

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
CONSILIUL JUDEȚEAN

HOTĂRÂREA NR.....2009

privind aprobarea actualizării Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor al județului Vaslui

-având în vedere Proiectul de plan revizuit al Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor, elaborat de firma SC ARGIF-PROIECT SRL Pitesti primit cu PV nr 8649/2008;

-având în vedere Avizul de Mediu nr. 1659/27-04-2009 emis de Agenția Regională pentru Protecția Mediului în baza Raportului de Mediu, elaborat de firma SC ECOLOGIC-AMB SRL Pașcani primit cu PV nr. 793/2009 pentru Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor;

-având în vedere prevederile Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 61/2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor care transpune Directiva 2006/12/EC-Directiva cadru a deșeurilor, privind obligativitatea elaborării, revizuirii și monitorizării planurilor de gestionare a deșeurilor la nivel național, regional și județean;

-în temeiul prevederilor art. 91, alin. (6), lit. a) și ale art. 97, alin. (1) din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul Județean Vaslui,

HOTĂRĂȘTE:

Art. 1 – Se aprobă actualizarea **Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor al județului Vaslui**, prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre;

Art. 2 – Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor al Județului Vaslui, anexă la Hotărârea nr. 1/2002 a Consiliului Județean Vaslui, se înlocuiește cu anexa prevăzută la art. 1.

Vaslui.....mai 2009

PREȘEDINTE,
VASILE MIHALACHI

Contrasemnează,
Secretarul județului Vaslui
Gheorghe Stoica

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
CONSILIUL JUDEȚEAN
PREȘEDINTE

EXPUNERE DE MOTIVE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

Doamnelor și domnilor consilieri,

România a devenit membră a Uniunii Europene în urma negocierii și semnării Tratatului de Aderare care conține mai multe capitole, referitoare la elaborarea și implementarea unor planuri și programe care au ca scop reducerea diferențelor, sub toate aspectele, față de țările membre ale uniunii. Astfel la Capitolul 22 sunt prevăzute angajamentele luate de România privind problemele legate de protecția mediului.

Directiva cadru privind deșeurile (Directiva 2006/12/CE) prevede ca obligație pentru statele membre elaborarea a unuia sau mai multor planuri de gestionare a deșeurilor, în concordanță cu prevederile directivei relevante.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor (PJGD) pentru județul Vaslui a fost revizuit la solicitarea Consiliului Județean Vaslui, care dorește să transpună la nivelul județului principiile și obiectivele enunțate în:

- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, prevăzut în anexa nr. 2 la H.G. nr. 1470/09-09-2004 privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor și a Planului Național privind Gestionarea Deșeurilor;

- Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor—Regiunea Nord-Est, aprobat cu Ordinul MMGA/MIE, nr. 1364/1499/2006, Anexa 5;

- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor al județului Vaslui, elaborat în anul 2003.

Pentru revizuirea PJGD Vaslui s-a utilizat „Metodologia pentru elaborarea Planului județean de Gestionare a deșeurilor” aprobată cu Ordinul MMDD nr. 951/2007.

PJGD Vaslui este revizuit pentru perioada 2008-2013, dar în cazul în care se constată o evoluție mult diferită față de indicatorii utilizați în prognoză, este necesară revizuirea la un termen mai apropiat decât 2013.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor prezintă cadrul de planificare pentru următoarele aspecte:

- conformarea cu politica de deșeuri și atingerea ȋntelilor propuse—planul de gestionare a deșeurilor constituie un instrument important care contribuie la implementarea politicilor de mediu și la atingerea ȋntelilor stabilite prin Tratatul de Aderare la UE;

-stabilirea capacităților suficiente și caracteristicilor pentru gestionarea deșeurilor—planul de gestionare a deșeurilor prezintă fluxurile și cantitățile de deșeuri generate care trebuie colectate, reciclate, tratate și/sau eliminate;

-controlul măsurilor tehnologice—prezentarea fluxurilor de deșeuri asigură identificarea zonelor în care sunt necesare măsurile tehnologice pentru minimizarea sau eliminarea unor anumite tipuri de deșeuri;

-prezentarea cerințelor economice și de investiție—planul de gestionare a deșeurilor constituie un punct de plecare pentru stabilirea cerințelor financiare, pentru operarea schemelor de colectare, reciclare, tratare și eliminare a deșeurilor, identificarea unor posibilități de cooperare la nivel de regiune în scopul unei bune gestionări a deșeurilor în ce privește reciclarea, tratarea și eliminarea unor fluxuri de deșeuri.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Vaslui, cuprinde următoarele capitole:

1. Capitolul I—Introducere
2. Capitolul II—Prezentarea situației existente;
3. Capitolul III—Obiective și ținte de gestionare a deșeurilor;
4. Capitolul IV—Proгноza de generare a deșeurilor municipale și a deșeurilor de ambalaje;
5. Capitolul V—Fluxuri specifice de deșeuri(situația existentă, metode de gestionare actuale):
 - deșeuri periculoase din deșeuri municipale;
 - deșeuri de echipamente electrice și electronice;
 - vehicule scoase din uz;
 - deșeuri din construcții și demolări;
 - nămoluri de la stațiile de epurare a apelor uzate;
6. Capitolul VI—Evaluarea alternativelor tehnice potențiale;
7. Capitolul VII—Calculul capacităților necesare pentru gestionarea deșeurilor;
8. Capitolul VIII—Estimarea costurilor;
9. Capitolul IX—Măsuri de implementare(Plan de acțiune);
10. Capitolul X—Plan de monitorizare.

Anexe: A1—Glosar termeni;

A2—Legislație română și europeană în domeniul deșeurilor;

A3—Harta prezentării depozitelor existente pentru deșeuri menajere;

A4—Harta prezentării instalațiilor de tratare a deșeurilor periculoase și speciale care fac obiectul de studiu al PJGD.

În continuare vă prezentăm câteva măsuri de implementare privind prevenirea generării deșeurilor, valorificarea potențialului util din deșeuri, colectarea transportul și tratarea deșeurilor, problema deșeurilor biodegradabile.

**PREȘEDINTE,
VASILE MIHALACHI**



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		6.1.2. Imbunatatirea raportarii directe prin mijloace IT a datelor colectate si transmiterea acestora la Agentia pentru Protectia Mediului utilizand intregul potential al facilitatilor moderne informatice.	- Operarea programului bazei de date existent la parametrii maximi de catre operatorii de salubritate. - Utilizarea facilitatilor IT ale programului pentru transmiterea on-line a datelor de la cele mai joase nivele posibile (agenti economici) catre cele imediat superioare ALPM, ARPM si ANPM.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean sub coordonarea ALPM, ARPM/ APML Garda de Mediu, agenti economici si institutii,
7. Prevenirea generarii deseurilor	7.1. Maximizarea prevenirii in ceea ce priveste generarea deseurilor	7.1.1. Promovarea, incurajarea si implementarea principiului prevenirii la producatori.	- Supervizarea unor sesiuni de constientizare si instruire a agentilor economici si asociatiilor profesionale referitor la prevenirea generarii deseurilor. - Seminarii de informare referitoare la noua Strategie a Uniunii Europene care promoveaza prevenirea si minimizarea generarii deseurilor din faza de proiect a produsului si tinand cont de ciclul de viata al acestuia.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM asociatii profesionale, scoli, universitati, ONG-uri



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		7.1.2. Incurajarea consumatorilor sa implementeze principiul prevenirii generarii deseurilor.	- Sugerarea catre entitatile ce preiau responsabilitatea valorificarii ambalajelor a promovarii reutilizarii anumitor tipuri de ambalaje, - Incurajarea consumatorilor sa utilizeze bunuri reciclate. - Promovarea "consumului ecologic, a cumpărăturilor ecologice" adica pe cat posibil a cantitatilor mari, a concentratelor cu ambalaje mai putine, evitarea pungilor si obiectelor de unica folosinta.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM, asociatii profesionale, scoli, universitati, ONG-uri
8.Valorificarea potentialului util din deseuri	8.1. Utilizarea eficienta a tuturor capacitatilor tehnice si a mijloacelor economice de valorificare a deseurilor.	8.1.1. Sustinerea dezvoltarii unei piete viabile de materii prime secundare.	- Incurajarea intreprinderilor mici si mijlocii sa foloseasca materii prime secundare provenite din deseuri.	Proces continuu	Asociatii profesionale, universitati, sectorul de cercetare, companii private, ARPM/ ALPM, Primariile, Consiliul Judetean



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		8.1.2. Reducerea cantitatilor totale de deseuri generate utilizand capacitati optime de selectare a deseurilor colectate.	- Constientizarea populatiei prin campanii publice (afise, pliante, mass media) privind avantajele colectarii selective a deseurilor. - Dotarea populatiei in zonele urbane cu saci, pubele, etc inscriptionate pe tip de deeu (hartie, carton, mase plastice, sticla, etc).	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean, operatorii de salubritate
	8.2. Sprijinirea dezvoltarii activitatilor de valorificare materiala si energetica.	8.2.1. Cresterea gradului de valorificare materiala (reciclare); reciclarea deseurilor menajere altele decat cele de ambalaje. Valorificarea energetica a anumitor fractii din deseurile menajere, acolo unde reciclarea nu este posibila Inercarea de a integra sectorul informal (piata gri de deseuri reciclabile) in sistemul oficial de colectare a deseurilor.	- Organizarea de mese rotunde cu operatorii de salubritate, colectorii si IMM-urile ce utilizeaza deseurile ca materii secundare, in vederea facilitarii dezvoltarii pietei. - Proiectarea si planificarea unor sisteme eficiente de colectare selectiva. - Introducerea de proiecte pilot de colectare selectiva din „poarta in poarta” a deseurilor reciclabile, dupa un program stabilit de comun acord cu agentii de salubritate. - Utilizarea potentialului de co-incinerare a unor fractii din deseurile menajere.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean Operatori de salubritate ARPM/ALPM



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
9.Colectarea si transportul deseurilor	9.1. Asigurarea de capacitati de colectare si de sisteme de transport adaptate numarului de locuitori si cantitatilor de deseuri generate.	9.1.1 Extinderea sistemelor de colectare a deseurilor municipale, cu atingerea unei arii de acoperire de 100%.	- Obligativitatea primariilor de a extinde aria de acoperire cu servicii de salubritate acolo unde actualmente nu exista.	Termen limita: 2013	Primariile, Operatori de salubritate
		9.1.2 Optimizarea schemelor de colectare si transport.	- Primariile impreuna cu operatorii de salubritate vor face periodic sesiuni de planificare a optimizarii schemelor de colectare si transport.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate
	9.2. Asigurarea celor mai bune optiuni de colectare si transport al deseurilor corelat cu activitatile de reciclare si depozitare finala	9.2.1 Colectarea separata a deseurilor periculoase existente in deseurile municipale.	- Instalarea de placute avertizoare sau panouri de localizare in zonele cu trafic mare (statii de masini, intrarea in complexe comerciale) pentru indicarea punctelor de colectare selectiva a deseurilor periculoase din gospodarii. - Agentii economici mici, comerciantii si institutiile publice pot depune deseurile periculoase la aceste puncte de precolectare contra unor taxe stabilite.	Termen: Incepand cu 2008	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		9.2.2 Implementarea si extinderea etapizata a colectarii separate a deseurilor de ambalaje de la populatie cu urmatoarele tinte: 43%, 59% si 70%	- Instalarea de placute avertizoare sau panouri de localizare in zonele cu trafic mare pentru indicarea punctelor de colectare selectiva a deseurilor de ambalaje.	43% in 2008 59% in 2010 70% in 2013	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate
		9.2.3 Implementarea si extinderea colectarii separate a deseurilor biodegradabile din pietre, parcuri, gradini in proportie de 100%.	Promovarea si extinderea rapida a proiectelor pilot de colectare selectiva a deseurilor biodegradabile din pietre, parcuri si gradini	Incepand cu 2008	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate
		9.2.4 Implementarea si extinderea etapizata a colectarii separate a deseurilor biodegradabile din deseurile menajere de la populatie, cu urmatoarele tinte: 10%, 20% si 25%	- Implementarea colectarii separate a deseurilor biodegradabile se va face acolo unde este fezabil din punct de vedere tehnic si economic. - Realizarea de actiuni de constientizare a populatiei in zonele alese pentru implementare. - Introducerea pubelelor speciale pentru deseuri biodegradabile si a echipamentelor speciale de colectare si transport corelate cu amplasarea facilitatilor de compostare.	10% in 2010 20% in 2013 25% in 2016	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
10. Tratarea deseurilor	10.1. Imbunatatirea tratarii deseurilor	10.1.1. Imbunatatirea tratarii deseurilor pentru: - valorificare; - facilitarea manipularii; - diminuarea caracterului periculos; - diminuarea cantitatii finale depozitate - diminuarea emisiilor de la depozitul de deseuri, luand in considerare conditiile de siguranta pentru sanatatea umana si protectia mediului.	- Utilizarea potentialului tehnologic existent pentru valorificarea, reciclarea, tratarea deseurilor. - Incurajarea construirii de capacitati noi. - Incurajarea dezvoltarii unei pieti viabile de recuperare/valorificare/reciclare/ tratare a deseurilor solide si a deseurilor periculoase provenite din deseul menajer de la populatie.	Proces continuu	Agenti economici, asociatii profesionale, ARPM/ ALPM, Primariile, Consiliul Judetean, Operatorul de salubritate
11. Deseuri biodegradabile	11.1. Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile ce se depoziteaza (deseuri organice menajere si deseuri organice asimilabile din comert, industrie, institutii, deseuri verzi din parcuri, gradini si pietre)	11.1.1. Reducerea etapizata a cantitatii de deseuri biodegradabile cu tinte ce au ca an de referinta cantitatea de deseuri biodegradabile depozitata in 1995, dupa cum urmeaza: reducerea la 75%; reducerea la 50% reducerea la 35%	- Sesiuni de informare si constientizare a publicului referitor la tratarea in gospodarie a fractiunii biodegradabile. Avantajele utilizarii compostului ca amendament al solului.	2010 2013 2016	Primariile, Consiliul Judetean, Operatorul de depozit de deseuri, Garda de Mediu
		11.1.2. Realizarea de investitii noi de tratare a deseurilor biodegradabile in vederea atingerii tintelor.	- Directionarea investitiilor in instalatii de compostare locala si TMB, urmata de valorificare, precum si alte alternative tehnice adecvate zonei, fezabile din toate punctele de vedere, inclusiv cel economic.	Incepand cu 2008	Primariile, Consiliul Judetean, asociatii profesionale, operatori



CAPITOLUL 1. INTRODUCERE

1.1. Baza legala a elaborarii Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor in judetul Vaslui

Directiva cadru privind deșeurile (Directiva 2006/12/EC) prevede ca obligație pentru statele membre elaborarea unuia sau mai multor planuri de gestionare a deșeurilor, în concordanță cu prevederile directivelor relevante.

