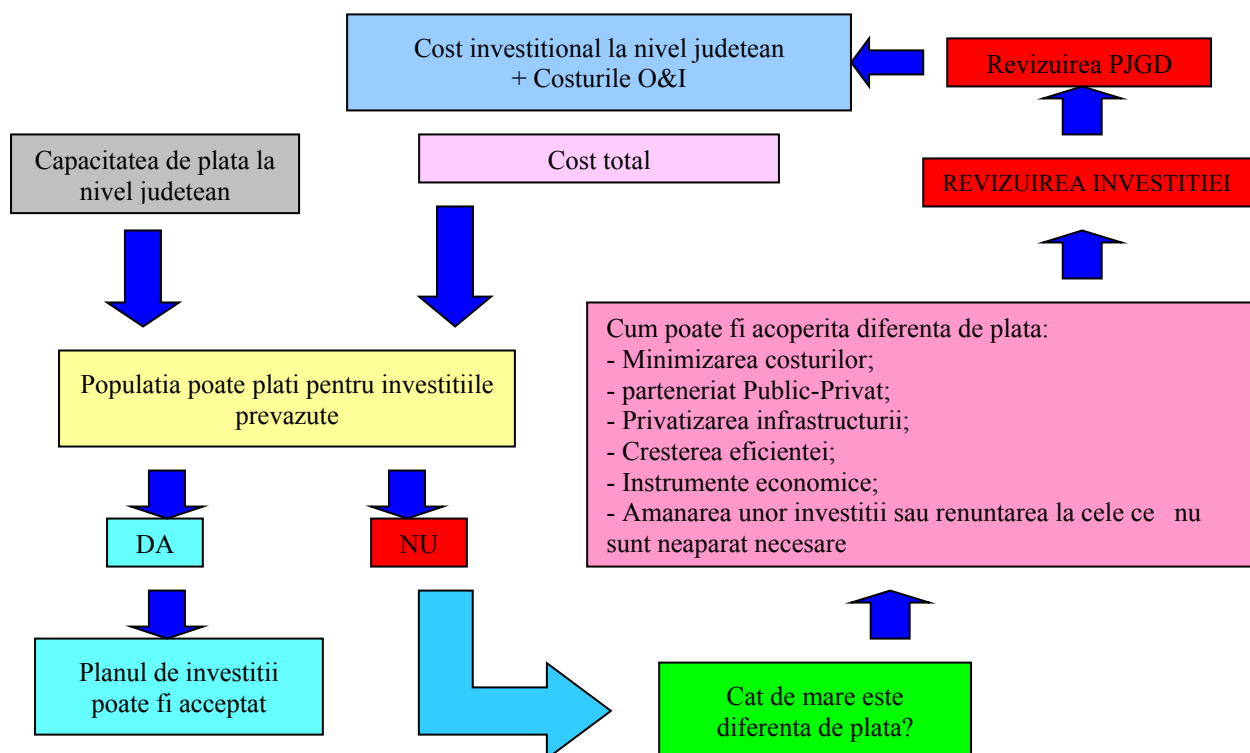
Situația familiilor aflate în imposibilitatea de a plăti pentru servicii de salubritate este predominantă în **zonele rurale**.

8.4. Etape principale în estimarea costurilor

Pentru a estima costul investițiilor propuse în cadrul unui PJGD, este necesară parcurgerea următoarelor etape principale:

1. Determinarea infrastructurii necesare a fi construite pentru îndeplinirea obiectivelor și țințelor stabilite de autoritățile centrale/regionale/locale; aceasta investiție este calculată ținând seama de raționamentele ingineresti și opțiunile pentru gestiunea deșeurilor ;
2. Estimarea costurilor unitare; presupuneri privind adaptarea la condițiile locale;
3. Estimarea costurilor investiției și a costurilor de operare și de întreținere;
4. Estimarea capacității de plată a populației care locuiește în zonă;
5. Compararea capacității de plată cu investiția estimată;
6. Ajustări ale PJGD pentru a nu se depăși capacitatea de plată.

În figura următoare acest proces este ilustrat în detaliu.



Costurile prezentate în continuare au un **caracter infomativ**, scopul fiind consilierea factorilor de decizie în etapele premergătoare parcurgerii complete a unui proces de luare a deciziei.

Aceste costuri nu pot fi utilizate direct în calcularea implicațiilor financiare exacte ale unei investiții, dar pot oferi o idee asupra ordinului de mărime al investiției respective.

Datele provin din țările membre ale UE, între acestea existând diferențe semnificative datorate atât condițiilor locale, cât și tehnologiilor aplicate.

Costurile nu pot fi asimilate exact la condițiile specifice României, datorită diferențelor între factorii ce influențează aceste costuri (prețul terenului, prețul materialelor, prețul utilităților, prețul combustibilului, nivelul salarial, nivelul taxelor etc). Aceste diferențe sunt mai mari în cazul facilităților cu capacități scăzute și cu un nivel tehnologic scăzut, unde o parte din echipamente pot fi achiziționate la prețuri mai mici de la producătorii ce-și desfășoară activitatea în România. În cazul întreprinderilor cu capacități mari și cu un nivel tehnologic relativ ridicat, costurile în cazul realizării acestor întreprinderi în România sunt mai apropiate de cele din Uniunea Europeană, datorită faptului că majoritatea echipamentelor tehnologice specifice, pieselor de schimb și consumabilelor nu sunt produse pe plan intern. De asemenea, în timp, este de așteptat ca aceste costuri să se apropie și mai mult de cele din UE, datorită **tendinței de aliniere** a prețurilor la cele practicate în UE.

8.4.1. Infrastructura necesară pentru atingerea obiectivelor propuse

În acest sens trebuie analizate doua aspecte:

- infrastructura existentă (starea infrastructurii existente, vechimea acesteia, necesarul de reparații, cantitatea de deșeuri ce poate fi prelucrată, etc);
- estimarea necesarului de investiții noi.

În prezent, cea mai mare parte a deșeurilor municipale generate sunt depozitate. La nivelul județului există în prezent un număr de **4 depozite neconforme clasa „b” în zona urbană** (Zalău, Șimleu Silvaniei, Jibou și Cehu Silvaniei). Aceste depozite își vor înceta activitatea **etapizat**, conform prevederilor Hotărârii de Guvern nr. 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deșeurilor. Suprafața ocupată de cele 4 depozite este de circa 8,1 ha, iar capacitatea disponibilă la sfârșitul anului 2005 a fost de circa 781.000 m³.

Conform Planului de implementare a directivei privind depozitarea, după data aderării, depozitele care vor sista depozitarea se vor închide conform cerințelor Directivei 1999/31/CE, într-o perioadă de **maximum 2 ani după sistarea depozitării**. În conformitate cu Angajamentele asumate de România în procesul de negociere a Capitolului 22 – Mediu, va trebui sistată activitatea la depozitul de deșeuri neconform din Șimleu Silvaniei în anul 2009. Pentru depozitul de deșeuri menajere din Cehu-Silvaniei este prevăzut anul 2016, iar pentru cele din Zalău și Jibou anul 2017.

Până la 31.12.2005 pentru toate cele 4 depozite urbane de deșeuri a fost realizat bilanțul de mediu.

În mediul rural au fost identificate la nivelul județului un număr de **160 spații de depozitare a deșeurilor**. Aceste spații de depozitare sunt în general terenuri neamenajate, dispuse prin Hotărâri ale Consiliului Local, administrate de către primării. Conform prevederilor art. 3 alin. (7) din HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, toate spațiile de depozitare din zona rurală trebuie să se reabiliteze până la data de **16 iulie 2009** prin salubritatea zonei și reintroducerea acesteia în circuitul natural sau prin închidere conform „Îndrumarului de închidere a depozitelor existente neconforme de deșeuri nepericuloase”.

Întrucât la momentul elaborării prezentului document de planificare se derulează proiectul „Managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj” prin Asistență Tehnică ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-05, care are drept scop fundamentarea prin documentații tehnice adecvate (master plan, studiu de fezabilitate, studii de teren, etc.) a amplasamentelor pentru viitoarele stații de transfer și depozitul județean, nu putem furniza informații certe cu privire la acestea.

În cadrul proiectului menționat, aflat în derulare la nivelul Consiliului Județean Sălaj, sunt în evaluare tehnică prin studii de teren **două locații cu premise de adecvare pentru depozitul ecologic județean și trei propuneri pentru amplasarea stațiilor de transfer, respectiv: Nușfalău, Sînmihaiu Almașului și Surduc.**

Cele două propuneri pentru amplasarea depozitului ecologic județean sunt:

- Zalău - Ortelec – parcela “Crecuta”, în suprafață de 20 ha;
- Dobrin – parcela “Între Păduri”, în suprafață de 20 ha;

urmând ca după finalizarea documentațiilor tehnice să fie selectată locația cea mai corespunzătoare sub aspect tehnic, economico-financiar și de asigurare a fluentei traficului în municipiul Zalău.

8.4.2. Estimarea costurilor unitare - ipoteze

Costurile unitare pot deriva dintr-un număr mare de informații și trebuie să fie bazate cât mai mult posibil pe experiența proiectelor recente din România, combinate cu rezultate din experiența europeană.

Costuri unitare în activitatea de gestiune a deșeurilor:

Nr. crt.	Descriere	Preț unitar	Investiție			Factori de influență
			Min	Mediu	Max	
1	INVESTIȚII PENTRU COLECTARE ȘI TRANSPORT					
1.1	Investitii pentru colectare în zona urbană					

Nr. crt.	Descriere	Preț unitar	Investiție			Factori de influență
			Min	Mediu	Max	
1	INVESTIȚII PENTRU COLECTARE ȘI TRANSPORT					
1.1.1	Investiție pentru punctele de colectare (construcții de zone îngrădite pentru pentru plasarea containerelor)	€/persoană	5.20	6.35	7.50	Nivelul de dispersie al populației, numărul persoanelor deservite de un punct de colectare, numărul de locuitori ce locuiesc în blocuri, frecvența de colectare
1.1.2	Investiții în containere (achiziționarea diferitelor tipuri de containere; mărimea depinzând de numărul de locuitori repartizați la un container, stabiliți în funcție de strategia de colectare la sursa, etc)	€/persoană	0.70	1.35	2.00	Strategia de colectare, frecvența de colectare
1.1.3	Investiții în echipament de colectare (achiziția diferitelor tipuri de vehicule de colectare)	€/persoană	7.50	11.25	15.00	Strategia de colectare, frecvența de colectare , nivelul de dispersie al gospodăriilor, lungimea totală a străzii ce trebuie acoperită, distanța până la punctul de destinație (componenta de gestiune a deșeurilor sau TC)
1.1.4	Investiții de centre de colectare la periferie (construcția de zone îngrădite, acoperite cu asfalt sau ciment de mărime medie)	€/persoană	1.00	1.50	2.00	Strategia de colectare, nivelul de selecție la sursă, nivelul de dispersie a zonelor urbane
1.2.	Investiții pentru colectare în zone rurale					
1.2.1	Investiție pentru puncte de colectare (construcția de zone îngrădite pentru plasarea containerelor)	€/persoană	4.00	4.50	5.00	Nivelul de dispersie al populației, numărul persoanelor deservite de un punct de colectare, numărul de locuitori ce locuiesc în blocuri, frecventa de colectare
1.2.2	Investiții în containere (achiziționarea diferitelor tipuri de containere; mărimea depinzând de numărul de locuitori repartizați la un container, stabiliți în funcție de strategia de colectare la sursă, etc)	€/persoană	0.70	0.85	1.00	Strategia de colectare, frecvența de colectare
1.2.3	Investiții în echipament de colectare (achiziția diferitelor tipuri de vehicule de colectare)	€/persoană	2.60	4.20	5.80	Strategia de colectare, frecvența de colectare , nivelul de dispersie al gospodăriilor, lungimea totală a străzii ce trebuie acoperită, distanța până la punctul de destinație
1.3	Investiție pentru transfer					
1.3.1	Investiție pentru stație de transfer (construcția de zone îngrădite, cu rampă interioară, vehicule de colectare ce vor folosi rampa pentru a descarca deșeurile în containere mari situate lângă rampă)	€/persoană	0.80	1.60	2.40	Frecvența de transfer, distanța până la drumul principal, caracteristicile locației, distanța până la alimentarea cu electricitate

Nr. crt.	Descriere	Preț unitar	Investiție			Factori de influență
			Min	Mediu	Max	
1	INVESTIȚII PENTRU COLECTARE ȘI TRANSPORT					
1.3.2	Investiție pentru vehicule de transport (achiziția unor echipamente de transport de mare capacitate)	€/persoană	5.00	10.00	15.0	Frecvența de transfer, distanța de la stațiile de transfer la centrul final de gestiune a deșeurilor, condițiile de drum
2.	INVESTIȚII PENTRU CENTRUL DE GESTIONARE AL DEȘEURILOR					
2.1.	Pregătirea platformei tehnologice					
2.1.1	Investiții pentru construcția drumurilor de acces către instalații, dimensionate pentru capacitatea mare a vehiculelor de colectare.	€/m ²	40	50	60	Accesul existent, tipologia terenului
2.1.2	Investiții pentru alimentare cu apă (conectarea la rețeaua de apă existentă)	€/m	35	37.50	40.0	Distanța până la cea mai apropiată sursă de apă disponibilă, tipologia terenului
2.1.3	Investiție pentru sursa proprie de alimentare cu apă (construcția punctului de extracție și a sistemului de alimentare cu apă)	€/unitate	25.000	32.500	40.000	Disponibilitatea surselor de apă subterane, adâncimea
2.1.4	Investiție pentru rețea de canalizare (conectarea la rețeaua de canalizare existentă)	€/m	60	70	80	Distanța până la cel mai apropiat sistem de canalizare/sau receptor natural, tipologia terenului
2.1.5	Investiție pentru alimentare cu energie electrică, conectare la rețeaua de tensiune medie	€/m	60	65	70	Distanța până la cea mai apropiată linie de electricitate, tipologie
2.1.6	Investiție pentru punctul de transformare (conectarea la transformatorul pentru scăderea tensiunii)	€/WMC	25.000	27.500	30.000	Electricitatea instalată pentru centrul de gestiune a deșeurilor.
2.2.	Investiție pentru Tratarea Bio – mecanică					
2.2.1	Investiții pentru stații de sortare (construirea unei instalații care să cuprindă separator magnetic, bandă transportoare, sortare automată etc.	euro/t	30.000	55.000	80.000	Disponibilitatea locației, tehnologia propusă, strategia de colectare
2.2.2	Investiții pentru o suprafață de compostare (construirea unei instalații de compoastare aerobe/anaerobe și dotarea cu diverse echipamente mecanice: tocător, bandă transportoare etc.)	€/t	15.000	16.500	18.000	Disponibilitatea locației, tehnologia propusă, strategia de colectare, condițiile climaterice
2.2.3	Investiții pentru echipamente de TMB (furnizarea de diverse echipamente: încărcător frontal, excavator etc.)	€/plant	100.000 0	115.000 0	130.000 0	Cantitățile primite
2.3.	Investiția în depozit					
2.3.1	Investiții pentru organizarea locației (organizarea lucrărilor necesare pentru următorul depozit/celulă: excavații, bariera de argilă, valuri de protecție, etc.)	€/m ³	1.50	5.75	10.00	Condițiile topografice și geotehnice, existența și calitatea barierei naturale de argilă, distanța de la sursa de argilă.