Planul Judetean privind Gestionarea Deseurilor (PJGD) pentru judetul Vaslui a fost elaborat la solicitarea Consiliului Judetean Vaslui, care doreste sa transpuna pe plan judetean principiile si obiectivele enuntate in:

- *Planul National de Gestionare a Deseurilor*, prevazut in anexa nr. 2 la Hotararea de Guvern nr. 1470 din 9 Septembrie 2004 si publicata in Monitorul Oficial din 18 octombrie 2004 privind aprobarea Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor si a Planului National privind Gestionarea Deseurilor
- *Planul Regional de Gestionare a Deseurilor – Regiunea Nord-Est* aprobat cu Ordinul MMGA/MIE nr. 1364/1499/2006.
- *Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor – judetul Vaslui*, elaborat in anul 2003.

Pentru elaborarea si revizuirea PJGD Vaslui, s-a utilizat „Metodologia pentru elaborarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor” aprobată cu Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 951/2007 și publicată în Monitorul oficial Partea I nr. 497 bis/25.07.2007.

Planul Judetean privind Gestionarea Deseurilor, ia in considerare specificul judetului Vaslui in ceea ce priveste populatia, nivelul de dezvoltare economica, geografia / clima si rețeaua de drumuri.

Planurile de gestionare a deseurilor au un rol cheie in dezvoltarea unei gestionari durabile a deseurilor. Principalul lor scop este acela de a prezenta fluxurile de deseuri si optiunile de gestionare a acestora.

Mai in detaliu, planurile de gestionare a deseurilor prezinta cadrul de planificare pentru urmatoarele aspecte:

- *Conformarea cu politica de deseuri si atingerea tintelor propuse*: planurile de gestionare a deseurilor constituie instrumente importante care contribuie la implementarea politicilor si la atingerea tintelor stabilite in domeniul gestionarii deseurilor.
- *Stabilirea capacitatilor suficiente si caracteristice pentru gestionarea deseurilor*: Planurile de gestionare a deseurilor prezinta fluxurile si cantitatile de deseuri care



trebuie colectate, reciclate, tratate si/sau eliminate. Mai mult, ele contribuie la asigurarea de capacitati si moduri de colectare, reciclare, tratare si/sau eliminare a deseurilor functie de deseurile care trebuiesc gestionate.

- *Controlul masurilor tehnologice:* prezentarea fluxurilor de deseuri asigura identificarea zonelor in care sunt necesare masuri tehnologice pentru eliminarea sau minimizarea anumitor tipuri de deseuri
- *Prezentarea cerintelor economice si de investitie:* planurile de gestionare a deseurilor constituie un punct de plecare pentru stabilirea cerintelor financiare pentru operarea schemelor de colectare, reciclare, tratare si eliminare a deseurilor. Pe aceasta baza, pot fi determinate necesitatile pentru investitiile in instalatii de reciclare, tratare si eliminare a deseurilor. Complexitatea in continua crestere a problemelor si standardelor in domeniul gestionarii deseurilor conduc la cresterea cerintelor privind instalatiile de reciclare, tratare si/sau eliminare. In multe cazuri, aceasta presupunand facilitati de reciclare, tratare si/sau eliminare a deseurilor mai mari si mai complexe, ceea ce implica cooperarea mai multor unitati regionale privind stabilirea si operarea acestor facilitati.

1.2. Evaluarea Strategica de Mediu

Planul Judetean de Gestionare a deseurilor pentru judetul Vaslui respecta prevederile Planului National si ale Planului Regional de Gestionare a deseurilor pentru Regiunea Nord-Est. Pentru PRGD Regiunea Nord-Est s-a elaborat Raport de Mediu si s-a parcurs procedura de evaluare strategica de mediu, acest Plan fiind aprobat prin Ordinul MMGA 1499/2006.

Principial, toate *masurile propuse in PJGD Vaslui vizeaza imbunatatirea calitatii mediului si a conditiilor de viata a populatiei*. Proiectele și activitățile prevăzute în HG nr. 1213/2006 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private se vor supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

1.3. Scopul si limitele Planului Judetean privind Gestionarea Deseurilor in judetul Vaslui (PJGD Vaslui)

Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor Vaslui contine o prezentare a:

- conditiilor existente in domeniul gestionarii deseurilor;
- masurilor si actiunilor necesare pentru rezolvarea problemelor si a punctelor slabe in sistemul existent de gestionare a deseurilor;
- conditiilor impuse in domeniul gestionarii deseurilor luand in considerare:
 - cerintele UE si nationale;
 - cerintele regionale
- etapelor necesare pentru respectarea acestor conditii;
- sistemului integrat de gestionare a deseurilor la nivel regional.

PJGD Vaslui are un rol cheie în dezvoltarea unei gestionări durabile a deșeurilor. Principalul lui scop este acela de a stabili cadrul pentru implementarea unui sistem



durabil de gestionare a deșeurilor la nivel local, care să asigure îndeplinirea obiectivelor și ȋntelilor.

PJGD Vaslui are ca scop:

- Definirea obiectivelor și ȋntelilor locale în conformitate cu obiectivele și ȋntele Planului Regional și Naȋional de Gestionare a Deșeurilor
- Abordarea tuturor aspectelor privind gestionarea deșeurilor municipale la nivel județean.
- Să servească ca bază pentru stabilirea necesarului de investiȋii și a politicii în domeniul gestionării deșeurilor, pentru realizarea și susȋinerea sistemelor de management integrat al deșeurilor la nivel județean.
- Să servească ca bază pentru elaborarea proiectelor pentru obȋinerea de finanȋări.

Nu fac obiectul PJGD, următoarele elemente:

- Studiile de Fezabilitate;
- Proiectele Tehnice, stabilirea amplasamentelor, sau calculul costurilor de execuȋie;
- Evaluarea Impactului asupra Mediului;
- Detaliile procedurilor de operare.

Menȋuni speciale:

- Planul deși prezintă posibile soluȋii tehnice și etape ale procesului de decizie, nu pune la dispoziȋie o analiză amplă și totodată detaliată a tuturor variantelor tehnologice posibile pentru colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor, întrucât domeniul este vast și într-o continuă dezvoltare. Aceste aspecte vor face obiectul Studiilor de Fezabilitate.
- Prognozele de generare a deșeurilor s-au elaborat ȋnand cont de datele din PNGD și de instrucȋiunile cuprinse în Metodologie.
- Informaȋiile referitoare la operatorii de salubritate, la gradul de acoperire cu servicii de salubritate precum și la instalaȋiile de gestionare a deșeurilor sunt cele din anul 2005, respectiv anul de referinȋa menȋionat în metodologie, precum și din anii 2006, 2007.
- La prezentarea evoluȋiei cantitatilor de deseuri generate/colectate/tratate/depozitate, a numarului populaȋiei, etc., anul de referinȋa este 2005, respectiv perioada 2001-2005
- Compoziȋia deșeurilor, pe baza căreia s-a făcut prognoza este cea din datele APM Vaslui.



1.4. Prevederi legislative privind gestionarea deșeurilor

Legislația europeană care include prevederi relevante referitoare la planificarea deșeurilor este reprezentată de:

- Directiva 2006/12/CE privind deșeurile;
- Directiva 91/689/CEE privind deșeurile periculoase.
- Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje cu modificările și completările ulterioare;
- Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor.
 - legislația cadru privind deșeurile – Directiva cadru 2006/12/EC, 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/EEC), care conține prevederi privind managementul, valorificarea și eliminarea corectă a deșeurilor periculoase;
 - legislația privind fluxuri 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 Anexa 1 este prezentată o sinteză a legislației europene și românești în domeniul gestionării deșeurilor.

1.5. Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD Vaslui

Categoriile de deșeuri care fac obiectul prezentului PJGD sunt deseurile municipale nepericuloase și periculoase (deseurile menajere și asimilabile din comerț, industrie și instituții), la care se adaugă alte câteva fluxuri speciale de deșeuri și anume: 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 HG 856/2002 privind evidența gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.



Tabel nr.1. Categoriile de deseuri care fac obiectul PJGD Vaslui

Tip de deșeu	Cod (Lista europeană a deșeurilor; HG 856/2002)
Deșeuri periculoase și nepericuloase municipale (deșeuri menajere și asimilabile din comerț industrie; instituții) inclusiv fracțiile colectate separat:	20
– fracții colectate separat (cu excepția 15 01)	20 01
– deșeuri din grădini și parcuri (incluzând deșeuri din cimitire)	20 02
– alte deșeuri municipale (deșeuri municipale amestecate, deșeuri din piețe, deșeuri stradale, deșeuri voluminoase etc.)	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 35* 20 01 36

1.6. Structura PJGD Vaslui

Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor pentru judetul Vaslui a fost structurat astfel:

Capitolul 1. Introducere

Capitolul 2. Prezentarea situației existente;

Capitolul 3. Obiective și Ținte județene de Gestionare a Deseurilor:

Capitolul 4. Prognoza de Generare a Deseurilor Municipale și a Deseurilor de Ambalaje

Capitolul 5. Fluxuri specifice de Deseuri (situația existentă, metode de gestionare):

- Deseuri periculoase din deseuri municipale;
- Deseuri de echipamente electrice și electronice;
- Vehicule scoase din uz;
- Deseuri din construcții și demolări;
- Namoluri rezultate de la stațiile de epurare orășenești.

Capitolul 6. Evaluarea Alternativelor tehnice potențiale;

Capitolul 7. Calculul capacităților necesare pentru Gestionarea Deseurilor Municipale

Capitolul 8. Estimarea costurilor.

Capitolul 9. Măsurile de implementare (Plan de Acțiune);

Capitolul 10. Plan de monitorizare



Anexe:

- Anexa 1. Glosar de termeni
- Anexa 2. Legislatia romana si europeana in domeniul deseurilor;
- Anexa 3. Harta prezentand: depozitele existente pentru deseuri nepericuloase;
- Anexa 4. Harta prezentand zonarea instalatiilor care fac obiectul de studiu al PJGD

1.7. Orizontul de timp al PJGD Vaslui

Orizontul de timp al PJGD este **2005 – 2013**.

Anul 2005 este considerat an de referinta.

PJGD va fi revizuit periodic, avandu-se in vedere progresul tehnic si cerintele de protectie a mediului, fara sa se depaseasca insa perioada de 5 ani.

In cazul in care in cadrul procesului de monitorizare a planului se constată o evolutie mult diferita fata de indicatorii utilizati in prognoza, se va solicita revizuirea PJGD intr-un termen mai scurt.

1.8. Impactul asupra comunității

Implementarea Planului Judetean de Gestionare a Deșeurilor va genera schimbari semnificative ale practicilor curente de gestionare a deseurilor.

In cele ce urmează se prezintă câteva exemple referitoare la impactul implementării PJGD asupra comunității.

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

- Inchiderea etapizata a depozitelor neconforme și amenajarea la nivel județean a unui depozit conform cu standardele UE conduce la creșterea costurilor de operare la nivel local;
- Amenajarea Stațiilor de transfer va contribui la optimizarea costurilor de transport;
- Construirea si punerea in functiune a unor instalatii pentru tratarea deseurilor municipale va contribui la scaderea cantitatilor de deseuri transportate la depozitul zonal si a optimizarii componentei de transport la depozitul zonal. Se asteapta ca o parte din costurile cu transportul deseurilor la depozitul zonal sa fie reduse ca urmare a cantitatilor mai mici transportate;
- Pentru transportul la depozitul zonal va fi necesar un nou tip de masini (de mare capacitate) si/sau containere presa transportate cu masini tip hook-lift, astfel incat numarul curselor sa fie cat mai mic, iar costurile operationale cu aceasta componenta sa fie acceptabile pentru comunitate;



- Extinderea colectarii deseurilor in zona rurala va conduce la reabilitarea terenurilor afectate de depozitarea necontrolata si va ridica standardul serviciilor în zona rurala; In plus va contribui la ameliorarea calitatii factorilor de mediu in special a apei de suprafata si a aspectului peisagistic al localitatilor si zonelor invecinate;
- Noile reglementări și cerințe cu privire la colectare, sortare, valorificare și eliminare pentru diferite categorii de deșeuri vor conduce la schimbarea obiceiurilor de colectare a deșeurilor în fiecare gospodărie în parte, necesitând implicare deosebită din partea populației;
- Implicarea activă a prestatorilor de servicii de salubritate, va conduce la imbunatatirea calitativa a serviciului prin creșterea responsabilității angajaților, dar și la o echilibrare a costurilor cu tarifele încasate sau taxele percepute.
- Crearea unei infrastructuri adecvate unei gestionări integrate a deșeurilor, va asigura un nivel corespunzător de protecție a mediului și a sănătății populației.

2. *În ceea ce privește pre-colectarea diferențiată, punctele de colectare și activitățile de reciclare a deșeurilor de ambalaje ori a celor biodegradabile, vor fi avute în vedere următoarele aspecte :*

- Colectarea separata a fractiunilor reciclabile (hârtie/sticlă/metale/plastic/deșeuri de ambalaj) din deseurile menajere, in containere speciale, preluarea și transportul acestora dupa sistemul “only-one”, duce la schimbarea propriu-zisă a obiceiurilor din fiecare gospodărie, implicand in mod deosebit populația. Aspectul localităților se va schimba, întrucât containerele au un aspect agreabil, sunt inscriptionate atractiv si sugestiv si respecta un cod al culorilor;
- Vor fi procurati noi recipienti de colectare stradala pentru hârtiei/carton, PET, doze de aluminiu, materiale textile și sticla provenite din comerț, parcuri și instituții publice.
- Instalatiile de tratare (sortarea deșeurilor de ambalaje și alte deșeuri reciclabile din deșeurile municipale), creează noi locuri de muncă și schimbă destinația unora dintre fluxurile de deșeuri;
- Incurajarea compostării deșeurilor vegetale în propria gospodărie, în zonele cu case si in zonele rurale, precum și în centre de compostare a deșeurilor biodegradabile (eventual centre de cartier), va conduce la crearea de noi locuri de muncă, creșterea cantităților de compost disponibile pentru agricultură. Colectarea diferențiată a deșeurilor verzi (din parcuri si gradini) si a deseurilor din piete determină schimbarea procedurilor de lucru ale serviciilor orașenești de administrare a domeniului public;
- Amenajarea de puncte de colectare sau colectarea separată a deșeurilor voluminoase facilitează eliminarea acestora fără să fie depozitate necontrolat.
- Utilizarea unor instrumente economice pentru încurajarea reutilizării/reciclării



materialelor provenite din deșeuri poate determina creșterea cantităților colectate.