Nr. crt.	Descriere	Preț unitar	Investiție			Factori de influență
			Min	Mediu	Max	
1	INVESTIȚII PENTRU COLECTARE ȘI TRANSPORT					
2.3.2	Investiții pentru izolare (organizarea straturilor de izolare potrivit normelor tehnice: stratul de drenaj, geomembrane etc)	€/m ²	40	45	50	Topologie, tipul izolație
2.3.3	Investiții pentru echipamente de depozit (furnizarea de diverse echipamente: buldozer cu încărcare frontală, compactor etc. Pentru un flux de deșeuri de maxim 350 t/an)	€/depozit	1000000	1150000	1300000	Cantitățile primite
2.3.4	Investiții pentru tratamentul levigatului (construirea unei unități de tratament a apelor uzate pentru levigatul ce vine din depozit)	€/m ²	100	150	200	Condițiile de descărcare, opțiunea tehnologică
2.3.5	Investiții pentru echipament de monitorizare (construirea de puțuri pentru monitorizarea calității apelor subterane în amonte și aval față de depozit)	€/depozit	10.000	12.500	15.000	Topografia depozitului și zone înconjuratoare, condițiile geotehnice, cerințele APM
2.4	Instalații anexe pentru centrul de gestiune a deșeurilor					
2.4.1	Investiții pentru puntea de cântărire (construirea unui punct de intrare pentru a măsura cantitățile de deșeuri primite)	€/componenta de gestiune a deșeurilor	40.000	45.020	90.000	Selectarea opțiunii tehnologice, capacitate
2.4.2	Investiții pentru clădiri administrative (construirea unei clădiri ce va fi utilizată de personalul administrativ și de management; aceasta va cuprinde și un laborator	€/WMC	75.000	162.500	250.000	Condițiile topografice și geotehnice, dotarea laboratorului
2.4.3	Investitii pentru o stație de spalare (organizarea unei suprafețe pentru curatarea vehiculelor ce ajung la depozit)	€/WMC	25.000	27.500	30.000	Condițiile topografice i geotehnice, tipul echipamentului
2.4.4	Investiții pentru un atelier de întreținere (această suprafață va fi folosită și ca zonă de parcare pentru echipamentele de lucru	€/WMC	70.000	85.000	100.000	Condițiile topografice și geotehnice, tipul echipamentului
3	ÎNCHIDEREA DEPOZITELOR EXISTENTE					
3.1.	Închiderea depozitelor existente autorizate și neconforme	euro/m ²	50.0	60.0	70.0	Condițiile topografice și geotehnice, probleme specifice de mediu
3.2.	Curățirea depozitelor ilegale	euro/m ³	1.00	3.00	5.00	Cantitățile depozitate, nivelul de dispersie al cantităților depozitate, accesul la zonă

8.4.3. Estimarea costurilor investiționale și de operare și întreținere pentru Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor

Variația costurilor reflectă:

- Variația în situații tipice ce țin de numărul de puncte de colectare străbatute pe unitatea de timp (cu cât este mai mare, cu atât costurile sunt mai scăzute – este o problemă ce nu ține doar de densitatea populației, ci și de alți factori, precum traficul);
- Tipul de colectare și costurile containerelor folosite (în unele sisteme, locuitorii asigură necesarul de saci/container, în altele, acestea sunt incluse în costurile schemei de colectare).
- Variația cantității de deșeuri reziduale colectate/punct de colectare (cu cât este mai scăzută colectarea, cu atât sunt mai ridicate prețurile/tona), influențată fiind de:
 - rata separării la sursă (separarea efectivă la sursă reduce cantitatea de deșeuri reziduale pentru colectare)
 - natura containerelor utilizate pentru colectare
 - tipurile de deșeuri ce le sunt permise generatorilor să colecteze (ex. sunt excluse deșeurile de grădină)
- Tipul de vehicule utilizate (și capacitatea lor maximă – dacă vehiculele nu rămân cu capacități libere la o rundă-vehiculele mai mari reduc costurile)
- Costurile forței de muncă (variază în funcție de numărul de personal, zona unde are loc colectarea, costurile forței de muncă locale)
- Frecvența colectării, legată de tipul de depozitare în gospodării, mecanismul de colectare
- Complexitatea echipamentului de colectare (ex. vehicule echipate cu sisteme de ridicare sau alte echipamente proiectate să înregistreze golirea containerelor)

Costurile prezentate în continuare nu includ alt transport, decât întoarcerea la garaj sau alte mișcări similare. Aceasta înseamnă că acolo unde destinația materialului colectat este la distanță mai mare față de punctul de colectare, costurile pentru colectare și transport pot fi mai ridicate. Este probabil ca acesta să se întâmple acolo unde depozitul de deșeuri este principala cale de eliminare pentru deșeurile reziduale (acolo unde incinerarea se practică, garajul este uneori amplasat lângă instalație).

Variații în costurile colectării deșeurilor reziduale – frecvența - Germania

	Mediu	Minim	Maxim
Generare per persoana și an t/(p*a)	0.238	0.180	0.279
Colectare €/t	37	23	55
Transport €/t	25	12	34
Total colectare și transport	69	47	89
Total în sectorul public €/t	56	40	72
Total în sectorul privat €/t	80	48	94
Colectare săptămânala €/t		61	89
Colectare la 2 săptămâni €/t	58	40	91

Variații în costurile colectării deșeurilor reziduale – tipul ariei - Germania

	Mediu	Minim	Maxim
Colectare și transport, urban, €/t	67	39	81
Colectare și transport, rural, €/t	71	48	91

Colectarea deșeurilor reciclabile uscate

Costurile colectării separate a deșeurilor reciclabile uscate într-o locație dată depind de:

- **Modul de colectare.** În mod normal, schemele de aducere a deșeurilor la un punct de colectare implică cerințe mai scăzute decât acelea de colectare la generator. Mai multe distincții, între schemele de colectare la generator/punct(centru) de colectare, pot fi făcute ținând cont de tipurile

de materiale colectate, vehiculele utilizate pentru colectare, gradul de separare cerut post-colectare, ca și frecvența colectării.

- Compoziția deșeurilor municipale și rata relativă de colectare a diferitelor materiale vizate.

De exemplu, într-o schemă unde hârtia este colectată împreună cu plasticul și alte materiale, este de așteptat ca, costurile colectării să fie ridicate acolo unde compoziția și rata de colectare pentru plastic a fost ridicată, pe cand colectarea materialelor mai dense a fost relativ scăzută.

Oricare ar fi rata de compactare pe vehicul (unde este utilizată compactarea), aceasta ar duce la cantități mai mici colectate/vehicul și la costuri mai ridicate. La fel, acolo unde materialele sunt colectate în fracții separate, costurile colectării fracțiilor cu densitate mai scăzută (ca plasticul și cartonul), precum și a celor aflate în proporții mici în fluxul deșeurilor (plastic, conserve) tind să fie mai ridicate decât acelea pentru hârtie și sticlă.

Așadar, costurile colectării pentru diferitele fracții din fluxul deșeurilor într-o locație dată depind de modul de colectare, de tipurile de deșeuri ce se colectează și de rata de colectare a diferitelor materiale. În funcție de locație și alți factori, ca de exemplu numărul posibilelor treceri ale vehiculelor pe zi (legat de densitatea populației), sunt importanți.

În general colectarea deșeurilor reciclabile uscate nu afectează frecvența de colectare a deșeurilor reziduale, cu toate că prezența acestora poate asigura că fracțiile de deșeuri reziduale și deșeuri de bucătărie/curte sunt de aceeași magnitudine (în unele cazuri, eliminând nevoia de reproiectare a logisticii sistemului de colectare).

Așadar, **costurile de colectare a deșeurilor reciclabile sunt adiționale costurilor de colectare a deșeurilor reziduale**. Pe de altă parte, se pot folosi aceleași vehicule pentru a colecta deșeurile reciclabile uscate și deșeul rezidual, amestecate, în aceeași rundă de colectare. Aceasta poate reduce costurile adiționale asociate colectării. Oricum, această metodă limitează colectarea selectivă și o face mai costisitoare. Manipularea post-colectare și separarea (ratele de respingere pentru materiale pot fi destul de ridicate), în acest caz, sunt mai puțin eficiente.

Tipul de abordare a colectării poate afecta calitatea materialului, ca și proporția în care materialul colectat este livrat pentru reprocesare. Veniturile nete din vânzarea materialelor / tratarea respingerilor depind de modul de colectare.

Ilustrăm prin câteva exemple specifice din țări comunitare:

Caracteristici ale sistemelor de colectare ale sticlei și conservelor - Italia

	Punct de colectare stradal	Din usa în usa	Centre colectare
Instrumentul de colectare	Clopot	Pubela pe roți	Container
Volumul containerului	2-3 m ³ .	240 l.	20-30 m ³
Frecvența colectării	De la 1 la 4 ori/zi	De la 1 la 2 ori/lună	When full
Rata de colectare	20-30 kg/locuitor/an	30-40 kg/locuitor/an	5-10 kg/locuitor/an
Cost (€ / locuitor)	20-40	50-70	n.a.

Caracteristici ale sistemelor de colectarea plasticului - Italia

	Punct de colectare stradal	Din usa în usa	Centre colectare
Instrumentul de colectare	Container	Saci	Container
Volumul containerului	1.3-2.4 m ³	100 l	1 2-1 6 mc.
Frecvența colectării	De la 1 la 4 ori/lună	De la 1 la 2 ori/lună	Cand este plin
Rata de colectare	1-5 kg/locuitor/an	4-6 kg/locuitor/an	-
Cost (€ / locuitor)	230 -500	300-750	--

Costuri pentru colectarea materialelor în Austria

Material	Costuri pentru colectare separata €/ tona
Hartie	73.90
Sticla	48.18
Textile	189.98
Metale	296.15
Ambalaje usoare	298.63

Caracteristici ale sistemelor de colectare a hârtiei - Italia

	Punct de colectare stradal	Din usa în usa	CA
Instrumentul de colectare	Container, clopot	pubela, ambalaje	Container
Volumul containerului	Container 1.3-2.4 mc. clopote 2- 3mc.	Pubele pe roti 120-360 l galeti 40 l	17 -25 mc
Frecventa colectarii	De la 1 la 4 ori/luna	De la 1 la 2 ori/luna	2 ori/luna daca e plin
Rata de colectare	10-30 kg/locuitor/an	22-30 kg/locuitor/an	10-30 kg/locuitor/ an
Cost (€ / locuitor)	1.5-3	2,5-4	—

Colectarea deșeurilor biodegradabile

În acele țări unde deșeurile biodegradabile sunt colectate separat s-a ajuns la o frecvență mai scăzută de colectare a deșeurilor reziduale. Acest lucru este important mai ales în zonele din sud cu climat mai cald unde frecvența colectării deșeurilor reziduale trebuie să fie mare (adesea de trei ori pe săptămână și chiar mai mult) și de asemenea, acolo unde statutul materiei organice în sol face importantă colectarea biodeșeurilor din perspectiva menținerii sau creșterii nivelului de carbon organic în sol fără o încărcare excesivă cu metale grele și poluanți organici.

Totuși colectarea întregii cantități de deșeuri biodegradabile poate duce la costuri enorme în sistem, de aceea se încurajează compostarea în gospodării și achiziționarea de echipamente în acest scop. În multe țări sistemele de colectare a deșeurilor biodegradabile s-au axat pe deșeurile provenite de la bucătării, ceea ce generează cele mai multe probleme și au costuri mici de colectare, datorită densității crescute și faptului că nu necesită utilaje de compactare.