3. *În ceea ce privește fluxurile speciale de deșeuri: puncte de colectare, centre de tratare (concasare, cernere, dezmembrare, sortare, presare) sau sisteme de preluare de către distribuitori vor fi avute în vedere următoarele aspecte:*

- deșeurile din construcții și demolări (cărămizi, beton, tencuieli, țigle, lemn, s.a.) vor fi concasate, sortate și prelucrate în vederea valorificării, rămânând ca fracțiile nevalorificabile să fie eliminate controlat:
 - se va studia oportunitatea construirii unei instalații de tratare a deșeurilor din activitatea de construcții, inclusiv un depozit pentru deșeuri inerte provenite din această activitate
 - 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 și vehicule scoase din uz:
 - vor fi colectate în puncte de colectare existente sau predate la schimb distribuitorilor facilitând populației eliminarea acestor tipuri de deșeuri. În acest sens punctele de colectare existente vor fi dotate corespunzător cu containere și recipiente adecvate. Se vor crea astfel noi locuri de muncă și va crește siguranța sănătății populației;
 - pentru a se putea atinge țintele de recuperare și reciclare propuse agenții economici vor fi încurajați să investească în instalații nepoluante de tratare a deșeurilor periculoase, a materialelor rezultate de la vehiculele scoase din uz prin dezasamblare sau a 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: de exemplu sistemul preluării acestor deșeuri de către distribuitori la vânzarea unui produs nou din aceeași categorie.

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

Cetățenii vor fi informați mai bine asupra practicilor legate de colectarea, tratarea și eliminarea deșeurilor. Ei vor fi consultați înaintea amenajării oricărei instalații de gestionare a deșeurilor, fiind de așteptat ca în timp, gradul de implicare și conștientizare să crească. În perioada imediat următoare este foarte importantă informarea și 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 autorizațiilor de mediu.
- În aceste acțiuni este important să fie implicate instituții publice cu activități specifice de educație: Inspectoratul școlar, școli, grădinițe, biserică.

V

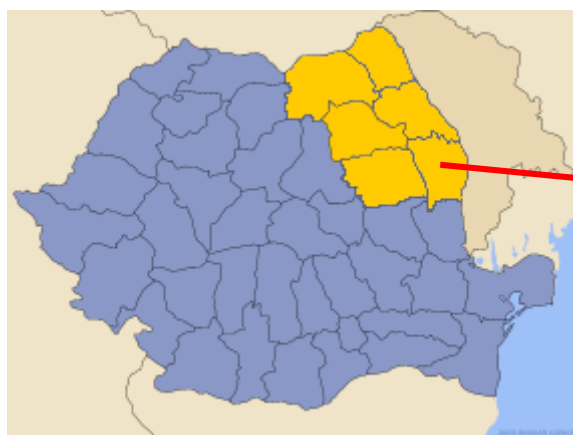
CAPITOLUL 2. PREZENTAREA SITUAȚIEI EXISTENTE

2.1. Descrierea generală a județului

2.1.1. Scurta prezentare a județului Vaslui

2.1.1.1 Așezare geografică

Județul Vaslui reprezintă 2,2% din suprafața României și ocupă 5318 km². Așezat în partea extrem estică a țării, are drept vecini: Republica Moldova, granița constituind-o râul Prut și județele Iași, Neamț, Bacău, Vrancea, Galați.



Regiunea Nord-Est



Figura 2.1. Incadrare în Regiunea Nord-Est și harta județului Vaslui

2.1.1.1. Suprafața

Suprafața totală a Județului Vaslui este de 531.800 ha (5.831 kmp), din care 402.040 hectare (75,6%) teren agricol, 79.238 hectare (14,9%) păduri, 7.977 ha (1,5%) ape și



balti si 42.544 hectare (8%) alte suprafete. Judetul Vaslui reprezinta 2,18% din suprafata totala a tarii.

2.1.1.2. Utilizarea terenului

Tabel 2.1. Structura folosintelor terenului in judetul Vaslui

	Suprafata agricola totala, din care:	Arabil	Pășuni	Fânețe	Vii și pepiniere viticole	Livezi și pepiniere pomicole
România	14.717.426	9.414.341	3.354.970	1.490.384	230.527	227.204
Regiunea 1 Nord-Est	2.133.569	1.378.476	499.000	197.781	35.559	22.753
Vaslui	401.754	289.277	87.776	7.857	13.753	3.091

2.1.1.3. Relief si geologie

Relieful este format în întregime din ansambluri de culmi și văi largi, orientate în majoritatea situațiilor N-S. Principalele unități de relief prezente pe teritoriul județului Vaslui sunt : Podișul Central Moldovenesc, estul Colinelor Tutovei, Dealurile Fălciului, Depresiunea Huși și Depresiunea Elan-Săratu, toate fiind subunități fizico-geografice ale Podișului Bârladului.

Din punct de vedere al altitudinii, relieful județului Vaslui variază între înălțimile cele mai mari ce se găsesc în bazinul Racovei (485 m - Dealul Mângaralei, 465 m în Dealul Răzești, 461 m în Dealul Schitului) și înălțimea minima de 10 m în lunca Prutului.

Podisul Central Moldovenesc se desfasoara in nord de vaile Racova si Lohan si este reprezentat prin partea sudica a culoarelor sale.Are inaltimi intre 200m si 485m.Aspectul general al podisului este cel al dealurilor inalte,cu plaiuri usor ondulate.Se pot separa ca subunitati:Podisul Vaslui, Podisul Racovei si Podisul Sacovatului.

Colinele Tutovei se desfasoara la sud de raul Racova.In judet intra numai sectorul estic al acestora a caroro inaltime medie este de 300-350 m.Sunt formate dintr-o culme principala desfasurata vest-est mai inalta(395-485 m)si al carui versant nordic are caracter cuestic.Din aceasta se desprind spre sud,pe 30-40 km lungime,numeroase interfluvii.

Colinele Falciului se afla la est de valea Barladului si sud-est de valea Lohanului,intre vaile Barlad si Elan sunt formate dintr-un sir de dealuri mai inalte(250-375) pe o lungime de aproape 100km.Spre văile Bârlad și Lohan, Colinele Fălciului se termină prin versanți abrupti, modelați intens prin procese de alunecare și torențialitate. În sud culmea se lățește aproape ca un podiș în Colinele Mălușteniului. Către Valea Elanului văile torențiale coboară spre est si sud-est de la 250 m la 100m.



Între colinele Tutovei si cele ale Fălciului se desfășoara **Culoarul Bârladului** (cca 152 km lungime) format dintr-o luncă ce se lărgeste treptat din amonte (1-2 km) spre aval (3-4 km) și din mai multe niveluri de terase ; versanții, drept in cursul superior și stâng, în aval de Crasna sunt abrupti. În estul județului pe cca. 150 km se află Valea Prutului cu un șes aluvial larg și mai multe terase.

Din punct de vedere geologic, teritoriul județului Vaslui face parte integranta din unitatea structurala a Platformei Moldovenesti, platforma delimitata de urmatoarele linii de demarcatie: linia sudica este data de o linie ce ar uni localitatile Falciu, Crasna, Bogdana, Tg. Plopana, limita ce corespunde unei falii profunde, spre est si nord-est Platforma Moldoveneasca se intinde in afara granitelor, facand corp comun cu Platforma Est-Europeana.

La nord, linia de demarcatie trece prin localitatile Paltinoasa , Buhusi si Valea Trotusului.

Din punct de vedere structural Platforma Moldoveneasca este alcatuita din soclu, etajul inferior si cuvertura-etajul superior al platformei.

Socluul a fost interceptat numai in diferite foraje executate la adancimi de 1000 m si este alcatuit din sisturi migmatice rosii, gnaise si paragneise, strabatut de numeroase filoane de pegmatite.

Cuvertura Platformei Moldovenesti este alcatuita din depozite de conglomerate in strate subtiri, gresii cuartoase, albicioase, alternante de gresii cu sisturi argiloase si sisturi argiloase toate reprezentand in mare masura Ordovicianul.

Silurianul este reprezentat prin depozite predominant calcaroase cu intercalatii de marne si argile marnoase.

Devonianul este reprezentat de gresii silicioase in intercalatii de argile si calcare.

Mezozoicul este slab reprezentat, succesiunea litologica variind functie de zona studiata.

Neozoicul este mai puternic reprezentat in judetul Vaslui, fiind constituit din conglomerate, nisipuri si calcare de diferite tipuri, in alternanta de argile si nisipuri, cinerite si depozite grezoase argiloase.

Din punct de vedere hidrogeologic, nivelele freatice sunt cantonate in roci necoezive, alcatuite din nisipuri galbui de granulatatie mijlocie pana la mare cu intercalatii de pietrisuri si bolovanisuri, nisipuri argiloase galbui cu granulatatie fina, cu resturi de lentile grosier meotiene si romaniene, precum si in nisipuri prafoase cenusii de varsta mioceana.

Adancimea de intercalare a panzei freatice variaza functie de zona de interceptare, astfel in est, in lunca raului Prut, aceasta se regaseste intre 0,2m si 10m, mergand in adancime mai mare spre vestul județului, unde panza freatica poate fi interceptata la adancimi de pana la 30m.



In rest celelalte ape se incadreaza in limitele potabilitatii si sunt folosite ca sursa directa de alimentare cu apa individuale.

Debitele acestor ape fiind mici (0,5l/s - 3l/s) nu sunt recomandate pentru alimentari centralizate.

Totusi in judet, exista alimentari cu apa din subteran, dar captarea se face din adancime (60-120m) unde, frecvent, debitul de apa poate depasi 7,0 l/s (zona municipiului Barlad).

2.1.1.4. Clima

Clima in judetul Vaslui este temperat continentală, marcată de o amplitudine termică foarte mare a valorilor extreme.

Precipitațiile au o raspandire teritoriala inegala, insemnand cantitati mai mari in sectoarele deluroase si de podis din N si V(circa 600 mm anual) si mai mici in zonele depresionare si de lunca (400-500 mm anual), secetele reprezentand un fenomen frecvent pentru judetul Vaslui, perioada in care se inregistreaza sub 200 mm anual,asa cum au fost in anii 1896,1921,1937,1945-1946,1948.

Vanturile predominante bat cu o frecventa mai mare dinspre N(19%), NV(17%), S si SE(13,5%) cu viteze medii anuale cuprinse intre 1,6 si 6,5 metri pe secunda.

Clima	Temperatura	Medie anuală	9.5 °C
		Minimă istorică	-31.8°C (Vaslui; ianuarie1963)
		Maximă istorică	46.6°C (Murgeni; august 1952)
	Precipitații	Medie anuală	428.2 l/m ²

2.1.1.5. Hidrologie

Sub aspect hidrografic, teritoriul județului Vaslui aparține bazinului râului Prut, care colectează afluenții din partea de est și sud-est, și bazinului râului Siret, din care râul Bârlad drenează cea mai mare suprafață a județului (peste 2/3).

Râul Bârlad, afluentul Siretului izvorăște din apropierea Curmăturii, pe Valea Ursului, la o altitudine de 370m și are o pantă medie de la izvoare la vărsare de 1.38‰. Afluenții principali pe partea stângă sunt Sacovăț, Durduc, Rebricea, Vasluiet, Crasna, Jarovăț și pe partea dreapta Buda, Racova, Simila și Tutova.



Râul Prut izvorăște de pe versantul NE al Muntelui Cernahora (Ucraina) și are la vărsarea în fluviul Dunărea o suprafață totală de bazin de 28396 kmp și o lungime de 953 km. La intrarea în județ imediat în amonte de sistemul hidrografic Drânceni totalizează o suprafață de bazin de 22630 kmp și o lungime de 675 km, iar la ieșire, în amonte de vărsarea râului Elan, o suprafață de bazin de 25768 kmp și o lungime de 846 km.

Principalii afluenți pe care îi primește Prutul din județ sunt : Sărata și Elanul.

Principalele lacuri de pe teritoriul județului Vaslui sunt cele de natură antropică, construite în scopul satisfacerii diverselor folosințe și combaterii inundațiilor. Cele mai importante sunt acumulările : Căzănești pe riâl Durduc, Solești pe râul Vasluiet, Pușcași pe râul Racova, Mânjești pe râul Crasna, Râpa Albastră pe râul Simila și Pereschiv, care au toate prevazute și volume de apărare împotriva inundațiilor.

În afara acestora există o serie de acumulări construite special pentru prevenirea inundațiilor ca de exemplu : Delea pe râul Delea, Tăcuta, Reditu pe Reditu, Moara Domnească pe râul Ferești, Pungești pe Gârceanca, și Roșiești pe Idriciu și încă cca. 80 de iazuri, crescătorii sau alte acumulări mici, amplasate pe diverse râuri : Simila, Racovița, Buda, Gugești etc. Lacurile naturale sunt puține la număr. Mai importante sunt cele din lunca Prutului : Grosu, Ulmu , Broscăria și Hârtești.

Bazine hidrografice	b.h.Prut	1500 km ² (în județ)	13.65 (% din supr. b.h.)	28.20 (% din supr județ)
	b.h. Bârlad	3818 km ² (în județ)	52.88 (% din supr. b.h.)	71.80 (% din supr județ)
Densitate fluviatilă	b.h.Prut	0.588 km/kmp		
	b.h. Bârlad	0.357 km/kmp		
Scurgere de suprafață	b.h. Prut	5.02 l/s km ²		
	b.h. Bârlad	0.826 l/s km ²		

2.1.1.6. Vegetatie

Flora deține o mare bogăție floristică reprezentată prin cca. 1.460 specii de angiosperme cu numeroase specii rare și de mare interes fitogeografic. Vegetația este variată, cuprinzând cca. 197 de asociații vegetale.