Costuri pentru colectarea separata din usa în usa - Belgia

	Regiunea 'de Kempen'		Regiunea Ghent (IVAGO)	Media
	€/ gospodarie	€/ tona	€/ tona	€/ tona
VFG	16.11	44.92	146.28	111.45
Deseuri verzi	3.72	3.37	n/a	37.77

Alte tipuri de colectare

Costuri pentru colectarea deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase domestice

Material	Austria	Belgiu m	Belgiu m	Danemarca	Germania	Irlanda	Luxemburg
	€/t	€/t	€/hhld	€/t	€/t	€/t	€/t
Deșeu voluminos	95.52	142.41	95.52	107	43-128		97-104
Periculos	217.58		217.58		377-749	2300 ¹	2640 ²

¹ Costurile sunt pentru colectare și transport² Sunt incluse costurile campaniilor de informare, sortării și a centrelor logistice**Costuri pentru colectarea deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase domestice - Austria**

Material	Costuri pentru colectare separată €/tona
Deșeu voluminos	95.52
Periculos	217.58

Stații de transfer și transport

Costuri ale stațiilor de transfer – Danemarca

	Nr. unitati	Unitate	Pret unitate	Total (Euro)
Investitii				
Achiziție teren	3000	Mp	20	60000
Lucrari civile				
-Pregătire teren	3000	Mp	3	10050
-Excavari	1000	Mp	7	6700
-Suprafața pavată	2400	Mp	54	128688
-Suprafețe nepavate	200	Mp	13	2680
- sisteme utilități	500	M	134	67025
- Iluminat incl. cabluri	5	Nr unit	1340	6702
-Imprejmuiri	200	M	34	6702
Cladiri	400	Mp	201	80428
Birouri	50	Mp	804	40215
Pod cântar	1	Unit	60321	60321
Compactor	2	Unit	93834	187668
Camion	2	Unit	80249	160858
Remorci	4	Unit	38203	152812
Containere	10	Unit	8043	80430
Altele (incl. Proiectare)	10	%	991279	99128
Investitii totale	1150407			
Costuri capital				
	Euro/an			
Lucrari civil	15	7%	450462	49458
Echipamente	7	7%	639945	118744
Sub-total				168202
Costuri fixe O&M				
Salarii, stație	4	Pers	38203	152812
Salarii, transport	3	Pers	38203	114609
Întreținere stație	8	% invest	450462	36037
Întreținere compactor	5	% invest	206435	10322
Întreținere echipament transport	5	% invest	433510	21676

Costuri ale stațiilor de transfer – Danemarca

	Nr. unitati	Unitate	Pret unitate	Total (Euro)
Investitii				
Achizitie teren	3000	Mp	20	60000
Lucrari civile				
-Pregatire teren	3000	Mp	3	10050
-Excavari	1000	Mp	7	6700
-Suprafata pavata	2400	Mp	54	128688
-Suprafete nepavate	200	Mp	13	2680
- sisteme utilitati	500	M	134	67025
- Iluminat incl cabluri	5	Nr unit	1340	6702
-Imprejmuiri	200	M	34	6702
Cladiri	400	Mp	201	80428
Birouri	50	Mp	804	40215
Pod cantar	1	Unit	60321	60321
Compactor	2	Unit	93834	187668
Camion	2	Unit	80249	160858
Remorci	4	Unit	38203	152812
Containere	10	Unit	8043	80430
Altele (incl. Proiectare)	10	%	991279	99128
Investitii totale	1150407			
Costuri capital				
	Euro/an			
Lucrari civil	15	7%	450462	49458
Echipamente	7	7%	639945	118744
Sub-total				168202
Costuri fixe O&M				
Salarii, statie	4	Pers	38203	152812
Salarii, transport	3	Pers	38203	114609
Intretinere statie	8	% invest	450462	36037
Intretinere compactor	5	% invest	206435	10322
Intretinere echipament transport	5	% invest	433510	21676

Diverse	10	%	68304	6803
Sub-total				342259
Costuri variabile O&M				
Energie	150000	KWh	0,03	4950
Carburant	30000	l	0,87	26100
Diverse	10	%	31050	3105
Sub-total				34155
TOTAL				544616
Costuri unitare	50000	tone	11	Euro/ton a

Pentru ca un sistem de colectare să funcționeze bine, utilizatorii trebuie să fie informați corespunzător privind schemele de colectare și încurajați să participe la activitatea de colectare. O parte importantă a campaniilor de educare/informare este promovarea compostării în gospodărie și încurajarea minimizării generării deșeurilor. Acestea pot fi investiții foarte eficiente, fie prin creșterea colectării materialelor separate la sursă, fie prin creșterea preocupării pentru compostarea în gospodărie, ducând la scăderea costurilor.

Costuri pentru informare/educare in contextul schemelor de colectare

	Danemarca	Franta	Irlanda	Italia	UK
Cheltuieli (€)					
Pornire		1,5-6	9/		
Functionare	7 / gospodarie	/locuitor 0.8/locuitor	gospodarie 5-7/ gospodarie	1/locuitor	1.6/ gospodarie

Sortarea deșeurilor

Facilitățile de sortare, legate de colectare, se impun atunci când :

1. Numărul de materiale colectate în amestec într-o rundă crește;
2. Se caută obținerea unor materiale de înaltă calitate pentru valorificare pe piață. De exemplu, dacă hârtia și cartonul, incluzând hârtia de ambalat, ziarele, revistele etc sunt colectate împreună, atunci se pot livra aceste produse gata sortate reprocesorilor, ca să se obțină valoarea adăugată prin separarea în diferite tipuri.

Se poate colecta în amestec plasticul și conservele dacă reprocesatorii de plastic sunt capabili să sorteze metalul din amestec. Aceasta va reduce valoarea materialului livrat de autoritatea locală, dacă separarea materialelor este realizată de reprocesori. Același raționament se poate aplica pentru recipienți de conserve amestecați (de ex.aluminiu cu oțel). Așadar modul de sortare este influențat mai mult de piața unde ajung materialele sortate.

În mod similar, la colectarea din ușă în ușă, unde se vizează colectarea de materiale specifice la fiecare rundă de colectare, sunt colectate materiale separate pe același vehicul.

În unele cazuri costurile prezentate sunt pentru fracții amestecate, reflectând faptul că separarea pe material este dificilă. Costurile echipamentelor de sortare depind de volumul deșeurilor tratate. Materialele cu o densitate ridicată implică prețuri mai mici pe tonă pentru separare. Există tendința ca fracțiile de deșeuri ușoare ce implică costuri mai ridicate, să fie amestecate. Din acest motiv în unele țări se colectează toată hârtia împreună (hârtia de ambalaje ca și alte fracții de hartie și carton) într-o singura colectare, decât să fie amestecată cu alte materiale de ambalare.

Deșeurile de hârtie derivate din colectarea selectivă a hârtiei/cartonului sunt parțial dirijate către facilități de sortare (sub 50%). În facilitățile de sortare deșeurile de hârtie sunt separate în carton și o fracție de ziare, reviste, etc, precum și material nedorit (sticlă, metal, textile), Fracția cu hârtie de înaltă calitate (ziare, reviste) este direcționată către fabricile de hârtie.

Cartonul rezultat din sortare este recuperat împreună cu deșeurile de hârtie nesortate. Facilitatea de sortare constă într-o zonă de stocare, o unitate de alimentare (inclusiv încărcător frontal), pre-sortare mecanică, un transportor cu bandă de sortare manuală, o presă și containere. Pentru o fabrica cu capacitatea totală de 25000 t/an costurile estimate de sortare sunt de 28,34 Euro/tona.

Toate fracțiile de plastic colectat separat sunt direcționate către facilitatea de sortare. În fabrica de sortare plasticul este sortat în plastic pentru reciclare, și plastic direcționat către tratament termic. Materialele nedorite ca sticla, metalele, plasticul din alte produse decât ambalajele sunt, de asemenea, separate.

Facilitatea de sortare este proiectată să sorteze ambalaje ușoare (plastic, compozite), metale și deșeuri voluminoase. Asemenea facilități se estimează că pot lucra la capacitate maximă tot anul. Factorul limitativ ale facilităților de sortare ce operează cu diferite tipuri de materiale este volumul.

Facilitatea de sortare constă într-un buncăr superficial, o unitate de alimentare (inclusiv încărcător frontal), o sită circulară, o bandă rulantă cu sortare manuală, un magnet, o presă și containere. Pentru fracția de ambalaje ușoare costurile de sortare sunt estimate la 272 Euro/tona.

Fracția de sticlă colectată separat conține 2-3% impurități. Este foarte important ca toate materialele străine să fie îndepărtate înainte ca sticla să fie trimisă spre reciclare. Facilitatea de sortare, adesea instalată ca parte integrantă a unei fabrici de sticlă, constă în unități de sortare manuală, locație, magneti, mărunțitoare, magneti secundari, unități sortare optică. 97% din materialele străine pot fi separate din fluxul sticlei. În procesul de sortare cam 2% din sticlă este pierdută ca reziduu de sortare, în total 4-5% devenind reziduu. Costul sortării sticlei, pentru o facilitate de 100.000 t/an, este estimat la 14 Euro/tona.

Tratarea deșeurilor**Compostarea**

Costurile unei stații de compostare sunt influențate de:

- Costurile achiziției terenului;
- Cerințele pentru teren pe unitatea de capacitate (determinată de timpul de retenție și maturare, legat de calitatea produsului final). Unitățile verticale reduc cerința de teren.
- Mărime;
- Rata de utilizare a stației;
- Alegerea tehnologiei (și nivelul de sofisticare tehnologică)-aceasta poate fi legată de intrarea de material/ de locație
- Puritatea separării la sursă (ce determină necesitatea de sortare)
- Natura contractelor și a materialelor primite
- Veniturile din vânzarea produsului, legate de calitatea materialului de intrare și maturitatea produsului final.

Tratarea mecano-biologică (TMB)

Tratarea mecano-biologică are un rol important în ce privește tratarea deșeurilor reziduale.

TMB se poate utiliza în:

- Facilități de separare (care caută să separe deșeul rezidual într-o fracție biodegradabilă și una cu putere calorifică crescută)
- Procesul de stabilizare prin uscare, care folosește căldura din procesul de compostare la uscarea deșeurilor reziduale pentru a-l face potrivit ca și combustibil sau pentru a reduce fermentarea pe depozitele de deșeuri.

Costuri pentru tratare mecano-biologică – Germania

Metoda	Nivelul tehnologic	Capacitate (t/an)	Necesar capital social (mil. Euro)	Costuri variabile (Euro/an)	Costuri fixe (Euro/an)	Costuri totale anuale (Euro/an)	Costuri de tratare specifice (Euro/t)
Tratare mecano-biologică extensivă degradare carbon - durată 12 săptămâni	Categorii I (proces extensiv tranzitoriu în vederea depozitării)	10000	1,16	122000	194000	316000	31,5
		15000	1,2	174500	207500	382000	25,5
		20000	1,22	225500	217000	442500	22
	Categorii II (extensiv)	30000	4,7	377000	757500	1134500	38
		50000	6,08	594500	999500	1594000	32
		60000	6,64	706500	1096500	1803000	30
		90000	8,6	1036000	1437500	2473500	27,5
		100000	21,74	915500	3574000	4483500	45
		150000	30,1	1331000	4920500	6251500	41,5
	Category III (intensiv)	200000	38,6	1741500	6298500	8040000	40
Tratare mecano-biologică Uscare biologică - putrezire durată 10 zile	Category I (proces extensiv tranzitoriu în vederea depozitării)	10000	1,1	106000	190000	296000	29,5
		15000	1,14	151500	200500	352000	23,5
		20000	1,15	195000	208000	403000	20,44
	Category II (extensiv)	30000	3,58	353000	587000	940000	31,5
		50000	4,22	555000	715500	1270500	25,5
		60000	4,42	659000	755500	1414500	23,5
		90000	5,26	965000	926000	1891000	21
		100000	7,36	895500	1326000	2221500	22
		150000	8,52	1310000	1549000	2859000	19
	Category III (intensiv)	200000	9,84	1713500	1802500	3516000	17,5

Depozitare

Costurile depozitării pot fi împărțite în următoarele componente:

- Costuri achiziție;
- Costuri de capital și dezvoltare;
- Costuri de operare;
- Costuri de reconstrucție;
- Costuri post-închidere.

Diferențele de costuri apar datorită următorilor factori:

- Achiziția terenului;
- Cerințe ingineresti (potențial afectate de geologie / apropierea de acvifere sensibile);
- Mărimea depozitului;
- Rata cu care este umplut;
- Costurile acoperirii zilnice/reconstrucției;
- Cerințele de colectare ale gazului, și unde această problemă apare, veniturile provenite din vânzarea energiei;
- Depozitele financiare/ postînchidere;
- Taxele de primire în depozit.

Necesitatea stabilirii costurilor de închidere și postînchidere pentru depozite rezultă din directiva UE referitoare la depozitele de deșuri. Pe lângă îndeplinirea acestei cerințe prevăzută prin lege mai sunt atinse următoarele obiective:

- realizarea unei desfășurări eficiente a evaluării costurilor de operare și ulterioare operării cu ajutorul legilor și normelor existente în domeniul deșeurilor (în cazul de față costuri în perioada de operare, de închidere și de postînchidere a depozitelor)
- toate costurile apărute în urma deșeurilor depozitate pot fi repartizate generatorului de deșuri, astfel încât acesta va acoperi aceste costuri din taxa pentru colectarea și depozitarea deșeurilor
- optimizarea cunoștințelor despre costuri în domeniul public, cu referire la costurile legate de transpunerea directivei UE pentru depozitele de deșuri
- identificarea timpurie a epuizării bugetelor primăriilor și, ca urmare, solicitarea unei rectificări/suplimentări de buget
- costurile serviciilor prestate trebuie să fie transparente
- creșterea rentabilității și a eficienței utilizării mijloacelor
- posibilitatea unei amortizări a serviciilor prestate în conformitate cu cauzele care au dus la necesitatea acestora și cu deciziile corespunzătoare
- posibilitatea unei amortizări corecte a costurilor unor servicii asemănătoare, prestate în diferite regiuni

Costuri de închidere și postînchidere

Din punct de vedere al activităților operative, perioada de închidere este inclusă, împreună cu perioada de depozitare a deșeurilor, în **perioada de operare a depozitului**, deoarece construcția depozitului este considerată a fi finalizată abia în momentul în care este realizată impermeabilizarea la suprafață pe corpul depozitului. Este rațional ca împreună cu costurile de închidere să se calculeze și costurile de postînchidere, deoarece în ambele cazuri costurile pot fi amortizate din rezervele constituite în perioada de depozitare. **Suma costurilor rezultate din activitățile în perioadele de închidere și postînchidere poartă numele de costuri de închidere și postînchidere.**

Structurarea tipurilor de costuri pentru evaluarea costurilor pe un depozit:

Structurarea costurilor	Exemple
1. Costuri pentru personal	Retribuții, salarii, alte costuri salariale, costuri pt. calificare și specializare
2. Costuri de operare	
2.1. Costuri materiale	
Costuri pentru imobile și teren	Concesionări, chirii, asigurări
Costuri pentru energie, utilități	Curent electric, apă curentă, încălzire
Costuri pentru operarea curentă	Materiale pentru operare, material de acoperire, efectuarea operării de către terți, materiale pentru analize, efectuarea de analize de către terți, închiriere și concesionare de utilaje și autovehicule
Costuri pentru întreținere și reparații	Piese de schimb, efectuarea de operațiuni de către terți
2.2 Costuri de luat în calcul	Amortizare, dobanzi, riscuri financiare
3. Fond de rezervă pentru costurile de închidere și postînchidere	
Recultivare	Acoperire definitivă, pregătirea solului, plantare, plata daunelor, evacuarea apei de suprafață, demontarea utilajelor
Tratarea levigatului	Analizarea și tratarea de către terți, evacuarea levigatului, întreținerea instalațiilor
Captarea gazului	Analizarea de către terți, materiale de analiză, întreținerea instalațiilor
Costuri de închidere și postînchidere	Profilare, realizarea stratului permeabil pentru gaz și a tehnicii de evacuare a gazului de depozit, realizarea stratului (straturilor) de impermeabilizare, evacuarea apei de suprafață Supraveghere de către terți, măsurarea producției de gaz, analizarea apei freatiche, supravegherea tasărilor, operațiuni ulterioare de siguranță și întreținere

Calculul costurilor de închidere și postînchidere trebuie să fie prezentat în mod clar și ușor de verificat. Se recomandă întocmirea unei liste de tipul unui index al operațiunilor efectuate. În această listă costurile pot fi împărțite în grupe de costuri principale după cum urmează:

1. Evacuarea apei de suprafață (construcție, operare, respectiv întreținere)
2. Impermeabilizarea la suprafață (costuri de construcție și adiacente construcției)
3. Evacuarea și tratarea levigatului (costuri de operare)
4. Degazeificare (costuri de operare, eventual demontarea utilajelor)
5. Program de măsurare și control (monitorizare pe perioada de postînchidere)
6. Măsuri de demontare (demontarea de utilaje, clădiri, etc.)
7. Alte costuri (costuri pentru personal, concesionare, etc.)

La punctul 1 - **Evacuarea apei de suprafață** - sunt cuprinse toate costurile de reparații și întreținere a rigolelor pentru evacuarea apei de suprafață, a podețelor peste aceste rigole și a bazinelor de retenție pentru apa din precipitații. Costurile pentru construcții sunt, de regulă, incluse în costurile pentru impermeabilizarea la suprafață. Astfel, în această grupă de costuri principale se regăsesc următoarele puncte:

- curățarea periodică a bazinelor de retenție a apei de suprafață, la intervale stabilite de comun acord
- curățarea, respectiv spălarea conductelor și a conductelor de trecere de sub podețe, după caz
- efectuarea analizelor apei de suprafață

- inspectarea, curățarea și întreținerea rigolelor

Impermeabilizarea la suprafață a depozitului plin implică o foarte mare parte a costurilor de închidere și postînchidere. Din acest motiv se va acorda o atenție deosebită tipului de impermeabilizare la suprafață ales pentru depozitul respectiv, prin alegerea unui tip de impermeabilizare la suprafață care să se potrivească.

Evacuarea și tratarea levigatului include recultivarea. Costurile pentru recultivare pot fi foarte diferite, în funcție de obiectivul recultivării. Mărimea primei investiții oscilează între 0,5 și 1,25 €/m² (de regulă de la 7.500 până la 10.000 €/ha). La aceasta se adugă costurile pentru îngrijirea plantelor (cosit, udat, tuns, etc.)

Pentru **degazeificare** nu se poate aprecia o valoare general valabilă pentru perioada de timp de-a lungul căreia apare levigat în depozitele complet impermeabilizate (impermeabilizare cu izolație artificială, de ex. folie PEHD)

În ceea ce privește **programul de măsurare și control**, pe baza experienței de aproape 15 ani în domeniul instalațiilor de degazeificare se pot face prognoze asupra costurilor pe care le-ar ridica folosirea acestor instalații pe o perioadă de 30 de ani și mai mult. La o întreținere optimă, conform instrucțiunilor producătorului, durata de viață a unei instalații de degazeificare oscilează între 10 și max.15 ani, înainte să fie necesară înlocuirea unor piese importante.

Calculul taxelor

- Pentru depozitele noi

Calculul taxei de salubritate pentru depozitele noi se bazează (într-o forma simplificată) pe următoarea formulă:

$$\frac{C_p + C_o + R_a - V_a}{C_d}$$

unde:

C_p = cheltuieli anuale pt. personal

C_o = cheltuieli anuale pt. operare

R_a = rezerve anuale (*mărimea rezervelor anuale pentru închidere și postînchidere se calculează prin împărțirea costurilor la perioada de umplere*)

V_a = venituri anuale

C_d = cantitatea anuală de deșeuri (tone)

- Pentru depozitele existente:

Operatorul unui depozit care se află deja în perioada de operare va calcula suma anuală necesară pentru fondul de rezervă prin împărțirea costurilor la timpul care a mai rămas până la umplerea completă a depozitului. Acest operator este însă nevoit să înceapă acumularea acestui fond de rezervă într-un stadiu destul de târziu din viața depozitului, într-o astfel de situație nefiind posibilă atingerea aceluiași obiectiv de economii ca și în cazul operatorului unui depozit nou construit care are la dispoziție mai mult timp.

Pe de altă parte ar fi incorect din punct de vedere social ca operatorul unui depozit vechi să fie complet scutit de costurile pentru crearea unui fond de rezerva, deoarece în acest mod ar apărea o discrepanță nejustificată privind taxele de salubritate percepute. Toți producătorii de deșeuri trebuie să contribuie cam cu aceeași taxa la fondul de rezervă. În cazul depozitelor deja existente legea va trebui să stabilească pentru acest fond un procentaj fix, care să se adauge la taxa de salubritate platită de producătorul de deșeuri. Acest procentaj trebuie să fie suportabil din punct de vedere social pentru crearea fondului de rezerva. Procentajul în cauză va trebui să corespundă cu acea fracțiune pentru fondul de rezervă din taxa de salubritate platită de cetățeanul care beneficiază de un depozit nou construit.

8.4.4 Disponibilitatea de plată

Disponibilitatea de plată se referă la capacitatea beneficiarilor serviciilor de gestionare al deșeurilor de a plăti aceste servicii fără a pune în pericol abilitatea persoanelor/familiilor de a-și satisface nevoile personale esențiale (hrană, locuire, sănătate, încălzire etc.).

Este important să se identifice *abilitatea de plată a beneficiarilor*, în cadrul evaluării capacității economice de plată a serviciilor pentru gestiunea deșeurilor (solvabilitatea clientului). În această analiză s-a folosit un indicator al solvabilității pentru a aprecia dacă veniturile populației sunt suficiente pentru a putea suporta creșterea costurilor pentru serviciile privind gestiunea deșeurilor, fără a prejudicia în mod serios bugetul familiei.

O gospodărie se consideră a fi incapabilă de plata serviciilor, când ar necesita o reducere semnificativă a bugetului dedicat altor bunuri și servicii cum ar fi: hrana, locuirea, sănătatea, încălzirea locuinței.

Conform standardelor pentru gestionarea deșeurilor, nivelul acceptabil pentru serviciile de gestionare a deșeurilor este de $\sim 1,5\%$ din venitul mediu al fiecărei gospodării – ex. costurile medii lunare pentru gestionarea deșeurilor nu ar trebui să depășească $1,5\%$ din veniturile medii lunare ale gospodăriilor (unde tarifele plătite ar trebui să acopere întregul ciclu al serviciilor pentru deșeuri – colectare, transport, sortare, tratare și eliminare).

Se precizează faptul că deși un asemenea criteriu este util în dezvoltarea strategiei de gestionare a deșeurilor, în formularea politicii de tarificare trebuie să se țină cont de faptul că venitul multor gospodării este sub medie.

Cu privire la dificultatea financiară în care se găsesc unele gospodării, de a suporta aceste costuri în raport cu veniturile proprii, se impune prevaderea unor măsuri de protejare a unor asemenea persoane.

Evaluarea abilității globale de plată este realizată în funcție de venitul mediu pe gospodărie.

Sunt disponibile statistici oficiale referitoare la venitul mediu în România și pentru regiunile importante, determinat prin studii de venit al gospodăriilor.

Cele mai recente date sunt pentru anul 2004. Sunt considerate veniturile din diferite surse, cum sunt lichiditățile și din surse proprii în natură (schimb de bunuri, valorificarea legumelor cultivate și a bunurilor produse în gospodărie etc.).

Nivelul veniturilor pentru Regiunea 6 (2004):

Regiunea 6 NV	Total gospodării	Gospodării de:			
		Salariați	Agricultori	Șomeri	Pensionari
	lei, lunar pe o persoană				
Total venit	3.884.117	4.335.758	3.958.960	2.260.284	3.601.250
	procente				
Venituri bănești din care:	70,7	82,3	41,5	62,2	63,4
▪ Salarii brute și alte drepturi salariale	41,3	72,4	7,0	23,7	16,9
▪ Venituri din agricultură	4,3	0,8	20,1	4,8	4,1
▪ Venituri din activități neagricole independente	2,7	1,0	1,7	4,3	1,1
▪ Venituri din prestații sociale	18	5,9	8,5	20,7	38,5
▪ Venituri din proprietate	1,4	0,2	-	0,6	0,1
Contravaloarea veniturilor în natură obținute de salariații și beneficiarii de prestații sociale	2,4	3,4	0,6	2,0	1,8
Contravaloarea consumului de produse agricole din resurse proprii	26,9	14,3	57,9	35,8	34,8

Sursa: Anuarul Statistic al României, 2005; Specificații ale veniturilor, 2004

În scopul prezentei analize se presupune că nivelul viitor al veniturilor va crește cu rata de creștere a PIB-ului în fiecare regiune. Previziuni ale ratelor de creștere a PIB-ului pentru perioada 2006-2009 au fost elaborate de Comisia Națională pentru Prognoză și sunt prezentate în tabelul de mai jos. Din tabel rezultă că rata anuală de creștere după 2009 va scădea la 5%, și va rămâne constantă, în fiecare an, pentru toate regiunile.

Evoluția PIB, modificarea % anuală:

	Actual	Actual	Actual	Comisia Națională pentru Prognoză			Estimările consultantului, 2009 & mai departe		
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
România	5,2	8,4	4,1	6,0	6,2	6,3	6,0	5,5	5,0
1. NORD - EST	6,7	5,7	2,2	5,8	6,1	6,5	6,0	5,5	5,0
2. SUD - EST	5,0	10,3	2,6	5,9	5,9	6,2	6,0	5,5	5,0
3. SUD	6,5	10,6	3,7	6,0	6,0	6,1	6,0	5,5	5,0
4. SUD - VEST	11,3	9,1	2,6	6,1	5,8	6,0	6,0	5,5	5,0
5. VEST	9,6	8,5	5,6	5,8	5,7	5,9	6,0	5,5	5,0
6. NORD - VEST	8,0	6,3	2,6	5,4	5,9	6,2	6,0	5,5	5,0
7. CENTRU	4,7	8,4	3,8	5,7	5,9	6,0	6,0	5,5	5,0
8. BUCUREȘTI	-1,9	8,7	7,3	6,6	7,1	6,8	6,0	5,5	5,0

Sursa: Comisia Națională pentru Prognoză (www.cnp.ro) și estimările consultantului

Luând ca punct de referință nivelul veniturilor din anul 2004 și ajustându-se valorile cu ritmul previzionat al PIB, pentru fiecare regiune, se poate calcula nivelul acceptabil al costurilor lunare pentru gestionarea deșeurilor.