Etajul pădurilor de foioase ocupă înălțimile de peste 300 m din vest și N V județului și cuprinde ape dintre Bârlad și Prut. Este reprezentat prin păduri de gorun în amestec cu stejar, tei, carpen, arțar, paltin, frasin, ulm. În subarboretul acestor păduri se întâlnesc adesea : alunul, sângerul, salba moale. În unele apar păduri de stejar brumăriu și stejar pufos în amestec cu arțar tătărească.



2.1.1.7. Resurse

A. Resurse naturale

Resursa de apă: este una din bogățiile vitale pentru dezvoltarea economică și socială. Râurile mai importante sunt: Bârlad, Vasluiș, Tutova, și un tronson al Prutului cuprins între localitățile Drânceni – Fâlcu, ce formează hotarul natural (la est), care ne desparte de județele sudice ale Republicii Moldova. Aceste râuri au afluenți mici și regim de scurgere foarte variabil, atât din punct de vedere al pantei cât și al influențelor sezoniere. În general sunt râuri domoale din zona de deal cu panta lină spre vărsare, maluri joase, care permit apei (în cazul viiturilor) să se reverse în albia majoră și chiar în luncă. În județul Vaslui, resursa specifică de apă de suprafață din râuri captată este de cca. 21.150 mc care satisface necesitatea folosințelor.

Solurile: Se observă separarea a numeroase categorii detaliate de sol, care se deosebesc distinct prin proprietățile lor, capacitatea productivă și măsurile de menținere și sporire a fertilității.

Pe teritoriul județului Vaslui, prezența orizontului A molic, constituie diagnosticul pentru clasa molisoluri, care se datorește procesului caracteristic de formare, determinat de condițiile specifice de solificare. Predomină în zonă soluri cernoziomice și soluri cenușii.

Flora: deține o mare bogăție floristică reprezentată prin cca. 1.460 specii de angiosperme cu numeroase specii rare și de mare interes fitogeografic. Vegetația este variată, cuprinzând cca. 197 de asociații vegetale.

Fauna cinegetică: Existența unui relief variat favorizează prezența unei faune bogate și variate. Ictiofauna râului Prut cuprinde următoarele specii: crapul (*Cyprinus carpio*), carasul argintiu (*Carassius auratus gibelis*), roșioara (*Scardinius erythrophthalmus*), somnul (*Silurus glanis*), șalăul (*Stizostedion lucioperca*) și bibanul (*Perca fluviatilis*). În timpul migrațiilor apar și alte specii: morunașul (*Vimba vimba*), scobarul (*Chondrostoma nasus*), sabița (*Pelecus cultratus*) și porcușorul (*Gabia gobio*). Foarte rară a devenit și știuca (*Esox lucius*). În apele râurilor mai mici se întâlnesc pești de talie mică: roșioara, boarca (*Rhinichthys sericeus*), fufa (*Leucaspicus delineatus*), țiparul (*Misgurnus fossilis*). În bălțile neamenajate ale Prutului trăiesc specii cum sunt: caracuda (*Carassius carassius*), crapul, roșioara, linul (*Tinca tinca*), obletul, bibanul, știuca.

Amfibienii sunt reprezentați de două specii de tritoni și șapte specii de anure. Reptilele sunt mai slab reprezentate, dominante fiind gușterul (*Lacerta viridis*), șopârla de iarbă (*Lacerta Agilis*) și năpârca (*Anguis fragilis*). Dintre șerpi, în bălți trăiește șarpele de apă (*Natrix tessellata*), dar și șarpele de casă (*Natrix natrix*) care poate fi întâlnit și în preajma locuințelor.

În bălțile cu vegetație relativ bogată trăiește broasca testoașă de lac (*Emys orbicularis*), iar în păduri poate fi observat și șarpele de alun (*Coronella austriaca*).



Avifauna inventariată cuprinde aproape 200 de specii, între care dominante sunt passeriformele.

Dintre mamifere, dominante sunt rozătoarele; în zonele cultivate se întâlnesc numeroase specii de rozătoare: *Citellus citellus*, *Cricetus cricetus*, *Apodemus agrarius*, *Spalax leucodon*, etc.; în păduri sunt prezente *Sciurus vulgaris* (veverița), *Muscardinus avellanarius* și *Apodemus sylvaticus*, iar în preajma apelor trăiește bizamul (*Ondatra zibethica*) și vidra (*Lutra lutra*). Dintre carnivore, apar în zona forestieră : vulpea (*Vulpes vulpes*), pisica sălbatică (*Felis silvestris*), lupul (*Canis lupus*) a devenit o raritate, iar uneori este semnalată prezența câinelui enot (*Nyctereutes procyonoides*) în zonele umede (Valea Bârladului și Valea Prutului). Dintre mamiferele insectivore amintim ariciul (*Erinaceus europaeus*) și cârțița (*Talpa europaea*).

Pădurile reprezintă în primul rând o valoare ecologică, iar în al doilea rând constituie o valoare economică, prin masa lemnoasă ce poate fi exploatată. Pădurea are un rol însemnat în reglarea și menținerea echilibrului ecologic pe mari suprafețe și ocupă 12% din teritoriul județului, departe de procentul minim necesar, de 26.7% stabilit pe țară.

B. Resurse minerale

- a) Ape minerale sulfuroase și feruginoase: Drânceni, Murgești, Pungești, Gura Morii - județul Vaslui;
- b) Resursele subsolului sunt puțin variate și reprezentate aproape în totalitate de materiale de construcții exploatate mai mult cu caracter local : gresii, calcare , nisip din albia râurilor, argile și loess.

2.1.2 Arie protejate

Prin Decizia nr.220 din 1973 a Comitetului Executiv al Consiliului Popular Județean Vaslui au fost supuse protecției un număr de nouă rezervații naturale cu o suprafață de 302.80 hectare, iar în urma ultimelor măsurători efectuate ,suprafața actuală este de 192.06 hectare

Rezervațiile naturale au o arie de răspândire relativ mică comparativ cu suprafața județului, dar ca varietate, acoperă o paletă mare de reprezentare a speciilor de animale, plante, fosile și roci.

Rezervațiile de pe teritoriul județului sunt următoarele:

1. Punctul fosilifer Malusteni având o suprafață de 4 hectare, este amplasat în partea de sud a Podisului Central Moldovenesc, la 20 km est de Bârlad. Localizat la N-V de sat, acest punct este estimat ca unul din cele mai însemnate puncte fosilifere cu resturi de mamifere din țara noastră.



2. Rezervatia paleontologica „Nisiparia Hulubat”, cu o suprafață de 0.06 hectare, se află în apropierea S.C. VASTEX S.A. Vaslui și a Spitalului Județean, pe terasa inferioară din versantul drept al râului Vasluiet. Pe baza fosilelor de mamifere găsite aici s-a stabilit că depozitele au fost acumulate în timpul pleistocenului superior.

3. Rezervatia forestiera și botanica Balteni având o suprafață de 18.8 ha, amplasată în NV municipiului Vaslui.

4. Rezervatia forestiera și botanica Harboanca, având o suprafață de 40.8 hectare este amplasată pe versantul drept al râului Barlad în apropiere de satul Brahasoia și reprezintă o insulă tipică din silvostepa de altitudine a Podisului Central Moldovenesc.

5. Rezervatia forestiera „Padurea Badeana” având o suprafață de 58 hectare, este amplasată în partea de sud a județului, pe teritoriul comunei Tutova. Este caracteristică prin existența unei flori ierboase.

6. Rezervatia forestiera „Padurea Seaca-Movileni” cu o suprafață de 48 hectare este amplasată în comuna Coroiesti, conținând o multitudine de elemente specifice climatului cu nuanțe sudice, multe dintre speciile întâlnite aici fiind considerate ca specii foarte rare.

7. Rezervatia „Fanatul de la Glodeni” având o suprafață de 6 hectare este amplasată pe versantul estic al dealului Glodeni –Negresti.

8. Rezervatia „Coasta Rupturile Tanacu” cu o suprafață de 6,7 hectare, este amplasată în SE comunei Tanacu, reprezentativă pentru climatul stepic, având o bogată paletă floristică cu numeroase specii rare.

9. Rezervatia „Movila lui Burcel” în suprafață de 13 hectare, este situată la 4 km de comuna Micilești, la o altitudine de 391m, aici întâlnindu-se numeroase specii rare floristice.

2.1.3 Infrastructura

2.1.3.1. Cai rutiere

Rețeaua de drumuri

Rețeaua soselelor și drumurilor în județ este caracterizată ca o rețea de tip păianjen, cele mai importante cai de comunicație fiind: DN București-Iasi, București-Albita, Vaslui-Bacău.

Lungimea cailor de comunicație este următoarea DN=381,570km, DJ=935,569km, DC=826,752km.



Tabel 2.2. Situația drumurilor publice la 31 decembrie 2003

	Total drumuri	Drumuri Naționale			Drumuri Județene și Comunale		
		Total	Modernizate	Cu îmbrăcăminte ușoare rutiere	Total	Modernizate	Cu îmbrăcăminte ușoare rutiere
		(km)					
România	79.001	15.122	13.823	1.078	63.879	6.545	1.670
Regiunea 1 NE	13.345	2.601	2.295	264	10.744	848	2.238
Vaslui	2.138	376	329	47	1.762	231	164

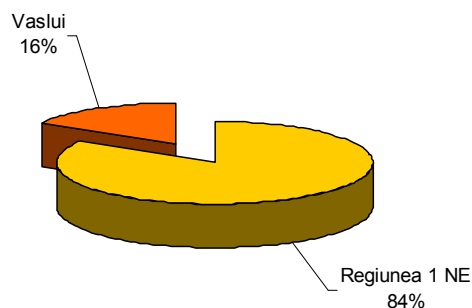
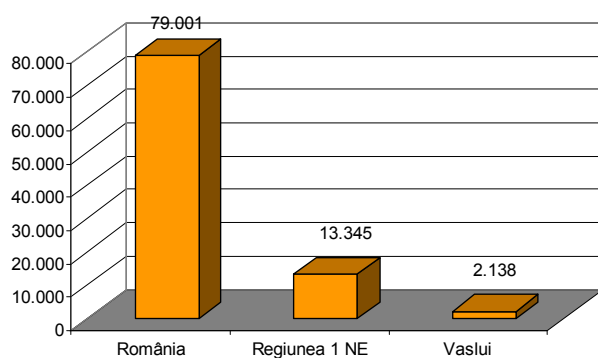


Figura 2.2. Lungimea drumurilor județene și ponderea lor în Regiunea Nord-Est

2.1.3.2. Cai ferate

Județul Vaslui este traversat de 248 km de cale ferată. Densitatea liniilor pe 1000 km² teritoriu este de 6,6, superioară celei regionale (40,0).

**Tabel 2.3. Situația liniilor de cale ferată în exploatare din județul Vaslui, la 31 decembrie 2005**

	TOTAL		Linii cu ecartament normal ¹⁾			Linii cu ecartament larg	Densitatea liniilor la 1000 km ² de teritoriu
		Din care: electrificate	Total	Cu o cale	Cu două căi		
România	11.077	3.965	10.946	7.981	2.965	57	46,5
Regiunea 1 NE	1.506	573	1.483	1.070	413	23	40,9
Vaslui	248	-	247	190	57	1	46,6

¹⁾ Linii la care distanța între șine este de 1435 mm

Sursa: Anuarul statistic al României – ediția 2005

2.1.3.3. Transportul public

În județ, principalul mijloc de transport public este autobuzul, dar ultimii ani au însemnat o dezvoltare a transporturilor cu microbuzele și taximetrele.

Tabel 2.4. Transportul urban de pasageri, la 31 decembrie 2003

	Lungimea liniei simple (km)		Numărul vehiculelor în inventar		
	Tramvaie	Troleibuze	Tramvaie	Autobuze	Troleibuze
România	963,9	738	1 798	5 394	828
Regiunea 1 NE	100	185	172	485	99
Vaslui	-	10	-	30	5

Sursa: Anuarul statistic al României – ediția 2004

2.1.3.4. Alimentarea cu apă

1. Municipiul Vaslui dispune de 2 rețele, una de alimentare cu apă potabilă și una de alimentare cu apă industrială. Volumul anual distribuit pentru populație a fost de 488.8 mii mc, iar pentru apa industrială de 844.7 mii mc, existând un volum anual de pierderi în rețea de 1339 mii mc.

Alimentarea cu apă a populației s-a efectuat din următoarele surse :

- de suprafață - acumularea Solești
 - acumularea Pușcași
 - râu Bârlad – priză Reditu
- subterane
 - drenuri - Delea (rezervă)
 - Chițoc
 - puțuri - Vaslui (Vasluiet) (în conservare)
 - SC MOVAS SA (rezervă)
 - Munteni I+II (în conservare)

Consumul de apă /locuitor/zi a fost de 142 litri.



2. Alimentarea cu apă a populației din municipiul Bârlad, se face din :

- surse de suprafață – acumularea Cuibul Vulturilor ;
- surse subterane - Negriștești, Bădeana, Tutova, puțuri locale.

Din sursele menționate, în anul 2006 s-a distribuit populației un volum de 7333 mii mc, cu o pierdere anuală pe rețea de 1097.557 mii mc.

Consumul de apă /locuitor/zi a fost de 115 litri.

3. Sursa principală de alimentare cu apă a municipiului Huși o constituie priza de captare din râul Prut, situată în dreptul localității Pogănești.

Populației i s-a distribuit un volum de 535.06 mii mc, volumul anual de pierderi în rețea fiind de 215.54 mii mc din care 104.21 mii mc sunt pierderi tehnologice.

Consumul de apă/locuitor/zi a fost de 128 litri.

4. Alimentarea cu apă a orașului Negrești s-a realizat din acumularea Căzănești. În anul 2006 s-a distribuit către populație un volum de 75.9 mii mc apă, cu o pierdere anuală în rețea de 26.1 mii mc.

Consumul de apă/locuitor/zi a fost de 83.43 litri.