Disponibilitatea de plată pentru servicii de gestiune a deșeurilor, în România
(euro pe lună/pe persoană)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Romania	1,47	1,53	1,62	1,72	1,83	1,94	2,05	2,15	2,26	2,37
1. NORD - EST	1,35	1,38	1,46	1,55	1,65	1,75	1,85	1,94	2,04	2,14
2. SUD - EST	1,32	1,35	1,43	1,51	1,61	1,70	1,80	1,89	1,98	2,08
3. SUD	1,34	1,39	1,47	1,56	1,66	1,76	1,85	1,95	2,04	2,14
4. SUD - VEST	1,38	1,42	1,50	1,59	1,69	1,79	1,89	1,98	2,08	2,18
5. VEST	1,57	1,66	1,75	1,85	1,96	2,08	2,19	2,30	2,42	2,54
6. NORD - VEST	1,55	1,59	1,68	1,78	1,89	2,00	2,11	2,22	2,33	2,44
7. CENTRU	1,53	1,58	1,67	1,77	1,88	1,99	2,10	2,21	2,32	2,43
8. BUCUREȘTI	1,91	2,05	2,19	2,34	2,50	2,65	2,80	2,94	3,08	3,24

Sursa: Anuarul Statistic român și estimările consultantului

Pentru Regiunea 6 disponibilitatea lunară de susținere a creșterii costurilor va crește de la 1,55 euro la 2,44 euro între anii 2004 și 2013. Spre exemplu, nivelurile abilității lunare de plată în Regiunea 8 (București) sunt din cele mai ridicate în România; plățile maxime lunare acceptabile depășesc media națională cu 30%.

9. MĂSURI DE IMPLEMENTARE

Pentru implementarea unui plan de gestionare a deșeurilor sunt necesare de o serie de măsuri. Fiecare obiectiv prevăzut în plan trebuie să fie susținut de una sau mai multe măsuri specifice.

În cele ce urmează sunt prezentate obiectivele și măsurile aferente, precum și responsabilii și termenele de îndeplinire a măsurilor.

1. Reducerea impactului asupra mediului produs de depozitele de deșeuri menajere neamenajate
2. Înființarea stațiilor de transfer, conform angajamentelor
3. Înființarea sistemelor de colectare selectivă a deșeurilor
4. Înființarea unor noi puncte de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, în mediul urban și rural
5. Realizarea unor stații de compostare a deșeurilor biodegradabile
6. Realizarea de depozite ecologice pentru deșeuri municipale (un depozit pentru județul Sălaj)
7. Înființare sistem de colectare selectivă deșeuri reciclabile și transport din gospodăriile particulare, instituțiile și spațiile publice
8. Gestionare deșeuri menajere, colectare, selectare, transport și închiderea depozitelor de deșeuri menajere conform angajamentelor

Măsurile propuse pentru gestionarea deșeurilor urmează a fi verificate prin evaluarea proiectului „Managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj”, proiect care beneficiază de Asistență tehnică ISPA(nr.2005RO/16/P/PA 001-05) din partea Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile, prin programul PHARE CES 2004-2006, și alte programe și finanțări, iar la revizuirea Planului se va reevalua aplicabilitatea lor la nivel local.

Propuneri de proiecte în domeniul gestionării deșeurilor pentru județul Sălaj

Nr. crt.	Denumire proiect	Beneficiar	Stadiul proiectului	Valoarea estimativa (euro)
1.	Managementul integrat al deșeurilor în județul Sălaj	Consiliul Județean Sălaj	documentație în pregătire prin Asistență Tehnică ISPA	30 - 35.000.000
2.	Sistem de colectare selectivă a deșeurilor menajere în microregiunea Valea Crasnei	Asociația a 5 comune de pe Valea Crasnei		1.050.279
3.	Sistem de colectare selectivă a deșeurilor menajere în microregiunea Valea Barcăului	Asociația a 5 comune de pe Valea Barcăului		1.045.756
4.	Închiderea depozitelor neconforme(urbane și rurale) și ecologizarea amplasamentelor	Consiliile Locale	În fază de propunere	

În ceea ce privește disponibilitatea tehnologiilor, vor fi luate în considerare acele tehnici care există pe plan internațional și au fost deja verificate, dovedindu-se a fi viabile atât d.p.d.v. ecologic, economic, cât și social.

Politica și cadrul legislativ, aspecte instituționale

Obiective

- Dezvoltarea politicii județene în vederea implementării unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor
- Adaptarea și dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric în vederea îndeplinirii cerințelor naționale și compatibilizarea cu structurile europene

Măsuri	Responsabili	Termen
Stabilirea orientării locale în domeniul gestiunii deșeurilor, crearea cadrului organizatoric, precum și a instrumentelor de implementare a acestuia	Consiliul Județean, ADIL	2009
Luarea de decizii în vederea implementării măsurilor prevăzute în planul local de gestionare a deșeurilor	Consiliul Județean, ADIL	Începând cu 2008
Întărirea capacității administrative și a responsabilității în aplicarea legislației privind gestionarea deșeurilor	Consiliul Județean, APM Sălaj, Garda de Mediu	2009
Constituirea grupului de monitorizare a PJGD, format din reprezentanți ai Consiliului Județean Sălaj și APM Sălaj	Consiliul Județean, APM Sălaj, ADIL	2008
Realizarea raportului de monitorizare a PJGD	Grup de monitorizare PJGD	La sfârșitul fiecărui an
Asigurarea de personal suficient și bine pregătit profesional și dotări corespunzătoare la toate nivelele, atât în sectorul public, cât și în sectorul privat	Consiliul Județean, Consiliile Locale, ADIL	2009

Informarea și conștientizarea publicului și a părților implicate

Obiectiv

- Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare a publicului și a tuturor părților implicate în procesul de gestionare a deșeurilor

Măsur	Responsabili	Termen
Organizarea și susținerea de campanii de informare și conștientizare a publicului (inclusiv în școli) privind prevenirea generării deșeurilor și colectarea selectivă a deșeurilor municipale generate	Consiliul Județean, APM Sălaj, Primăria Municipiului Zalău, Consiliile Locale	permanent
Realizarea de campanii de informare a publicului cu ajutorul media (radio, televiziune, presa scrisă locală) privind colectarea fluxurilor speciale de deșuri: deșuri electrice și electronice, deșuri periculoase din deșeurile municipale, deșuri voluminoase, vehicule scoase din uz, deșuri de ambalaje – cel puțin patru campanii pe an în fiecare județ	Consiliul Județean, APM Sălaj, Primăria Municipiului Zalău, Consilii Locale	permanent
Realizarea de seminarii de instruire pentru municipalități în vederea familiarizării cu opțiunile tehnice și administrative de creștere a reciclării/valorificării	APM Sălaj	permanent
Actualizarea paginii de internet a APM Sălaj astfel încât să cuprindă: PRGD și PJGD; stadiul realizării măsurilor prevăzute în planuri; documente informative privind prevenirea deșeurilor și opțiuni de gestionare a acestora	APM Sălaj	permanent
Realizarea de ghiduri practice privind colectarea selectivă a deșeurilor menajere, compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile, deșeurilor electrice și electronice, deșeurilor periculoase din deșeurile menajere, deșeurilor voluminoase	Consiliul Județean, APM Sălaj, Consiliile Locale, ADIL	2008

Date și informații privind gestionarea deșeurilor**Obiectiv**

- Obținerea de date și informații complete și corecte, care să corespundă cerințelor de raportare la nivel regional, național și european

Măsur	Responsabili	Termen
Îmbunătățirea sistemului local de colectare, prelucrare, analiză și validare a datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor	APM Sălaj	2009
Realizarea de măsuratori privind compoziția, precum și determinarea indicatorului de generare a deșeurilor menajere pentru mediul urban și rural și raportarea rezultatelor obținute la APM-uri	Agenții de salubritate, Operatorii depozitelor de deșuri	în fiecare anotimp
Realizarea de întâlniri de informare cu societățile implicate în gestionarea deșeurilor privind modul de raportare a datelor privind deșeurile	APM Sălaj	anual
Proiectarea unei baze de date și realizarea metodologiei de colectare a datelor referitoare la deșeurile din construcții și demolări	APM Sălaj, Consiliul Județean	2009
Colectarea datelor privind deșeurile din construcții și demolări	Consiliile Locale, APM Sălaj	Începand cu 2009
Gestionarea bazei de date privind deșeurile din construcții și demolări	APM Sălaj	Începand cu 2009
Monitorizarea cantității de deșuri voluminoase	Consiliile locale și	Începand cu

Măsuri	Responsabili	Termen
colectate și raportarea datelor la APM-uri	agenții de salubritate	2009

Colectarea și transportul deșeurilor**Obiective**

- Îmbunătățirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare și transport a deșeurilor
- Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor astfel încât în anul 2009 aria de acoperire să fie de 100 % în mediul urban și minim 90 % în mediul rural

Măsuri	Responsabili	Termen
Crearea de instrumente economice pentru susținerea și extinderea sistemului de colectare a deșeurilor menajere în mediul urban și rural	Consiliul Județean, Consiliile Locale, ADIL	2009
Alocarea și/sau accesarea de resurse financiare pentru extinderea și implementarea colectării în mediul urban din județ	Consiliul Județean, Consiliile Locale, ADIL	2009
Identificarea unei soluții tranzitorii pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere în mediul rural până la implementarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor	Consiliul Județean, ADIL	2010
Implementarea soluției tranzitorii pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere în mediul rural până la implementarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor	Consiliul Județean, Consiliile Locale	16 iulie 2009
Adoptarea de măsuri cu caracter administrativ în vederea realizării eficiente a colectării selective a deșeurilor	Consiliile Locale, Garda de Mediu	permanent
Stabilirea de tarife diferențiate pentru colectare selectivă și în amestec a deșeurilor de la populație	Consiliile Locale	Începând cu 2008

Deșeuri de ambalaje**Obiective**

- Prevenirea producerii deșeurilor de ambalaje
- Atingerea țintelor de valorificare materială și energetică a deșeurilor de ambalaje în conformitate cu prevederile legislative

Măsuri	Responsabili	Termen
Aplicarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor de ambalaje	Producătorii și importatorii de ambalaje și produse ambalate	permanent
Aplicarea sistemului depozit pentru toate ambalajele reutilizabile, de la producător până la consumatorul final	Producătorii și distribuitorii de produse ambalate	permanent
Determinarea ratei de recuperare a deșeurilor de ambalaje colectate de la populație (raportul dintre cantitatea colectată selectiv și cantitatea totală generată)	Consiliile Locale	anual
Încredințarea pentru reciclare/valorificare a întregii cantități de deșeuri de ambalaje generate	Operatori economici generatori de deșeuri de ambalaje	permanent
Asigurarea sortării deșeurilor de ambalaje colectate selectiv	ADIL, Consiliile Locale	permanent
Asigurarea posibilităților de reciclare/valorificare a	Producători și importatori	permanent

Masuri	Responsabili	Termen
deșeurilor de ambalaje	de ambalaje și produse ambalate	
Valorificarea energetică a deșeurilor cu putere calorică ridicată care nu pot fi reciclate	Producători și importatori de ambalaje și produse ambalate	permanent

Deșeuri biodegradabile municipale**Obiective**

- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate în conformitate cu prevederile legislative

Măsurii	Responsabili	Termen
Promovarea și stimularea compostării individuale în gospodării și/sau pe platforme	Consiliile Locale, ADIL	permanent
Realizarea unui sistem de compostare a deșeurilor verzi (deșeuri din parcuri, grădini și piețe)	Consiliile Locale	Începând cu 2008
Asigurarea compostării întregii cantități de deșeuri biodegradabile rezultate din parcuri, grădini (inclusiv deșeurile din cimitire) și piețe	ADIL, Consiliile Locale	Începând cu 2008
Interzicerea la depozitare a deșeurilor organice pure (deșeuri din parcuri, grădini, cimitire, piețe)	Consiliile Locale	Începând cu 2008
Asigurarea fluxului de deșeuri biodegradabile pentru acoperirea capacităților instalațiilor de tratare biologică, prin preluarea cu prioritate a deșeurilor organice de la restaurante, cantine, supermarketuri	Consiliile Locale, ADIL	Începând cu 2007
Stabilirea unui concept pentru taxa de depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale și aplicarea acestuia în zonele unde alternativele de tratare a acestor tipuri de deșeuri deja există	Consiliile Locale, ADIL	Începând cu 2007

Stații de transfer și depozite**Obiectiv**

- Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului

Masuri	Responsabili	Termen
Sistarea activității de depozitare în depozitele urbane neconforme	Consiliile Locale și Operatorii de depozite	Cel târziu la termenele prevăzute în HG 349/2009
Realizarea stațiilor de transfer și asigurarea transportului deșeurilor corelat cu închiderea depozitelor neconforme	Consiliul Județean, Consiliile Locale, ADIL	Începând cu 2009, corelat cu anii de sistare a activității depozitelor neconforme
Identificarea de surse financiare pentru realizarea stațiilor de transfer și asigurarea transportului deșeurilor	Consiliul Județean	2008
Realizarea unui sistem tranzitoriu până la implementarea sistemelor integrate de gestionare a	Consiliul Județean	Începând cu 2008 până la

Masuri	Responsabili	Termen
deșeurilor, care să asigure transportul și eliminarea deșeurilor din zonele în care este sistată depozitarea în depozitele autorizate		implementarea sistemelor integrate la nivel de județ
Închiderea depozitelor neconforme din mediul urban în maxim doi ani de la sistarea activității:	Proprietarii/operatorii depozitelor din județ	Până în 2017
Închiderea și ecologizarea spațiilor de depozitare din mediul rural	Consiliile Locale	Până la 16.07.2009
Monitorizarea post-închidere a depozitelor	Operatorii depozitelor	Minim 30 ani de la închiderea depozitului
Realizarea depozitului conform zonal	Consiliul Județean Sălaj, ADIL	Cel târziu 2013*
Promovarea eliminării deșeurilor pe depozitele conforme	Consiliile Județene	Începând cu 2007

* Termenele sunt estimate în situația în care se realizează sisteme integrate de gestionare a deșeurilor, finanțate prin fonduri structurale. În cazul în care acestea nu se realizează, termenele de executie a depozitelor zonale se vor corela cu termenele de sistare a depozitarii în depozitele neconforme (conform prevederilor HG 349/2005)

Deseuri periculoase din deșeurile municipale

Obiectiv

- *Gestionarea corespunătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane*

Masuri	Responsabili	Termen
Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale	Consiliile Locale	Începând cu 2008
Tratarea în vederea eliminării	Consiliile Locale	permanent

Deseuri de echipamente electrice și electronice

Obiectiv

- *Crearea unui sistem eficient de colectare a DEEE, valorificarea DEEE colectate cu atingerea țintelor prevăzute de legislație, conștientizarea populației privind necesitatea colectării selective a acestei categorii de deșeuri*

Măsur	Responsabili	Termen
Colectarea DEEE din gospodăriile populației	Consiliile Locale, Primării	permanent
Colectarea DEEE de la achiziționarea unui echipament de același tip	Distribuitorii de echipamente electrice și electronice	permanent
Preluarea DEEE de la punctele municipale de colectare și asigurarea reciclării acestora cu atingerea țintelor din HG 448/2005	Producătorii sau organizațiile colective către care aceștia și-au transferat responsabilitatea	permanent
Asigurarea finanțării operațiunilor de preluare de la punctele de colectare, tratare și valorificare a DEEE	Producătorii de echipamente electrice și electronice	permanent
Desfășurarea de campanii de informare și conștientizare a consumatorilor cu	Producătorii de echipamente electrice și electronice,	permanent

Măsur	Responsabili	Termen
privire la obligațiile ce le revin privind DEEE	organizațiile colective către care aceștia și-au transferat responsabilitatea, Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, Ministerul Economiei și Comerțului	

Vehicule scoase din uz**Obiectiv**

- Reutilizarea și valorificarea componentelor

Măsur	Responsabili	Termen
Preluarea de la ultimul deținător a vehiculelor pe care le-au introdus pe piață, atunci când acestea devin vehicule scoase din uz	Producătorii de vehicule	permanent
Asigurarea obiectivelor legislative privind reutilizarea și valorificarea	Producătorii de vehicule	permanent
Predarea pentru reciclare, valorificare sau reutilizare a materialelor și pieselor înlocuite, care constituie deșeuri, către agenții economici autorizați, potrivit prevederilor legislației în vigoare	Agenții economici care efectuează operațiuni de întreținere și reparații auto	permanent

Deșeuri din construcții și demolări**Obiectiv**

- Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane

Măsur	Responsabili	Termen
Elaborarea unui plan privind gestionarea deșeurilor din construcții și demolări	Consiliul Județean APM Sălaj	2008
Colectarea separată a deșeurilor pe deșeuri periculoase și deșeuri nepericuloase	Persoanele fizice și agenții economici generatori	permanent
Crearea de capacități de tratare și valorificare	Consiliile Locale	permanent
Asigurarea capacităților de eliminare a deșeurilor din construcții și demolări	Consiliile Locale	permanent
Interzicerea depozitării necontrolate a deșeurilor din construcții și demolări	Consiliile Locale Garda de Mediu	permanent

Nămoluri de la stații de epurare orășenești**Obiectiv**

- Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane

Măsur	Responsabili	Termen
Prevenirea eliminării ilegale și a deversării în apele de suprafață	Operatorii stațiilor de epurare	permanet
Promovarea prioritară a valorificării în agricultură în condițiile respectării prevederilor legislative	Operatorii stațiilor de epurare	permanent
Promovarea tratării prin presare/deshidratare în	Operatorii stațiilor de	permanent

Măsuri	Responsabili	Termen
vederea co-incinerării	epurare	

10. MONITORIZARE

Monitorizarea Planului Județean pentru Gestionarea Deșeurilor va urmări progresul Județului în realizarea obiectivelor și măsurilor cuprinse în Plan.

Monitorizarea fiecărui Plan de Gestionare a Deșeurilor este o competență oficială și o responsabilitate a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM) și a fiecărei Agenții Județene pentru Protecția Mediului (APM). Rezultatele monitorizării Planului vor fi raportate anual către Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor, ANPM, Agenția Județeană pentru Protecția Mediului, Consiliul Județean Sălaj, publicului și altor organizații interesate.

Rezultatele monitorizării vor fi publicate după cum este cerut de normele legale în vigoare și vor fi folosite pentru:

- determinarea progresului de îndeplinire a obiectivelor;
- determinarea deficiențelor și a zonelor care necesită atenție;
- ghidarea sau redirecționarea investițiilor viitoare, revizuirea calendarului de planificare;
- informarea și raportarea către public și persoane oficiale despre implementarea planului și realizările cuantificate pentru atingerea Țintelor

Monitorizarea Planului Județean pentru Gestionarea Deșeurilor include:

- monitorizarea anuală a obiectivelor și Țintelor din PJGD;
- evaluarea progresului înregistrat în atingerea obiectivelor și Țintelor;
- identificarea întârzierilor, piedicilor și deficiențelor din calea implementării Planului;
- recomandări de acțiuni pentru îmbunătățirea implementării Planului;
- publicarea Raportului anual de monitorizare al Planului;
- publicarea, dacă este necesar, a unor studii speciale.

Stabilirea unor proceduri corespunzătoare de monitorizare, împreună cu sisteme adecvate de feedback la nivel regional și național, vor influența planificarea viitoare și îndeplinirea eficientă a obiectivelor.

Metodologia de monitorizare

Pentru fiecare indicator vor fi specificate atât valoarea cât și tendința. Tendința reprezintă variația indicatorului în comparație cu anul precedent și poate fi prezentată utilizând „Simbolurile lui Chernoff”, după cum urmează :

☺ - Variație pozitivă față de intenții

☹ - Variație negativă față de intenții

☺ - Nicio variație.

OBIECTIV	ȚINTĂ CUANTIFICABILĂ	INDICATOR CUANTIFICABIL	MĂSURI	PRECONDIȚII	TENDINȚĂ
Dezvoltarea politicii locale în vederea implementării unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării locale în domeniul gestiunii deșeurilor și a instrumentelor de implementare a acesteia	Constituirea grupului de monitorizare a PJGD, format din reprezentanți ai Consiliilor Județene, APM și Garda de Mediu până la jumătatea anului 2008	Grupul de monitorizare întocmește Raportul anual de monitorizare al PJGD până la sfârșitul lunii noiembrie al fiecărui an și îl prezintă în ședință ordinară a Consiliului județean	O bună coordonare și colaborare între factorii implicați	
Obiectiv	Țintă cuantificabilă	Indicator cuantificabil	Măsuri	Precondiții	Tendință
		Crearea unui Grup de Lucru, cu reprezentanți ai Consiliilor Județene, a APM-ului, ONG-uri etc., pentru revizuirea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor, după caz până la sfârșitul anului 2008	Pe baza Raportului anual de monitorizare a PJGD, Grupul de Lucru decide revizuirea PJGD	O bună coordonare și colaborare între factorii implicați	
		Compararea datelor de bază pentru prognoză din PJGD (evoluția PIB, populație, indice de generare) cu situația prezentă	Pe baza acestei comparații, Grupul de Lucru decide revizuirea PJGD	O bună coordonare și colaborare între factorii implicați	
	Creșterea eficienței de aplicare a legislației în domeniul gestionării deșeurilor	Număr de hotărâri emise de Consiliul Județean și Consiliile Locale pentru îmbunătățirea gestionării deșeurilor	Prevederi legislative locale care să asigure îndeplinirea prevederilor din PJGD	O bună conștientizare și însușire a PJGD la nivelul Consiliului Județean și Consiliilor Locale	
		Numărul anual de sancțiuni aplicate de Garda de Mediu pentru gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor	Conform graficului de control	O bună coordonare și colaborare între factorii implicați	
		Numărul anual de acțiuni (seminarii, conferințe, ateliere de lucru) organizate de factorii implicați (CJ-uri, APM, Garda de Mediu, ONG-uri) pentru creșterea importanței conformării la legislația specifică	Organizarea de seminarii, conferințe, ateliere de lucru etc., pentru creșterea importanței conformării la legislația specifică	Organizațiile implicate au prevăzut fonduri în bugetele proprii pentru organizarea acestor acțiuni	

Adaptarea și dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric în vederea îndeplinirii cerințelor naționale și compatibilizarea cu structurile europene	Întărirea capacității administrative și a responsabilității în aplicarea legislației	Definirea clară a responsabilităților specifice în Regulamentul de Organizare și Funcționare a respectivelor organizații	Definirea clară a responsabilităților și asumarea acestora la toate nivelele, ținând cont de principiul subsidiarității	Regulamentul de Organizare și Funcționare al respectivei organizații a fost elaborat și aprobat printr-un act normativ	
Obiectiv	Țintă cuantificabilă	Indicator cuantificabil	Măsuri	Precondiții	Tendință
	Asigurarea de personal suficient și bine pregătit profesional și dotări corespunzătoare la toate nivelele organizațiilor implicate	Număr personal angajat/Număr personal din schemă	Angajarea de personal	Organizațiile au prevăzut fonduri în bugetele proprii	
		Număr personal instruit în cursul anului/Număr total personal	Plan de instruire profesională a personalului		
		Număr dotări/Număr total personal	Completarea dotării personalului		
Crearea și utilizarea de sisteme și mecanisme economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor în condițiile respectării principiilor generale, cu precădere a principiului că poluatorul plătește și cel privind responsabilitatea producătorului	Optimizarea preluării și utilizării fondurilor naționale disponibile	Număr proiecte depuse de Consiliul Județean și Consiliile Locale	Instruiri tematice privind oportunitățile de finanțare pentru gestionarea deșeurilor municipale	Consiliul Județean și Consiliile Locale au organizate structuri pentru întocmirea documentațiilor sau au prevăzut aceste acțiuni în buget	
		Număr proiecte aprobate/Număr proiecte depuse	Îmbunătățirea calității proiectelor depuse		
	Optimizarea utilizării fondurilor europene și internaționale	Număr proiecte depuse de Consiliul Județean și Consiliile Locale	Pregătirea și propunerea de proiecte eligibile, în funcție de cerințele donatorilor	Consiliul Județean și Consiliile Locale au organizate structuri pentru întocmirea documentațiilor sau au prevăzut aceste acțiuni în buget	
		Număr proiecte aprobate/Număr proiecte depuse	Instruiri tematice privind oportunitățile de finanțare pentru gestionarea deșeurilor municipale		
	Analiza modului de finanțare și organizare a sistemului de gestionare a deșeurilor municipale (tarife și taxe)	Raportul: cheltuieli/venituri ale sistemului de gestionare a deșeurilor municipale	Calculul tarifelor astfel încât să acopere costurile tuturor operațiunilor de gestionare a deșeurilor municipale (colectare, transport, tratare, eliminare, închidere, monitorizare postînchidere)		

Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare pentru toate părțile implicate	Organizarea și susținerea de programe de educare și conștientizare a populației, de către toate părțile implicate (autorități publice centrale și locale, societăți comerciale, ONG-uri, instituții publice etc.)	Numărul campaniilor de informare	Elaborarea la toate nivelele a unor planuri de comunicare și educare având ca grupuri țintă: marele public (inclusiv educație școlară), colectivități locale, agenți economici, mediul asociativ	Existența unor planuri de informare, campanii de conștientizare la nivelul Consiliului Județean și Consiliile Locale	
		Numărul întâlnirilor anuale și al atelierelor de lucru			
		Numărul materialelor informative, de conștientizare sau de sondare a opiniei publice elaborate de către autoritățile implicate			

Obiectiv	Țintă cuantificabilă	Indicator cuantificabil	Măsuri	Precondiții	Tendință
		Numărul paginilor Web cu subiect gestionarea deșeurilor			
Obținerea de date și informații complete și corecte, care să corespundă cerințelor de raportare la nivel național și european	Îmbunătățirea sistemului local de colectare, prelucrare, analiză și validare a datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor	Existența unor proceduri de asigurare/verificare a calității datelor colectate	Elaborarea de către fiecare organizație implicată în gestionarea deșeurilor municipale a procedurilor de asigurare/verificare a calității datelor colectate	Existența unui sistem de management a calității	
		Număr de analize privind compoziția deșeurilor menajere, precum și determinarea indicatorului de generare a deșeurilor menajere pentru mediul urban și rural efectuate de către operatorii depozitelor și agenții de salubritate	Efectuarea de către agenții de salubritate și de către operatorii depozitelor a analizelor privind compoziția deșeurilor menajere precum și determinarea indicatorului de generare pentru mediul urban și rural sub coordonarea APM	O bună coordonare și colaborare între factorii implicați	
		Număr de întâlniri de informare/analizare a modului de raportare a datelor privind gestionarea deșeurilor cu societățile implicate	Plan de întâlniri cu societățile implicate în gestionarea deșeurilor	O bună coordonare și colaborare între factorii implicați	
		Colectarea, la nivel local, a datelor privind generarea și gestionarea deșeurilor din construcții și demolări. Existența unor proceduri de asigurare/verificare a calității datelor colectate	Realizarea unui sistem, la nivel local, de colectare, analiză și validare date referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor din construcții și demolări	O bună coordonare și colaborare între APM și Consiliile Locale	
		Colectarea, la nivel local, a datelor privind generarea și gestionarea deșeurilor voluminoase. Existența unor proceduri de asigurare/verificare a calității datelor colectate	Realizarea unui sistem, la nivel regional, de colectare, analiză și validare date referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor voluminoase	O bună coordonare și colaborare între APM și Consiliile Locale	