5. În orașul Murgeni în vederea alimentării cu apă a populației au fost proiectate 6 puțuri, din care în funcțiune sunt 4. Populației i s-a distribuit un volum de 240 mii mc, neexistând pierderi în rețea

Consumul de apă/locuitor/zi a fost de 67.23 litri.

Tabel 2.5. Intensitatea consumului de apă – m³/cap de locuitor

Județul	2003	2004	2005	2006
Vaslui	61,0	60,9	59,9	48,1

Situația alimentării cu apă potabilă în sistem centralizat în județul Vaslui

Județ Vaslui	2003	2004	2005	2006
Total populație	186.167	193.232	193.048	192.408
Populație conectată la sistem public	134.156	135.555	135.932	125.052
Populație neconectată	52.011	57.665	57.116	67.356
Populație aprovizionată cu întrerupere	4.500	4.355	4.753	4.700

Tabel 2.6. Aprovizionarea cu apă după tipul racordului în anul 2006

Județul	Populația racordată	În imobil %	În curte %	În stradă %
Vaslui	125.052	83,2	14,5	2,3

**2.1.3.5. Canalizarea**

Lungimea totală a rețelelor de canalizare în județul Vaslui este de 404.9 km deservind un număr de 105.079 locuitori.

Tabel 2.7. *Rețeaua de canalizare în județ*

Localități	Număr	Lungime rețele (km)	Populație deservită (nr. locuitori)
Municipii	3	346,3	99.575
Orașe	2	55,5	4.884
Localități rurale	2	3,1	620

Stații de epurare orășenești și comunaleTabel 2.8. *Volum de ape uzate evacuate și gradul de epurare (mil.mc) pentru cele patru stații de epurare.*

Stație de epurare	Populație deservită (nr. locuitori)	Emisar	Volum ape uzate evacuate (mil. mc)	Grad de epurare
Vaslui	42.192	Pârâu Vaslui (Vasluiet)	2,188	65-85 %
Bârlad	43.833	Râu Bârlad	6,307	76,47 %
Huși	13.500	Pârâu Huși	0,900	60 %
Negrești	3.224	Râu Bârlad	0,298	65 %

Tabel 2.9. *Suprafețele și numărul parcurilor, zonelor verzi, zonelor protejate și a lacurilor*

Municipiu/oraș	Suprafața totală spații(ha)	Suprafața spațiu verde mp/locuitor	Zone de agrement (ha)
JUDEȚUL VASLUI			
Municipiul Vaslui	100	16,37	44,8
Municipiul Bârlad	95	13,9	107,0
Municipiul Huși	28	16,6	13,05
Oraș Murgeni	5	15,6	4,0
Oraș Negrești	10	9,35	3,6



Tabel 2.10. Situația spațiilor verzi la nivelul județului Vaslui- evoluție 2003-2006

Unitate administrativ teritorială	Suprafața spații verzi/Suprafața totală a mediului urban (%)			
	2003	2004	2005	2006
Județul Vaslui	0,43	0,52	0,51	0,69

Parcurile cuprind în perimetrul lor plantații de arbori și arbuști, spații gazonate și specii de plante decorative și se constituie ca zone pentru odihnă și recreere, pentru organizare de manifestări culturale, sportive, etc. La nivelul județului Vaslui, suprafața parcurilor din orașe și municipii însumează 93,85 ha, distribuția fiind următoarea:

- Vaslui : 16,00 ha
- Bârlad: 60,00 ha
- Huși: 13,05 ha
- Negrești: 3,60 ha
- Murgeni: 1,20 ha

2.1.3.6. Sisteme de incalzire

Tabel 2.11. Sisteme de încălzire în județul Vaslui – Situația existentă în anul 2003

Județ	Total locuințe din care încălzite cu :	Carbune		Lemn și deseuri de lemn		Gaze naturale/ Termoficare		CLU	
		Nr.	%	Nr	%	Nr	%	Nr	%
Vaslui	161.751	121.479	75,1	9.710	6,0	30.171	18,7	391	0,2

Tabel 2.12. Localități în care se distribuia energie termică la 31.12.2003

Region /County	Localități în care se distribuie energie termică	
	TOTAL	din care: municipii și orașe
România	186	158
Regiunea 1 NE	30	24
Vaslui	3	3

Sursa: Anuarul statistic al României – ediția 2004

**2.1.3.7. Alimentarea cu gaze****Tabel 2.13. Rețeaua și volumul de gaze naturale distribuite în județ**

Regunea/ Judetul	Localități în care se distribuie gaze naturale		Lungimea simplă a conductelor de distribuție a gazelor naturale (km)	Volumul gazelor naturale distribuite (mii mc)	
	Total	din care: municipii și orașe		Total	din care: pentru uz casnic
2004	3	3	142,7	89.292	26.906
2005	5	3	181,8	81.538	30.340
2006	5	3	190,5	83.436	30.255

Sursa : Directia de Statistica Vaslui

2.1.4 Date demografice

Judetul Vaslui avea o populatie stabilă de 467.901 locuitori, inregistrată la recensamantul din martie 2002, reprezentând 12,65 % din populația Regiunii Nord-Est.

Datele arata o scadere a populației stabile in județ față de anul 1992 cu – 1,37 %.

Factorii importanți care au determinat scăderea populației sunt :

- sporul natural negativ in perioada 1995-2007, respectiv reducerea natalității și creșterea mortalității;
- soldul migrator de asemenea puternic negativ;

In consecinta, densitatea populației a scăzut de la 86,8 loc/kmp, in 1992 la 85,7 loc. /kmp in 2007.

Tabel 2.14. Evoluția populației pe județ în perioada 2001-2005

Județ		Anul						
		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Vaslui	Total din care:	467.901	464.934	464.184	459.255	460.751	456.686	455.594
	mediul urban	199.354	186.500	185.866	189.846	181.829	188.833	187.792
	mediul rural	268.547	278.443	278.318	269.409	268.922	267.853	267.802

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Vaslui

În județul Vaslui , în anul 2005 ponderea populației urbane a fost de 42 % iar in 2007 de 41%.



Ponderea populației județului, în cadrul Regiunii Nord-Est este de 12,65 %.

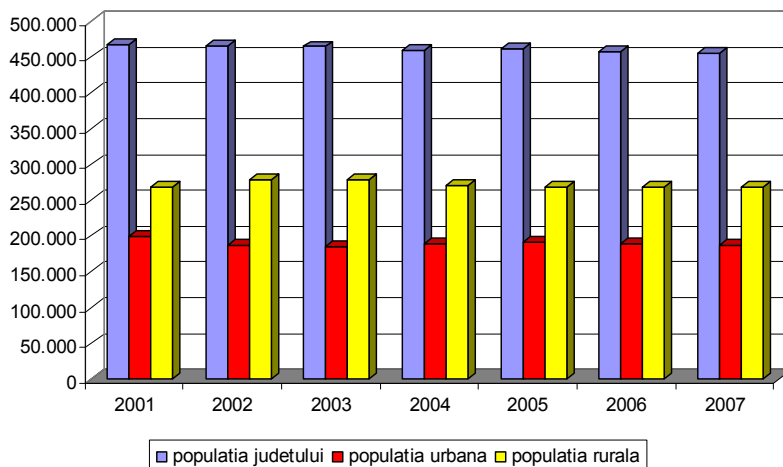


Figura 2.3. Evoluția populației județului Vaslui în perioada 2001 – 2007

2.1.5 Așezări umane

Județul Vaslui avea la sfârșitul anului 2007 un număr de 5 orașe (din care 3 municipii) și 81 comune.

Tabel 2.15. Structura administrativă și densitatea populației, 2005 - 2007.

Sursa: Direcția Regională de Statistică Vaslui

Județ / Regiune	Orașe și municipii	Municipii	Comune	Sate	Densitate populație loc/km ²
	numar				
2005 - 2007	5	3	81	449	85,7

2.1.6 Dezvoltare economică

2.1.6.1. Principalele resurse economice

În economia județului predomină agricultura (mai mult de 75% din suprafața județului reprezentând terenurile agricole, adică 399.762 ha), iar dintre ramurile industriale reprezentative se evidențiază:

**Tabel 2.16. Unitatile locale active din industrie, constructii, comerț si alte servicii, pe activitati in judetul Vaslui in 2006**

Judetul Activități (secțiuni CAEN, Rev. 1)	Total
Total	4768
Agricultură, vânătoare, silvicultură	231
Pescuitul și piscicultura	14
Industria prelucrătoare	673
Din care:	
Industria alimentară, a băuturilor și a tutunului	183
Industria textilă și a produselor textile	173
Industria pielăriei și a produselor din piele	81
Fabricarea lemnului și a produselor din lemn	55
Fabricarea de celuloză și hârtie	29
Fabricarea de substanțe și produse chimice	3
Fabricarea de produse din cauciuc și mase plastice	13
Fabricarea altor produse din minerale nemetalice	16
Industria metalurgică	48
Industria de mașini și echipamente	16
Industria de echipamente electrice și optice	10
Alte activități industriale	46
Energie electrică și termică, gaze	6
Construcții	265
Comerț	2449
Hoteluri și restaurante	150
Transport, depozitare și comunicații	311
Intermedieri financiare	32
Tranzacții imobiliare	427
Învățământ	13
Sănătate și asistență socială	94
Alte activități de servicii colective	103

Sursa: site-ul Direcției de Statistică Vaslui

2.1.6.2. Distribuția forței de muncă și rata somajului

În anul 2006 din totalul populației stabile de 456.686 locuitori, populația activă reprezintă 56.000 persoane (12,26 %). Rata somajului la nivelul județului Vaslui în anul 2006 a fost de 11,2%, ajungând în 2007 la 9,6 %.

Distribuția forței de muncă se prezintă astfel:



Tabel 2.17. Numarul populatiei ocupate pe grupe de activitate (mii persoane) in județul Vaslui

Anii	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total economie	165.7	149.0	150.0	143.0	146.8	144.0
Agricultură, vânătoare și silvicultură	97.7	84.2	80.3	73.8	76.1	70.6
Pescuit și piscicultură	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Industria, din care:	30.2	30.1	31.5	30.1	27.5	27.6
▪ Industria extractivă	-	-	-			
▪ Industrie prelucrătoare	28.3	28.2	29.7	28.3	25.8	25.9
▪ Energie electrică și termică, gaze și apă	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7
Construcții	2.5	2.7	3.6	3.6	4.1	4.0
Comert	10.8	8.3	9.9	8.7	11.6	12.4
Hoteluri și restaurante	0.7	0.3	0.6	1.1	0.9	1.0
Transport, depozitare și comunicații	3.3	3.2	3.7	3.5	3.8	4.4
Intermedieri financiare	0.7	0.7	0.7	0.8	0.8	0.7
Tranzacții imobiliare și alte servicii	3.5	3.2	3.3	3.7	3.2	3.5
Administrație publică și apărare	2.1	2.2	2.2	2.1	2.9	2.9
Învățământ	7.7	7.4	7.5	7.3	7.7	7.9
Sănătate și asistență socială	5.0	4.9	5.1	6.0	6.7	6.9
Celelalte activități ale economiei naționale	1.4	1.7	1.5	2.2	2.4	2.0

Sursa: site-ul Direcției de Statistică Vaslui

Tabel 2.18. Evoluția ratei șomajului 2001 – 2007. Sursa: Direcția Județeană de Statistică Vaslui

Județ/ Vaslui	Rata șomajului (%) - Număr șomeri						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rata șomajului %	13,3	15,9	12,3	11,0	10,3	11,2	9,6
din care: femei	10,0	11,4	9,1	8,4	7,2	7,8	6,8
Număr șomeri	25309	28103	21101	17686	16547	18318	15619
din care: femei	9536	9915	7715	6760	5803	6396	5534

2.1.6.3. Venitul Mediu

Câștigul salarial nominal, mediu net lunar pe persoană în anul 2005 în județ a fost de 608 lei, fiind mai mic decât cel regional – 663 lei și decât la nivel național - 746 lei.

**Tabel 2.19. Câștigul salarial nominal, mediu net lunar pe activitățile din județ se prezintă astfel:**

Ramura de activitate	Venitul mediu RON/pers/luna 2005	Venitul mediu RON/pers/luna 2006
Total economie	608	717
Agricultură, vânătoare si silvicultură	557	564
Pescuit si piscicultură	410	366
Industrie	-	-
din care: Industria extractiva	-	-
Industrie prelucrătoare	550	583
Energie electrică si termică, gaze si apă	843	950
Constructii	414	565
Comert	399	500
Hoteluri si restaurante	382	430
Transport, depozitare si comunicatii	807	750
Intermedieri financiare	1633	1757
Tranzactii imobiliare si alte servicii	518	597
Administratie publică si apărare	1026	1345
Învățământ	789	1045
Sănătate si asistență socială	557	705
Celelalte activități ale economiei nationale	476	539

Sursa: site-ul Direcției de Statistică Vaslui

2.1.6.4. Principalele centre de atractie

Comparativ cu alte judete din tara, si din regiune, judetul Vaslui nu s-a facut remarcat, pana in prezent, ca zona turistica propriu-zisa.

Desi judetul Vaslui este detinatorul unor valori istorice si culturale cum ar fi :in municipiul Vaslui-Ruinele Curtii Domnesti si Biserica Sf.Ioan construite in 1490 si Complexul monumental de la Podul Inalt, in municipiul Barlad-Biserica Domneasca, zidita incepand cu anul 1634 in timpul domnitorului Vasile Lupu, Biserica Sf.Gheorghe, zidita in 1843, Biblioteca « Stroe Belloescu » si Muzeul « Vasile Parvan », iar in municipiul Husi-Palatul Domnesc din sec. al XV-lea si Biserica Domneasca din sec.al XV-lea , Biserica zidita de Stefan cel Mare intre 1494-1495 si devenita biserica episcopala in 1598 .La 12 km spre nord de Vaslui, in satul Solesti, se afla Casa memoriala Rosseti Solescu, unde se afla mormantul Elenei Cuza.

Toate aceste obiective cultural-istorice nu sunt suficient de mediatizate pentru a fi cunoscute si pentru a atrage un numar semnificativ de turisti.



2.1.6.5. Turisti & Hoteluri

Infrastructura generală (caile feroviare si cele rutiere) si infrastructura turistica compusa din 11 structuri de cazare (avand diferite grade de confort), existenta unui corp de ghizi specializati in turism, creaza conditii pentru dezvoltarea turismului intern si international.

Anii	Capacitate de cazare		Sosiri (mii)	Înnoptări (mii)	Indicii de utilizare netă a capacității în funcțiune (%)
	Existență (locuri)	În funcțiune (mii locuri-zile)			
2001	870	233,7	22,0	37,1	15,9
2002	878	188,3	22,5	34,1	18,1
2003	799	198,0	22,0	39,0	19,4
2004	791	226,0	28,0	53,0	23,3
2005	562	209,6	26,5	46,6	22,2
2006	580	201,5	29,3	48,5	21,6
2007	670	225,1	34,7	58,6	26,0

Sursa: Site-ul Directiei de Statistica Vaslui

2.2. Date specifice referitoare la generarea si gestionarea deseurilor

Datele prezentate in acest capitol se refera la deseurile municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, deseurile rezultate de la statiile de epurare orasenesti si deseurile din constructii si demolari.

Datele specifice de deseuri sunt date privind generarea deseurilor, compozitia, reciclarea, tratarea si eliminarea. Ele cuprind:

- Organizarea sistemului de gestionare a deseurilor;
- Fluxuri de deseuri;
- Prevenirea generarii de deseuri;
- Colectarea si transportul;
- Piete potientiale pentru compost si reciclabile;
- Tratarea deseurilor;
- Eliminarea deseurilor.

Calitatea datelor privind gestionarea deșeurilor este influențată în mare masura de o serie de condiții existente la nivelul unităților raportoare, si anume:

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



2.2.1. Generarea deseurilor

Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor pentru Judetul Vaslui, cuprinde la acest capitol informații din punct de vedere cantitativ și calitativ, referitoare la caracterizarea deseurilor municipale:

- Cantități de deșeuri municipale generate
- Indicatorii de generare a deșeurilor municipale
- Compoziția deșeurilor menajere
- Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale

2.2.1.1. Cantități de deșeuri municipale generate

Deșeurile municipale generate, cuprind atât cantitățile de deșeuri generate și colectate (amestec sau selectiv), cât și deșeurile generate și necollectate. Datele de bază privind generarea deșeurilor municipale au fost furnizate de APM Vaslui.

Cantitatea de deșeuri generata și necollectata, este reprezentata în cea mai mare parte de deșeurile menajere din zonele în care populația nu este arondată la serviciul de salubritate.

Cantitățile de deșeuri municipale includ :

- Deșeurile menajere colectate în amestec de la populație;
- Deșeurile din comerț, industrie, instituții, colectate în amestec și care sunt asimilabile cu cele menajere
- Deșeurile de ambalaje rezultate de la populație, comerț și instituții
- Deșeurile municipale colectate selectiv, de la populație, comerț, instituții, pe sortimente (hârtie, carton, sticlă, plastic, metale, lemn, biodegradabile) etc.
- Deșeuri voluminoase colectate
- Deșeuri din grădini și parcuri, piețe și stradale

În tabelul de mai jos sunt prezentate datele privind colectarea deșeurilor în județul Vaslui, puse la dispoziție de Agenția Locală pentru Protecția Mediului Vaslui, precum și estimarea cantităților de deșeuri necollectate, pentru o perioadă de 5 ani, anterioară anului 2005 an de referință, indicat în metodologia de elaborare a PJGD-urilor.

Tabel 2.20. Evoluția cantităților de deșeuri municipale colectate și necollectate în perioada 2001 – 2007. Sursa: Baza de date a APM Vaslui din raportările operatorilor de salubritate.

Tipuri de deseuri	cod	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii, din care:	20 15 01	133387	133755	142006	135909	172931	162644	173761
Deseuri menajere colectate in amestec de la populatie (to)	20 03 01	64581	63665.8	59831	40780	63970	55571	58575
Deseuri asimilabile colectate in amestec din comert, industrie institutii (to)	20 03 01	31622	25346	32203	24180	36060	30406	40823
Deseuri municipale si asimilabile	20 01			3768	0	0	0	1518



Tipuri de deseuri	cod	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
colectate separat (exclusiv deseuri din constructii si demolari) (to)	15 01	-	-					
- hartie si carton (to)	20 01 01 15 01 01	-	-	1086	0	0	0	1000
- sticla (to)	20 01 02 15 01 07	-	-	0	0	0	0	0
- plastic (to)	20 01 39 15 01 02	-	-	14	0	0	0	518
- metal (to)	20 01 40 15 01 04	-	-	2668	0	0	0	0
- lemn (to)	20 01 38 15 01 03	-	-	0	0	003-	0	0
- biodegradabile (to)	20 01 08	-	-	0	0	0	0	0
- altele (to)	20 01 15 01	-	-	0	0	0	0	0
Deseuri voluminoase (to)	20 03 07			0	0	0	0	0
Deseuri din gradini si parcuri (to)	20 02	1384	1381	942	2180	1880	3898	7848
Deseuri din pietre (to)	20 03 02	1376	1920	1801	1810	2350	2693	
Deseuri stradale (to)	20 03 03	6552	6401	7070	4210	4910	7163	
Deseuri generate si necolectate (to)	20 01 15 01	27872	35042	36391	62749	63761	62913	64997

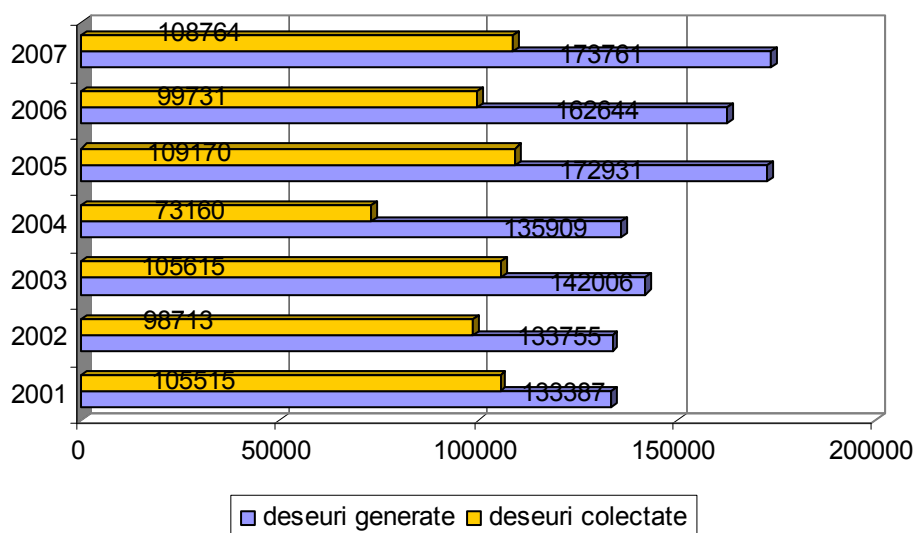


Figura 2.4. Evolutia cantitatilor de deseuri generate si a celor colectate in judetul Vaslui

**2.2.1.2. Indicatori de generare ai deseurilor municipale**

Indicatorii de generare ai deseurilor reprezintă raportul dintre cantitatea de deșeuri generată și numărul total de locuitori din județul Vaslui.

Tabel 2.21. Indicatori de generare ai deseurilor

An	Indicatori de generare a deseurilor				
	Deșeuri municipale si asimilabile, kg/loc.an	din care: deșeuri menajere de la populatie kg/loc.an	Namoluri de la statiile de epurare orasanesti, kg/loc.an	Deșeuri din constructii si demolari, kg/loc.an	Total deșeuri, kg/loc.an
2001	285	138	20	2	308
2002	288	137	19	3	310
2003	306	129	15	3	324
2004	296	89	15	3	314
2005	375	139	11	4	390
2006	356	122	5	3	365
2007	381	129	7	9	397

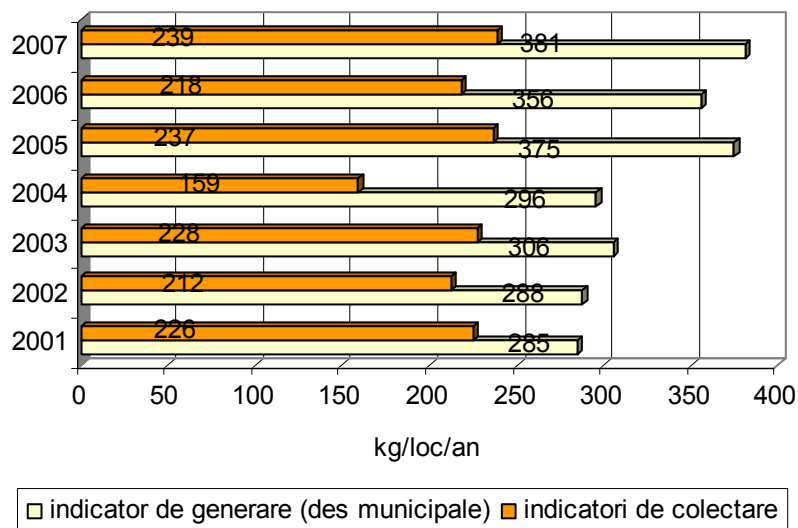


Figura 2.5. Indicatorii de generare ai deseurilor

*Tabel 2.22. Indicatori de generare a deseurilor in judetul Vaslui comparativ cu datele prezentate in PRGD si prognoza realizata in PNGD pentru anul 2003*

	Indicatori de generare a deseurilor			
	Deșeuri municipale si asimilabile, kg/loc.an	Namoluri de la statiile de epurare orasanesti, kg/loc.an	Deșeuri din constructii si demolari, kg/loc.an	Total deșeuri, kg/loc.an
Vaslui	306	15	3	324
Regiunea Nord-Est	283	-	-	-
Media la Nivel National Pronozata pentru anul 2003	-	-	-	457

2.2.1.3. Compoziția medie a deșeurilor menajere de la populație

Compozitia deșeurilor la nivelul judetului Vaslui a fost furnizata de catre APM Vaslui.

Tabel 2.23. Compozitia medie a deseurilor menajere de la populatie in anul perioada 2002 – 2005, Sursa: APM Vaslui

Material	Procent %			
	2002	2003	2004	2005
Hârtie/carton	4,58	4,95	9,63	7,94
Sticlă	2,85	2,45	3,39	3,82
Metale	2,52	1,64	1,48	1,67
Materiale plastice	8,37	2,88	6,15	7,1
Textile	7,13	6,87	8,74	4,51
Biodegradabile	70,60	61,45	52,06	55,36
Inerte	1,5	10,58	8,17	5,06
Altele	2,45	9,18	10,38	14,54
TOTAL	100	100	100	100

Datele privind compozitia deșeurilor menajere furnizate de APM Vaslui au fost estimate pe baza datelor primite de la operatorii de salubritate.

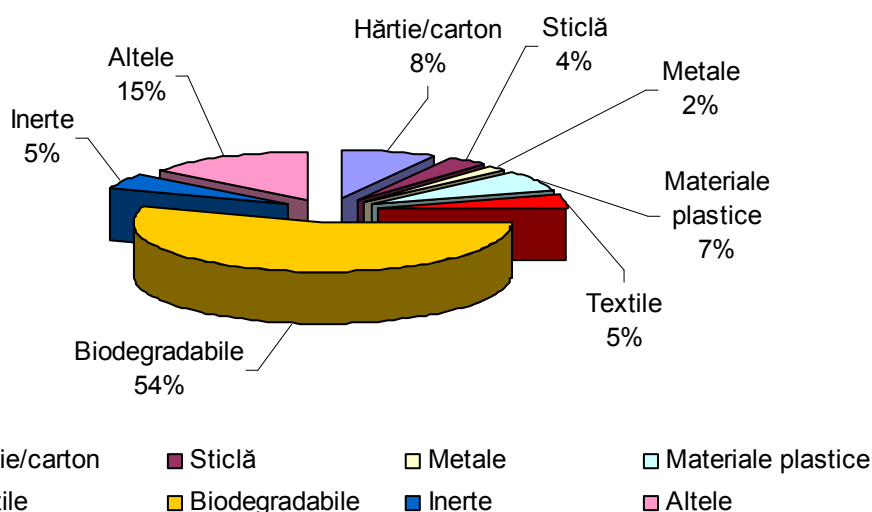


Figura 2.6. Compozitia medie a deseurilor menajere din judetul Vaslui

2.2.2. Colectarea si transportul deseurilor

Acest capitol cuprinde informații referitoare la colectarea și transportul deșeurilor municipale, respectiv :

- Date privind agenții de salubritate
- Gradul de acoperire cu servicii de salubritate
- Dotarea agenților de salubritate
- Date privind stațiile de transfer

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

Activitatea de salubritate se realizează prin:

- gestiune directă de către autoritățile administrației publice locale, prin compartimente specializate organizate în cadrul consiliului local sau
- gestiune delegată - autoritățile administrației publice locale apelează 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.

**2.2.2.1. Activitatea de salubritate**

În anul 2005 la nivelul județului Vaslui, existau un număr de 4 operatori de salubritate. În tabelul de mai jos este prezentat numărul operatorilor de salubritate din județ și datele de identificare a acestora.

În județul Vaslui deșeurile municipale generate sunt colectate la nivelul localităților de către municipalitate, ele având prin lege această responsabilitate (Legea 101/2006 privind stabilirea cadrului juridic unitar privind înființarea, organizarea, gestionarea, exploatarea, finanțarea și controlul funcționării serviciilor publice de salubritate a localităților, făcând parte din sfera serviciilor comunitare și se desfășoară sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților publice locale). Fiecare Consiliu Local este obligat să organizeze acest serviciu pentru populație.

Tabel 2.24. Numarul operatorilor de salubritate in județul Vaslui, 2007. Sursa: APM-Vaslui, din raportările statistice ale agenților de salubritate și administrației locale

Nume agent de salubritate	Adresa	Natura proprietății*	Localități deservite	Locuitori deserviți	
				Număr loc. (nr.loc.)	Procentaj din totalul pe județ (%)
Serviciul Public de Prestări Servicii Negrești	Str.1 Decembrie	10	Negrești	3020	0,6%
SC Goscom Vaslui SA	Str. Donici, nr.23	20	Mun. Vaslui	42760	9,3%
Serviciul Public Local de Salubritate Huși	Str.Ștefan cel Mare,nr.18,	70	Mun. Huși	13852	3%
SC Compania de utilități publice SA Bârlad	Str.Republicii, nr287	10	Mun. Bârlad	49322	10.8%

*Natura proprietății

- integral de stat _____ 10
- majoritar de stat _____ 20
- autohton integral privat _____ 30
- cooperatistă _____ 40
- integral privată cu capital mixt (roman și străin) _____ 50
- integral privată cu capital străin _____ 60
- publică de interes național/local _____ 70

2.2.2.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate

Datele cu privire la gradul de acoperire cu servicii de salubritate a localitatilor in judetul Vaslui, au fost obtinute de la Agentia pentru Protectia Mediului Vaslui, pentru anul 2005.