Obiectiv	Țintă cuantificabilă	Indicator cuantificabil	Măsuri	Precondiții	Tendință
Îmbunătățirea/dezvoltarea unui sistem unui sistem integrat de colectare și transport a deșeurilor	Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor astfel încât în anul 2009 aria de acoperire să fie de 100 % în mediul urban și minim 90 % în mediul rural	Rata de acoperire cu servicii de salubritate în mediul urban din regiune	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale în mediul urban – arie de acoperire 100 %	Există sursa financiară	
		Rata de acoperire cu servicii de salubritate în mediu rural din județ	Extinderea sistemul de colectare a deșeurilor municipale în mediu rural – arie de acoperire min 90 %	Există sursa financiară	
		Număr populație colectată selectiv / Număr total populație din județ	Implementarea sistemelor de colectare selectivă a materialelor valorificate astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și deșeurile biodegradabile		
		Număr (capacitate) stații de transfer construite / Număr (capacitate) necesară	Construirea de stații de transfer în conformitate cu prevederile studiilor de fezabilitate și în corelație cu anii de închidere a depozitelor existente	Există sursa financiară	
		Existența unor tarife diferențiate pentru colectarea în amestec și selectivă	Crearea de instrumente economice pentru susținerea și extinderea sistemului de colectare selectivă și în amestec a deșeurilor menajere în mediul urban și rural	Aprobarea Consiliului Județean și Consiliile Locale	
		Capacitate de colectare / transport modernizată	Modernizarea sistemelor actuale de colectare și transport	Există sursa financiară	
Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului	Sistarea activității depozitelor neconforme	Număr depozite neconforme închise (conform planificării)	Sistarea activității de depozitare în depozitele urbane neconforme	Există sursa financiară	
		Număr spații de depozitare închise în mediul rural	Închiderea și ecologizarea spațiilor de depozitare din mediul rural	Există sursa financiară	

Obiectiv	Tintă cuantificabilă	Indicator cuantificabil	Măsuri	Precondiții	Tendință
	Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalațiilor de eliminare la nivel zonal	Număr (capacitate) instalații de eliminare puse în funcțiune	Realizarea de depozite conforme zonale Promovarea eliminării deșeurilor pe depozitele conforme	Există sursa financiară	
Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate în conformitate cu prevederile legislative	Realizarea unui sistem de compostare a deșeurilor verzi (deșeuri din parcuri, grădini și piețe)	Numărul și capacitatea stațiilor de compostare	Asigurarea compostării întregii cantități de deșeuri biodegradabile rezultate din parcuri, grădini (inclusiv deșeurile din cimitire) și piețe Interzicerea la depozitare a deșeurilor organice pure (deșeuri din parcuri, grădini, cimitire, piețe)	Există sursa financiară	
	Asigurarea capacităților sau extinderea celor existente pentru tratarea biologică a deșeurilor, altele decât deșeurile din parcuri, grădini și piețe	Numărul și capacitatea instalațiilor de tratare biologică	Asigurarea fluxului de deșeuri biodegradabile pentru acoperirea capacităților instalațiilor de tratare biologică, prin preluarea cu prioritate a deșeurilor organice de la restaurante, cantine, supermarketuri	Există sursa financiară	
	Stabilirea unui concept pentru taxa de depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale și aplicarea acestuia în zonele unde alternativele de tratare a acestor tipuri de deșeuri deja există	Taxă diferențiată de depozitare pentru deșeurile biodegradabile	Impunerea unei taxe mult mai mari pentru depozitarea deșeurilor biodegradabile	Aprobarea Consiliului Județean și Consiliile Locale	
Atingerea țintelor de valorificare materială și energetică a deșeurilor de ambalaje în conformitate cu prevederile legislative	Asigurarea posibilităților de sortare a deșeurilor de ambalaje	Numărul și capacitatea stațiilor de sortare a deșeurilor de ambalaje	Identificarea surselor financiare sau prevederea acestora în sistemele integrate de gestionare a deșeurilor		

Obiectiv	Tintă cuantificabilă	Indicator cuantificabil	Măsuri	Precondiții	Tendință
		Rata de recuperare pe materiale (%)	Urmărirea și corectarea acesteia în concordanță cu țintele naționale		
		Rata de reciclare pe materiale (%)	Urmărirea și corectarea acesteia în concordanță cu țintele naționale		
Colectarea separată, reutilizarea, reciclarea și valorificarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice	Colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice	Rata medie anuală de colectare selectivă de DEEE pe cap de locuitor provenite de la gospodăriile particulare în conformitate cu cerințele legale	Asigurarea condițiilor de colectare		
Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești	Prevenirea eliminării ilegale și a deversării în apele de suprafață	Număr sancțiuni aplicate/ Număr de controale	Conform graficului de control		

ANEXA 1 – Definiții

Termen	Definiția	Act normativ
Autoritatea competentă	Autoritatea competentă de decizie și control în domeniul gestiunii deșeurilor este Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Ambalaj	Orice obiect, indiferent de materialul din care este confecționat ori de natura acestuia, destinat reținerii, protejării, manipulării, distribuției și prezentării produselor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator. Obiectul nereturnabil destinat acelorași scopuri este, de asemenea, considerat ambalaj.	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Ambalaj primar	Ambalaj de vânzare - ambalaj conceput și realizat pentru a îndeplini funcția de unitate de vânzare, pentru utilizatorul final sau consumator, în punctul de achiziție;	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Ambalaj secundar	Ambalaj grupat, supraambalaj - ambalaj conceput pentru a constitui la punctul de achiziție o grupare a unui număr de unități de vânzare, indiferent dacă acesta este vândut ca atare către utilizator sau consumatorul final ori dacă el servește numai ca mijloc de umplere a rafturilor în punctul de vânzare; el poate fi separat de produs fără a afecta caracteristicile produsului;	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Ambalaj terțiar	Ambalaj pentru transport - ambalaj conceput pentru a ușura manipularea și transportul unui număr de unități de vânzare sau ambalaje grupate, în scopul prevenirii deteriorării în timpul manipulării ori transportului. Ambalajul pentru transport nu include containerele rutiere, feroviare, navale sau aeriene	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Ambalaj reutilizabil	Ambalaj refolosit pentru același scop, a cărui returnare de către consumator ori comerciant este asigurată de plata unei sume-sistem depozit, prin reachiziționare sau altfel. Ambalajul reutilizabil se consideră introdus pe piață atunci când este făcut disponibil pentru prima oară, împreună cu produsul pe care este destinat să îl conțină, să îl protejeze, să îl manipuleze, să îl distribuie sau să îl prezinte. Ambalajul reutilizabil se consideră deșeu de ambalaj când se înlătură, la sfârșitul duratei utile de viață. Ambalajul reutilizabil nu se consideră deșeu de ambalaj atunci când este returnat pentru a fi refolosit. Ambalajul reutilizabil nu se consideră ambalaj introdus pe piață atunci când este refolosit pentru ambalarea unui produs și făcut disponibil din nou.	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Ape uzate orășenești	apele uzate menajere ori amestecul de ape uzate menajere cu ape uzate industriale și/sau ape meteorice (conform Normelor tehnice privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești, NTPA-011, cuprinse în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002)	Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură
Termen	Definiția	Act normativ
Ape uzate menajere	Apele uzate provenite din gospodăria și servicii, care rezultă de regulă din metabolismul uman și din activitățile menajere (conform Normelor tehnice privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești, NTPA-011, cuprinse în anexa nr. 1 la Hotărârea Guvernului nr. 188/2002)	Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură
BAT (Best	Stadiul de dezvoltare cel mai avansat și eficient, înregistrat	OUG nr. 152/2005 aprobată și

Disponibile Techniques - cele mai bune tehnici disponibile	<p>în dezvoltarea unei activități și a modurilor de exploatare, care demonstrează posibilitatea practică a tehnicilor specifice de a constitui referința pentru stabilirea valorilor limită de emisie în scopul prevenirii poluării, iar în cazul în care acest fapt nu este posibil, pentru a reduce în ansamblu emisiile și impactul asupra mediului în întregul său:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tehnicile se referă deopotrivă la tehnologia utilizată și la modul în care instalația este proiectată, construită, întreținută, exploatată, precum și la scoaterea din funcțiune a acesteia și remedierea amplasamentului, potrivit legislației în vigoare; - disponibile se referă la acele tehnici care au înregistrat un stadiu de dezvoltare ce permite aplicarea lor în sectorul industrial respectiv, în condiții economice și tehnice viabile, luându-se în considerare costurile și beneficiile, indiferent dacă aceste tehnici sunt sau nu utilizate ori realizate la nivel național, cu condiția ca aceste tehnici să fie accesibile operatorului; - cele mai bune se referă la cele mai eficiente tehnici pentru atingerea în ansamblu a unui nivel ridicat de protecție a mediului în întregul său. În determinarea celor mai bune tehnici disponibile trebuie luate în considerare, în special, elementele prevăzute în anexa nr. 3; 	completată prin Legea nr. 84/2006 privind prevenirea și controlul integrat al poluării
Colectare	Strângerea, sortarea și/sau amestecarea deșeurilor, în vederea transportării lor	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Colectare separată a deșeurilor de ambalaje	Colectarea deșeurilor de ambalaje pe tipuri de materiale și/sau sortimente de materiale	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Compostare	Proces de descompunere biologică autotermică și termolitică a deșeurilor biodegradabile colectate separat, în prezența oxigenului și în condiții controlate, prin acțiunea micro și macro organismelor în vederea obținerii compostului	Document de lucru privind tratarea deșeurilor biologice
Combustie	Tratarea deșeurilor prin oxidare termică în exces de aer	Ordin nr. 756/2004 al ministrului mediului și gospodăririi apelor pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor
Cost de capital	Cost de investiție. Include în principal achiziționarea de echipamente cum ar fi: containere instalații de eliminare (stații de sortare, stații de compostare etc).	
Cost financiar	Reprezintă costurile legate de obținerea capitalului, rata dobânzii, rata de schimb, rata inflației, costurile serviciului datoriei	
Termen	Definiția	Act normativ
Cost de operare	Reprezintă costurile curente de operare/exploatare a instalațiilor în funcțiune ex. costurile cu energia, cu combustibilul, cu forța de muncă, cu utilitățile	
Deșeu	Orice substanță sau orice obiect din categoriile stabilite în anexa nr. I B, de care deținătorul se debarasează, are intenția sau obligația de a se debarasa	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr.

		61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Deșeuri de ambalaje	Oorice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție, din anexa nr. I A la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2000, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001.	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Deșeuri menajere	deșeurile provenite din activități casnice și care fac parte din categoriile 15.01 și 20 din anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Deșeuri asimilabile cu deșeuri menajere	Deșeurile provenite din industrie, din comerț, din sectorul public sau administrativ, care prezintă compoziție și proprietăți similare cu deșeurile menajere și care sunt colectate, transportate, prelucrate și depozitate împreună cu acestea	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Deșeuri biodegradabile	Deșeuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deșeurile alimentare sau de grădină, hârtia și cartonul	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Deșeuri biodegradabile municipale	Deșeuri biodegradabile din gospodării, precum și alte deșeuri biodegradabile, care prin natură sau compoziție sunt similare cu deșeurile biodegradabile din gospodării. Reprezintă fracția biodegradabilă din deșeurile menajere și asimilabile colectate în amesetc, precum și fracția biodegradabilă din deșeurile municipale inclusiv parcuri și grădini, piețe deșeuri stradale și voluminoase	
Deșeuri din parcuri și grădini	Deșeuri de origine vegetală provenind de pe suprafețe folosite la grădinarit, din parcuri, cimitire și spații verzi care fac parte din categoria 20 02 din anexa nr. 2 HG nr. 856/2002	
Deșeuri industriale	Deșeurile de producție ce fac parte din categoriile 03 - 14 din anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Deșeuri inerte	Deșeuri care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu ard ori nu reacționează în nici un fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile și nu afectează materialele cu care vin în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului.	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Deșeuri lichide	Orice deșeuri în formă lichidă, inclusiv apele uzate, dar exclusiv nămolurile	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Deșeuri municipale	Deșeuri menajere și alte deșeuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare cu deșeurile menajere	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Termen	Definiția	Act normativ
Deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE)	Echipamentele electrice și electronice care constituie deșeuri conform prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, inclusiv toate componentele, subansamblele și produsele consumabile, parte integrantă a echipamentului	HG nr. 448/2005 privind deșeurile din echipamente electrice și electronice