În anul 2005, gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județ, a fost de 40 %, cu 40 % în mediul urban și 0 % în mediul rural.

Tabel 2.25. Ponderea populatiei care beneficiaza de servicii de salubritate in anii 2005 si 2006 in Judetul Vaslui.

Populatie	Populatie deservita				Total populatie deservita	
	mediu urban		mediu rural			
	nr. locuitori	%	nr. locuitori	%	nr. locuitori	%
464.184	136.936	73,67	-	0	136.936	30

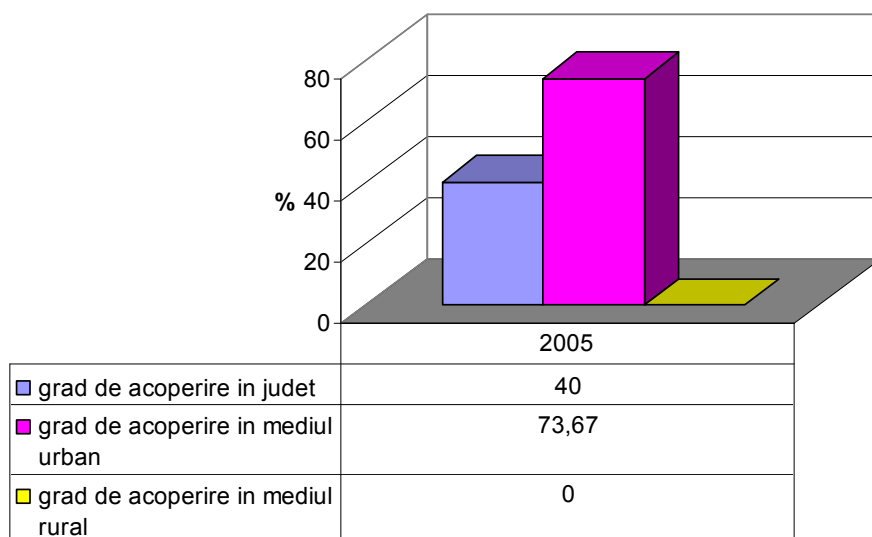


Figura 2.7. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate in județ (urban, rural și total), in anul 2005

Incepand cu anul 2003, s-a inceput colectarea selectiva, fapt ce se poate explica prin campanii sustinute de colectare si a altor fractiuni de deseuri cum ar fi de exemplu deseurile electrice, electronice si electrocasnice dar si ca urmare a imbunatatirii calitatii si eficientei serviciului prestat de operatorii locali, insa aceasta a fluctuat, colectarea selectiva reincepand sa functioneze din anul 2007.

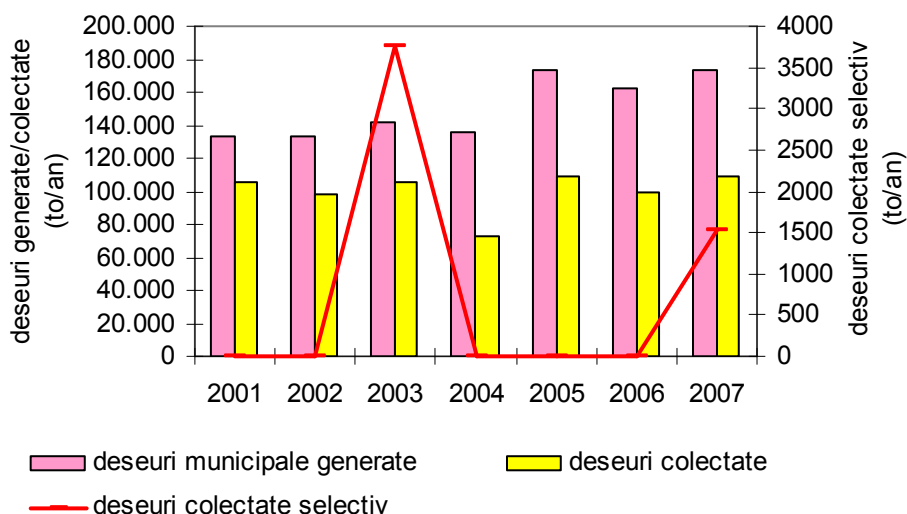


Figura 2.8. Evoluția cantitatilor de deseuri generate, colectate și colectate selectiv

Figura de mai sus demonstrează că raportul între cantitatea de deseuri generate și cea colectată se menține aproape constant, în timp ce cantitatea de deseuri colectate selectiv a înregistrat o linie ascendentă importantă în după 2006.

Deseurile reciclabile, rezultate din colectare selectivă la sursă sunt preluate de un număr de 5 operatori.

Tabel 2.26. Centre specializate în recuperarea deșeurilor reciclabile – județul Vaslui

Nr. crt.	Denumire agent economic	Adresă punct de lucru	Deșeuri recuperate
Centre colectare – valorificare			
1	Operatorul de salubritate-SC Goscom SA-Vaslui	Vaslui, Str. Donici, nr.23	▪ Hartie și carton
2	Operatorul de salubritate-Compania de Utilități Publice- Bârlad	Bârlad, Str.Republicii, nr287	▪ PET ▪ Plastic ▪ Hartie și carton
3	Serviciul Public de Salubritate Negrești	Negrești, Str.1 Decembrie	▪ PET ▪ Hartie și carton
Centre reciclatoare			
1	SC Remat SA-Vaslui	Vaslui, str.Podul Înalt, nr.9	▪ PET ▪ Hartie și carton
2	SC Clarinplast SRL Vaslui	Vaslui, Metalurgiei nr. 4	▪ Plastice ▪ Hartie și carton

**2.2.2.3. Dotarea cu recipienti a populatiei si agentilor economici care beneficiaza de servicii de salubritate**

Până în prezent, practica curentă de colectare a deșeurilor menajere este colectarea în amestec. Colectarea selectivă a deșeurilor menajere nu este încă implementată, realizându-se în prezent numai în municipiile Vaslui, Barlad si orasul Negresti.

Tabel 2.27. Colectarea selectiva a deseurilor in judetul Vaslui

Localitatea	Nr. Locuitori deserviti	Fractii colectate selectiv	Tip containere	Operator	Operatii de tatarie a deseurilor colectate selectiv
Vaslui	20.000	▪ PET	6/euro- Containere 1100 litri	Operatorul de salubritate- SC Goscom SA- Vaslui	Valorificare la agenți economici autorizați- SC Remat SA-Vaslui
Barlad	10.075	▪ Plastic ▪ PET ▪ Hartie si carton	23/containere proprii (țarcuri din plasă de Buzău)	Operatorul de salubritate- Compania de Utilități Publice- Bârlad	Valorificare la agenți economici autorizați: SC CELHART DONARIS SA-Brăila; SC GREENTECH SA-Buzău
Negresti	3.000	▪ PET ▪ Hartie si carton	8 /coșuri din plasă de sârmă	Serviciul Public de Salubritate Negresti	Valorificare la agenți economici autorizați- SC Remat SA-Vaslui

Tabel 2.28. Dotarea operatorilor de salubritate pentru colectarea deșeurilor menajere în amestec, an 2006.

Sursa: APM-Vaslui, din raportările statistice ale operatorilor de salubritate și administrației locale

Judet	Tip recipient			Volum total (litri)	Volum total (l/loc)
	Pubele (0.12-0.24 m³)	Containere (4 m³)	Eurocontainere (1.1 m³)		
Vaslui 2006					
SC Goscom SA Vaslui	233	-	-	33.360	7,43*
Serviciul Public de Salubritate Husi	2.064	30	350	752.680	
Compania de Utilitati Publice Barlad		145		580.000	
Serviciul Public de Prestari Servicii Negresti	46	8		37.520	
Total	2.343	183	350	1.403.560	3,07**

* Capacitatea totala a recipientilor de colectare raportata la numarul de locuitori din urban

** Capacitatea totala a recipientilor de colectare raportata la numarul de locuitori din judet

Capacitatea totala a recipientilor de colectare raportata la numarul total de locuitori este de 7,43 l/loc tinand cont de faptul ca numai mediul urban beneficiaza de servicii de salubritate. Se recomanda o capacitate a recipientilor de colectare de minim 25 l/loc.

**2.2.2.4. Dotarea cu mijloace de transport**

Pentru colectarea deșeurilor municipale în județul Vaslui, operatorii de salubritate dispun de următoarele mijloace de transport:

Tabel 2.29. Capacitatea totală de transport a operatorilor de salubritate

Operator	Autogunoiere compactoare		Autocontainer		Tractor cu remorca		Basculante	
	Numar	Capacitate mc	Numar	Capacitate mc	Numar	Capacitate mc	Numar	Capacitate mc
SC Goscom SA Vaslui	5	15,18,24	2	4	-	-	1	4
Serviciul Public de Salubritate Husi	1	7,7	1	4	2	4	1	8,5
Compania de Utilitati Publice Barlad			5	4	3	5,5	3	6
Serviciul Public de Prestari Servicii Negresti	1	12			1	4		
Total	7	115,7	8	32	6	36,5	5	34,5

2.2.3. Stații de transfer

Nu există nici o stație de transfer funcțională în județ. În curs de implementare sunt 2 proiecte pentru realizarea a două stații de transfer în comunele Dimitrie Cantemir și Falcu.

2.2.4. Valorificarea și tratarea deșeurilor**2.2.4.1. Sortarea deșeurilor**

În județul Vaslui nu există stații de sortare funcționale la data elaborării studiului însă există în fază de implementare 3 proiecte pentru orașul Negrești și comunele Dimitrie Cantemir și Falcu.

2.2.4.2. Valorificarea deșeurilor municipale rezultate din colectare selectivă la sursă

Operațiile de tratare a deșeurilor rezultate din colectare selectivă care se efectuează în județul Vaslui sunt:

- prelucrarea deșeurilor de hârtie în vederea reciclării în unități de tip REMAT (sortare, balotare)
- prelucrarea deșeurilor metalice în vederea reciclării prin unități de tip REMAT (sortare, mărunțire, presare, balotare)

- prelucrare în vederea reciclării deșeurilor de mase plastice prin unitățile de reciclare care detin echipamente specifice si sunt autorizate pentru aceasta activitate. In principal operatiunile de reciclare se refera la spalare, eliminarea fractiunilor indezirabile, macinare pentru obtinerea de peleti sau granule. Materialele plastice (PVC, PE, PP, PET) reciclate sunt valorificate ca materii prime sub forma de peleti sau granule.

Tabel 2.30. Agentii economici implicati in actiunea de reciclare si dotarea acestora cu echipamente. Sursa: APM Vaslui

Denumirea agentului economic	Tip echipament, caracteristici	Autorizatie de mediu	Capacitate proiectata, tone/an	Tipul deseului prelucrat
SC Remat SA-Vaslui	■ presa de balotat PET ■ presa de balotat hârtie ■ aparate de sudura pentru taiere ■ cantare	da	-	■ metale feroase ■ si neferoase ■ hârtie ■ mase plastice
SC Clarinplast SRL Vaslui	-	da	-	■ Plastice ■ Hartie si carton

Prelucrarea deseurilor colectate selectiv la sursa consta in sortarea manuala pe grupe de materiale, dezmembrare, maruntire, presare, balotare si valorificarea catre agentii economici reciclatori, care poate include sau nu si transportul.

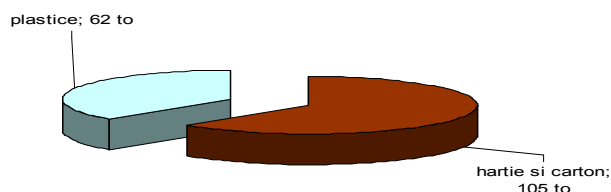
Valorificarea deseurilor colectate selectiv de la populatie s-a facut prin unitati de reciclare de tip REMAT.

Cantitatile valorificate in anul 2007 au fost :

- hartie-carton : 105 tone, care au fost reciclate la fabricile de hartie din tara;
- plastic : 61,91 tone, valorificate la unitati prelucratoare din tara si la export ;

Figura 2.9. Structura fractiunilor valorificate in anul 2007.

Sursa: APM Vaslui



2.2.4.3. Compostarea deseurilor biodegradabile

In judetul Vaslui nu se colecteaza separat fractia biodegradabila si nici nu exista instalatii centralizate pentru compostarea acestora.

**2.2.4.4. Tratare mecano – biologica**

In judetul Vaslui nu exista statii de tratare mecano – biologica a deseurilor municipale.

2.2.4.5. Tratarea termica

In judetul Vaslui nu exista instalatii pentru tratarea termica a deseurilor.

2.2.5. *Eliminarea deseurilor*

Singurul mod de eliminare a deseurilor municipale si asimilabile este prin depozitare in depozitele existente.

La nivelul judetului exista in prezent un numar de 4 depozite neconforme clasa „b” în zona urbana si 324 depozite neconforme comunale. In fiecare comuna din judetul Vaslui exista suprafete ocupate de rampe de depozitare neautorizate, suprafetele lor insumand cca 486 ha. Aceste depozite si-au sistat depozitarea sau isi vor inceta activitatea etapizat, conform prevederilor Hotararii de Guvern nr. 349 din 21 aprilie 2005 privind depozitarea deseurilor, iar cele rurale vor sista depozitarea pana la 16 iulie 2009.

Situatia depozitelor neconforme urbane din judetul Vaslui este prezentata in tabelul urmator.

Tabel 2.31. Situatia depozitelor neconforme din judetul Vaslui

Denumire depozit	Anul inchiderii conf. HG 349/2005	Situatia functionarii	Alternativa pentru depozitare
Vaslui	2006	Depozitare sistata	Depozit Negresti
Bârlad	2006	Depozitare sistata	Depozit Negresti
Huși	2006	Depozitare sistata	Depozit Negresti
Negrești	2009	In functiune	Unul din depozitele in functiune din judetele invecinate

In Tabelul de mai jos se prezinta capacitatea disponibila a fiecarui depozit în anul 2006 pana la momentul sistării activității, anul prevazut pentru sistarea activitatii, precum și suprafata totală estimată a fi afectată la momentul sistării depozitării.