	în momentul în care acestea devin deșeuri	
Depozit	Un amplasament pentru eliminarea finală a deșeurilor prin depozitare pe sol sau în subteran, inclusiv; - spații interne de depozitare a deșeurilor, adică depozite în care un producător de deșeuri execută propria eliminare a deșeurilor la locul de producere; - o suprafață permanent amenajată (adică pentru o perioadă de peste un an) pentru stocarea temporară a deșeurilor, dar exclusiv: - instalații unde deșeurile sunt descărcate pentru a permite pregătirea lor în vederea efectuării unui transport ulterior în scopul recuperării, tratării sau eliminării finale în altă parte; - stocarea deșeurilor înainte de valorificare sau tratare pentru o perioadă mai mică de 3 ani, ca regulă generală, sau stocarea deșeurilor înainte de eliminare, pentru o perioadă mai mică de un an;	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Deținător de deșeuri	Producătorul de deșeuri ori persoana fizică sau juridică ce are deșeuri în posesie	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Echipamente electrice și electronice (EEE)	Echipamentele care funcționează pe bază de curenți electrici sau câmpuri electromagnetice și echipamentele de generare, transport și de măsurare a acestor curenți și câmpuri, incluse în categoriile prevăzute în anexa nr. 1A și destinate utilizării la o tensiune mai mică sau egală cu 1.000 volți curent alternativ și 1.500 volți curent continuu	HG nr. 448/2005 privind deșeurile din echipamente electrice și electronice
Eliminare	Orice operațiune prevăzută în anexa nr. II A	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Gestionare deșeuri	Colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supravegherea acestor operații și îngrijirea zonelor de depozitare după închiderea acestora	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Gaz de depozit	Amestecul de compuși în stare gazoasă generat de deșeurile depozitate	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Termen	Definiția	Act normativ
Instalație de incinerare	Orice instalație tehnică fixă sau mobilă și echipamentul destinat tratamentului termic al deșeurilor, cu sau fără recuperarea căldurii de ardere rezultate. Aceasta include incinerarea prin oxidarea deșeurilor, precum și piroliza, gazificarea sau alte procese de tratament termic, cum sunt procesele cu plasmă, în măsura în care produsele rezultate în urma tratamentului sunt incinerate ulterior. Această definiție se referă la amplasament și la întreaga instalație, incluzând: toate liniile de incinerare, recepție a deșeurilor, depozitare, dispozitive de pretratare locală; sistemele de alimentare cu deșeuri-combustibil-aer; boilerul; dispozitivele de tratare a gazelor de ardere și a apei uzate sau depozitarea reziduurilor; coșul de fum; dispozitivele și sistemele de control al operațiunilor de control al incinerării, de înregistrare și urmărire a condițiilor de	HG nr. 128/2002 modificată și completată prin HG nr. 268/2005 privind incinerarea deșeurilor

	incinerare	
Instalații de co-incinerare	Instalație care funcționează la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri și care deține autorizație conform normelor legale în vigoare la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri sau deține acord de mediu la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri, cu condiția să înceapă să incinereze/coincinereze înainte de data de 28 decembrie 2004, sau este înregistrată de autoritatea competentă la data intrării în vigoare a prezentei hotărâri în vederea obținerii unui acord de mediu, cu condiția să înceapă să funcționeze înainte de data de 28 decembrie 2004	HG nr. 128/2002 modificată și completată prin HG nr. 268/2005 privind incinerarea deșeurilor
Incinerator de deșeuri periculoase	Instalații pentru eliminarea prin tratare termică în principal a deșeurilor periculoase	Ordin nr. 756/2004
Levigat	Orice lichid care a percolat deșeurile depozitate și este eliminat sau menținut în depozit	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Nămoluri	1. Nămoluri provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate din localități și de la alte stații de epurare a apelor uzate cu o compoziție asemănătoare apelor uzate orășenești; 2. Nămoluri provenite de la fosele septice și de la alte instalații similare pentru epurarea apelor uzate; 3. Nămoluri provenite de la stațiile de epurare, altele decât cele menționate la pct. 1 și 2	Ordin nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează în agricultură
Nămoluri tratate	Nămolurile tratate printr-un proces biologic, chimic ori termic, prin stocare pe termen lung sau prin orice alt procedeu corespunzător care să reducă în mod semnificativ puterea acestora de fermentare și riscurile sanitare rezultate prin utilizarea lor	Ordin nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează în agricultură
Operatori economici referitori la ambalaje	Furnizorii de materiale de ambalare, producătorii de ambalaje și produse ambalate, importatorii, comercianții, distribuitorii, autoritățile publice și organizațiile neguvernamentale	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Operatorul depozitului	Orice persoană juridică, investită cu atribuții și responsabilități pentru administrarea unui depozit conform legislației naționale; această persoană juridică poate fi alta la faza de pregătire față de cea de la urmărirea postînchidere	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Prevenire	Reducerea cantității și nocivității pentru mediu a materialelor și substanțelor utilizate în ambalaje și deșeuri de ambalaje, precum și a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje în cadrul procesului de producție, comercializare, distribuție, utilizare și eliminare, mai ales prin dezvoltarea de produse și tehnologii curate	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Termen	Definiția	Act normativ
Producător de deșeuri	Orice persoană din a cărei activitate rezultă deșeuri (producător inițial) și/sau care efectuează operațiuni de pretratare, de amestecare sau alte operațiuni care generează schimbarea naturii ori a compoziției acestor deșeuri	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Producător de EEE	Orice persoană fizică sau juridică, indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv prin comunicare la distanță, în conformitate cu Ordonanța Guvernului nr. 130/2000 privind protecția consumatorilor la încheierea și executarea contractelor la distanță, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 51/2003, care: (i) produce și comercializează EEE sub propria marcă; sau (ii) revinde sub propria marcă echipamente produse de alți furnizori, un revânzător nefiind considerat producător	HG nr. 448/2005 privind deșeurile din echipamente electrice și electronice

	atunci când marca producătorului figurează pe echipament conform pct. (i); sau (iii) importă ori exportă, cu titlu profesional, EEE din sau în România. Persoana fizică sau juridică care asigură exclusiv o finanțare în cadrul sau ca urmare a unui acord de finanțare nu este considerată producător decât dacă desfășoară totodată una dintre activitățile prevăzute la pct. (i) - (iii)	
Producător de vehicule	Fabricantul de vehicule sau importatorul profesional al unui vehicul în România	HG nr.2406/2004 modificată și completată prin HG nr. 1313/2006 privind gestionarea vehiculelor uzate
Piroliză/gazeificare	Descompunerea termică a substanțelor organice la temperaturi ridicate, în mare măsură în absența oxigenului	Ordin nr. 756/2004 al ministrului mediului și gospodării apelor pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor
Punct de colectare	Metoda de colectare a materialelor pentru reciclare sau compostare în cadrul căreia persoanele duc materialele la punctele de colectare unde le depozitează în containere speciale	
Reutilizare	Orice operațiune prin care un produs care a fost conceput și proiectat pentru a realiza un anumit scop este refolosit pentru același scop pentru care a fost conceput	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Reciclare	Operațiunea de prelucrare într-un proces de producție a deșeurilor pentru scopul original sau pentru alte scopuri	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Termen	Definiția	Act normativ
Reziduu	Orice material lichid sau solid, inclusiv cenușă de vatră și zgura; cenuși volante și praf de cazan; produși solizi de reacție de la tratarea gazelor; nămol de la tratarea apelor uzate; catalizatori consumați și cărbune activ epuizat, definit ca deșeu în anexa nr. I A la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2000, aprobată cu modificări prin Legea nr. 426/2001, care este generat prin procesul de incinerare sau co-incinerare, tratarea gazului de ardere și a apei uzate sau din alte procese ale instalației de incinerare ori co-incinerare	HG nr. 128/2002 modificată și completată prin HG nr. 268/2005 privind incinerarea deșeurilor
Stație de transfer	Instalație ce servește la transferul sau depozitarea pe termen scurt a deșeurilor urmând apoi să fie încărcate prin presare în prescontainere și transportate pentru valorificare, tratare sau eliminare.	
Spațiu de depozitare în zona rurală	Una sau mai multe zone existente pentru depozitarea deșeurilor menajere generate la nivelul unei localități rurale	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Tratare	Totalitatea proceselor fizice, chimice și biologice care schimbă caracteristicile deșeurilor, în scopul reducerii volumului și caracterului periculos al acestora, facilitând manipularea sau valorificarea lor	OUG nr. 78/2000 aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Valorificare	Orice operațiune menționată în anexa nr. II B a OUG nr. 78/2000	OUG nr. 78/2000 aprobată cu

	78/2000	modificări și completări prin Legea nr. 426/2001, modificată și completată prin OUG nr. 61/2006, aprobată și modificată prin Legea nr. 27/2007 privind regimul deșeurilor
Valorificarea energetică a deșeurilor de ambalaje	Utilizarea deșeurilor de ambalaje combustibile ca mijloc de producere a energiei prin incinerarea directă, cu sau fără alte deșeuri, dar cu recuperare de căldură	HG nr. 621/2005 modificată și completată prin HG nr. 1872/2006 privind gestiunea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Vehicul scos din uz	Vehicul devenit deșeu în sensul definiției din anexa 1 A a OUG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare	HG nr. 2406/2004 modificată și completată prin HG nr. 1313/2006 privind gestionarea vehiculelor scoase din uz

ANEXA 2 – Cantități de DEEE estimate a fi colectate și costurile operaționale aferente acestora

Județ	Total populație	Populație din localități sub 20.000 de locuitori
Sălaj	249.194	183.976

Municipiu/oraș	Populație	Populație deservită de punctul de colectare
Zalău	65.218	249.194

La **evaluarea cantităților** au fost luate în considerare două ipoteze:

- în condițiile în care se vor atinge ratele de colectare estimate pe baza cantității de echipamente puse pe piață conform evaluării de la capitolul *"Evaluarea cantității de deșeuri de echipamente electrice și electronice care vor fi generate precum și a cantității colectabile"*. Această ipoteză este cea mai apropiată de realitate având în vedere faptul că se bazează pe date ce provin de la sistemele deja funcționale din statele membre UE;
- în condițiile în care se vor atinge obiectivele intermediare pentru 2006 și 2007 și ținta de colectare de 4 kg/locuitor și an începând cu 2008. Acest lucru este puțin probabil, ținând cont de veniturile populației din România precum și de dotarea cu echipamente electrice și electronice. Pentru comparație, în Slovacia, în 2005 obiectivul intermediar a fost de aproximativ 0,43 kg/locuitor și an, iar în 2006 este de 1,3 kg/locuitor și an (cf. datelor din raportul anual al *Envidom*, organizația colectivă care gestionează deșeurile de electrocasnice în această țară), iar în Ungaria, în 2005 a fost de aproximativ 1,35 kg/locuitor și an (conform datelor *Electro-Coord*, organizația colectivă a producătorilor din această țară).

Cantitățile de DEEE ce vor fi colectate dacă se vor realiza ratele de colectare de la capitolul *"Evaluarea cantității de deșeuri de echipamente electrice și electronice care vor fi generate precum și a cantității colectabile"*

Municipiu/oraș	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2006 conform estimării	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2007 conform estimării	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2008 conform estimării	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2009 conform estimării	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2010 conform estimării
Zalău	540,75	578,13	618	660,36	707,71

Cantitățile de DEEE ce vor fi colectate dacă se vor realiza țintele de colectare stabilite de HG 448/2005

Municipiu/oraș	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2006 dacă se atinge ținta de colectare	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2007 dacă se atinge ținta de colectare	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2008 dacă se atinge ținta de colectare	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2009 dacă se atinge ținta de colectare	Cantitatea de DEEE ce va fi colectată în 2010 dacă se atinge ținta de colectare
Zalău	498,39	747,58	996,78	996,78	996,78

Costurile operaționale au fost, de asemenea, evaluate ținând cont de cele două ipoteze privind cantitățile de DEEE ce vor fi colectate, precum și de obligațiile legale privind numărul de puncte de colectare ce vor trebui înființate. Costurile includ preluarea DEEE de la punctele de colectare, tratare și valorificare a DEEE. Ele sunt bazate pe media *WEEE Forum* de aproximativ 404 euro/tonă de DEEE (conform *Key Figures 2005 – WEEE Forum*).

Estimarea a fost făcută având în vedere ca, în conformitate cu prevederile HG nr. 448/2005, până la 31 decembrie 2006 se vor înființa puncte de colectare în orașele cu peste 20.000 locuitori. S-a considerat că punctele de colectare astfel înființate vor prelua, proporțional, și DEEE provenind din localitățile învecinate care au sub 20.000 de locuitori.

Costuri operaționale bazate pe datele privind costurile medii ale membrilor *WEEE Forum* în cazul în care se ating ratele de colectare conform estimării de la capitolul "Evaluarea cantității de deșuri de echipamente electrice și electronice care vor fi generate precum și a cantității colectabile"

Municipiu/ oraș	Costuri în 2006 dacă se colectează conform estimării	Costuri în 2007 dacă se colectează conform estimării	Costuri în 2008 dacă se colectează conform estimării	Costuri în 2009 dacă se colectează conform estimării	Costuri în 2010 dacă se colectează conform estimării
Zalău	218.463,4	233.564,55	249.672,45	266.787,1	285.915,23

Costuri operaționale bazate pe datele privind costurile medii ale membrilor *WEEE Forum* în cazul în care se ating țintele de colectare din HG 448/2005

Municipiu/ oraș	Costuri operaționale în 2006 dacă se ating țintele de colectare	Costuri operaționale în 2007 dacă se ating țintele de colectare	Costuri operaționale în 2008 dacă se ating țintele de colectare	Costuri operaționale în 2009 dacă se ating țintele de colectare	Costuri operaționale în 2010 dacă se ating țintele de colectare
Zalău	201.348,75	302.023,13	402.697,5	402.697,5	402.697,5