**Tabel 2.32. Capacitatea disponibilă de depozitare în anul 2006 în depozitele neconforme clasa "b" din județul Vaslui***Sursa: APM-Vaslui, din raportările administrației locale și operatorilor de depozite*

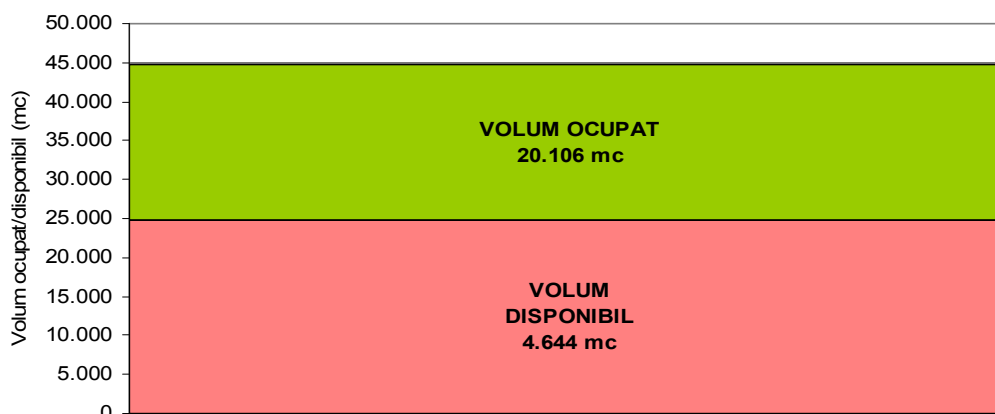
Județ	Depozit neconform / localitate	Capacitate Proiectată (m ³)	Capacitate disponibilă la sfârșitul anului 2003 (m ³)	Suprafața depozit la momentul sistării depozitării (ha)	An sistare depozitare (cf HG 349/2005)
Vaslui	Vaslui	399.000	140.000	5,7	2006
	Bârlad	750.000	0	16	2006
	Huși	200.000	35000	1,5	2006
	Negrești	24.750	19800	0,3	2009
		1.373.750	194.800	23,5	

Depozite închise în avans; Sursa: APM Vaslui*Tabel 2.33. Evoluția cantităților de deseuri depozitate și a capacităților disponibile**

Vaslui	Cantitatea deseuri depozitate (to)				Capacitate disponibilă la sfârșitul anului 2007 (m ³)
	2004	2005	2006	2007	
Vaslui	34.185	36.601	29.301	26.513	-
Bârlad	24.749	53.997	41.489	46.752	-
Huși	13.671	18.443	28.432	33.548	-
Negrești	1.983	1.862	4.040	5.184	4.644*

**calculul au fost realizate considerand un grad de compactare a deseurilor in depozit de 0,65 to/mc.*

Evoluția cantitatilor de deseuri depozitate la Depozitul Negrești este prezentată în graficul din figura următoare.

**Figura 2.10. Evoluția gradului de umplere al depozitului Negrești la sfârșitul anului 2007**



Balanta totală a materialelor din fluxurile de deșeuri colectate in judetul Vaslui, este prezentata în tabelul următor.

Tabel 2.34. Balanta de materiale din fluxul de deseuri colectate in judetul Vaslui in anul 2007

Deseuri generate * 455.594 locuitori x 381,39 kg/loc/an : 1000	173.761 to
Deseuri colectate selectiv <i>Sursa: APM Vaslui</i>	1.518 to
Deseuri compostate	0 to
Deseuri depozitate <i>Sursa: APM Vaslui</i>	111.997 to
Deseuri neevientiate (diferenta intre cantitati generate si cantitati colectate si respectiv depozitate) $173.761 - (1.518 + 111.997)$	60.246 to

Rezulta ca 65% din cantitatea de deseuri generate se colecteaza si ca numai 0,87 % din cantitatea de deseuri colectate se colecteaza selectiv la sursa si se valorifica.

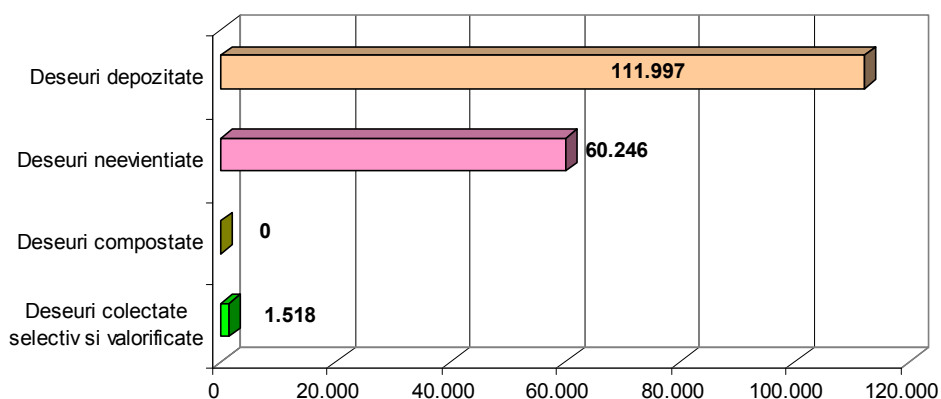


Figura 2.11. Fluxul deseurilor in anul 2007 in judetul Vaslui



CAPITOLUL 3.

OBIECTIVE SI TINTE PRIVIND MANAGEMENTUL DESEURILOR

Pentru a asigura realizarea unui progres real, viitorul sistem de gestionare a deseurilor trebuie sa indeplineasca o serie de obiective strategice corelate cu cerintele europene.

Obiectivele strategice propuse reflecta angajamentul Romaniei pentru:

- abordarea aspectelor legate de cantitatile mari de deseuri intr-o maniera care sa conduca la ruperea relatiei de proportionalitate existente intre cresterea economica si generarea de deseuri,
- recuperarea, in masura posibilitatilor, a materialelor si energiei continute in deseurile a caror generare nu se poate evita
- stabilirea unui sistem de gestionare a deseurilor, integrat geografic si tehnologic care sa includa cele mai bune tehnici / tehnologii care nu impun cheltuieli excesive,
- crearea conditiilor pentru ca deseurile sa fie colectate selectiv, reciclate /recuperate sau eliminate fara a pune in pericol sanatatea umana si fara a utiliza procedee sau metode care ar putea dauna mediului.

Obiectivele generale si specifice prezentate in tabelele de mai jos constituie baza minima considerata necesara la momentul actual. Ele trebuie sa fie revizuite periodic si imbunatatite pe masura dezvoltarii sistemului de gestionare a deseurilor.

Spre exemplu, in viitorii 3-5 ani va fi necesara abordarea mai larga a problemelor referitoare la gestionarea namolurilor de la epurarea apelor uzate si a celor privind deseurile de vehicule uzate, pentru a stabili obiective specifice pentru aceste doua fluxuri de deseuri. Stabilirea acestora va necesita colectarea de date suplimentare care nu sunt disponibile in prezent.

Valorile acestor indici vor fi comparate cu “tintele” prevazute pentru diferite perioade de timp in cadrul obiectivelor strategice.

La nivelul judetului Vaslui trebuie îndeplinite cel putin tintele regionale, care sunt în concordanta cu cele nationale.

Tintele în ceea ce priveste recuperarea si reciclarea deseurilor de ambalaje si reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile depozitate sunt stabilite în functie de legislatia în vigoare si de perioada de tranzitie propusa de România în documentul de pozitie.

De asemenea, închiderea depozitelor neconforme este stabilita conform legislatiei în vigoare si de perioada de tranzitie declarata de România în documentul de pozitie.



Pentru evaluarea si monitorizarea progreselor inregistrate în implementarea actiunilor, vor fi utilizati o serie de indicatori cantitativi, precum:

- cantitatile de deseuri generate, la nivel global si pe sectoare de activitate;
- cantitatile de deseuri periculoase generate;
- indicii de recuperare si reciclare a deseurilor, la nivel global si pe sectoare de activitate;
- indicii de reciclare pentru diferite tipuri de materiale din deseurile de ambalaje, din DEE si VSU.

Obiectivele si tintele strategice ale judetului Vaslui in domeniul gestionarii deseurilor solide municipale sunt prezentate in tabelul urmator, cu precizarea ca:

1. Tintele pentru deșeurile de ambalaje sunt cele stabilite in HG 621/2005.
2. Tintele privind reducerea deseurilor biodegradabile sunt cele stabilite în concordanta cu perioada de derogare de patru ani acordată României prin aderarea la UE (HG 349/2005)
3. Tabelul este limitat de problemele identificate in managementul deseurilor solide municipale generate in judetul Vaslui

Tabel 3.1. Obiective si tinte ale judetului Vaslui care deriva din obiectivele si tintele PRG Regiunea Nord-Est si PNGD

Nr. crt	Domeniul/ activitatea	Obiective	Obiective subsidiare/Tinte	Termen
1	Politica si cadrul legislativ	Dezvoltarea politicii judetene in vederea implementarii unui sistem integrat de gestionare a deseurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientarii in domeniul gestionarii deseurilor si a instrumentelor de implementare a acestuia la nivelul judetului	Permanent
		Cresterea eficientei de aplicare a legislatiei în domeniul gestionarii deseurilor	Prevederi legislative în concordanta cu prevederile PRGD Regiunea Nord-Est	2008-2013
			Cresterea importantei acordate aplicarii legislatiei	2008-2013
			Luarea de masuri pentru intarirea capacitatii institutionale	Permanent
2	Aspecte institutionale si organizatorice	Adaptarea si dezvoltarea cadrului institutional si organizatoric in vederea indeplinirii cerintelor judetene astfel incat acestea sa se alinieze cerintelor regionale, nationale si europene	Crearea conditiilor pentru eficientizarea structurilor institutionale si a sistemelor aferente activitatii de gestionare a deseurilor	Permanent
			Dezvoltarea cadrului institutional si organizatoric necesar. Intarirea capacitatii administrative si a responsabilitatii in aplicarea legislatiei	
			Incurajarea privatizarii in domeniul gestiunii deseurilor	



Nr. crt	Domeniul/ activitatea	Obiective	Obiective subsidiare/Ținte	Termen
3	Resurse umane	Asigurarea resurselor umane necesare implicate direct în sistemul de gestionare a deșeurilor ca număr și pregătire profesională	Suținerea programelor de informare și pregătire a personalului din sectorul public/privat.	Permanent
			Asigurarea de personal suficient și bine pregătit profesional și dotări corespunzătoare la toate nivelele, atât în sectorul public, cât și în sectorul privat.	
4	Finantarea sistemului de gestionare a deșeurilor	Crearea și utilizarea de sisteme financiare și mecanisme economice pentru gestionarea deșeurilor în condițiile respectării principiilor generale, cu precădere a principiilor « <i>poluatorul plătește</i> » și cel privind « <i>responsabilitatea producătorului</i> »	Dezvoltarea unui sistem viabil de gestionare a deșeurilor care să cuprindă toate etapele de la colectare, transport, valorificare, reciclare, tratare și	Permanent
			Optimizarea utilizării tuturor fondurilor naționale și internaționale disponibile pentru cheltuieli de capital în domeniul gestionării deșeurilor. (fondul pentru mediu, fonduri private, fonduri structurale și de coeziune și altele)	
			Îmbunătățirea sistemului de gestionare a deșeurilor prin elaborarea unor mecanisme economico-financiare care să permită organizarea unui management integrat bazat pe taxe convenabile pentru cetățeni, care de asemenea, să acopere costurile de colectare, tratare și depozitare controlată.	
			Incurajarea utilizării tuturor mecanismelor economico-financiare în vederea promovării colectării selective a bateriilor și acumulatorilor, a deșeurilor periculoase menajere, a ambalajelor, a echipamentelor electrice și electronice și a vehiculelor scoase din uz.	
5	Informarea și conștientizarea partilor implicate	Promovarea informării, conștientizării și motivării pentru toate partile implicate	Cresterea comunicării între toate partile implicate	Permanent
			Organizarea și supervizarea programelor de educație și conștientizare la toate nivelele	
			Utilizarea tuturor canalelor de comunicație (mass-media, web site-uri,	



Nr. crt	Domeniul/ activitatea	Obiective	Obiective subsidiare/Tinte	Termen
			seminarii, evenimente) pentru informarea publicului și pentru conștientizarea anumitor grupuri țintă (copii, tineri, adulți, vârsta a treia)	
			Promovarea auditurilor de gestionare a deșeurilor ca parte a procesului de planificare și a celui de supervizare și control. Pentru comunități și întreprinderi mari se recomandă integrarea auditului de gestionare a deșeurilor în procedurile de planificare și control	
		Campanii publice referitoare la îmbunătățirea calității sănătății	Informarea publicului asupra efectelor nocive cauzate de gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor prin depozitarea necontrolată a acestora	Permanent
6	Prevenirea generării deșeurilor	Minimizarea generării deșeurilor	Promovarea, încurajarea și implementarea principiului prevenirii la producători	Permanent
			Încurajarea consumatorilor să implementeze principiul prevenirii generării deșeurilor	
7	Colectarea și transportul deșeurilor	Dezvoltarea/ Îmbunătățirea sistemelor moderne de colectare și transport a deșeurilor	Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor <i>Rata de acoperire 100% în mediul urban</i>	2013
			Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor <i>Rata de acoperire 90 % în mediul rural</i>	2009
			Reabilitarea și modernizarea sistemelor existente de colectare și transport deșeurilor	2013
			Construirea stațiilor de transfer	2013
			Separarea fluxurilor de deșeurilor periculoase de cele nepericuloase din deșeurile menajere	2017
			Creșterea gradului de colectare selectivă pentru mediul urban	2013
			Implementarea și creșterea gradului de colectare selectivă pentru mediul rural	2013



Nr. crt	Domeniul/ activitatea	Obiective	Obiective subsidiare/Tinte	Termen
8	Deseuri biodegradabile	Reducerea cantitatilor de deseuri biodegradabile depozitate	Separarea deseurilor biodegradabile din deseurile municipale colectate si compostarea in gospodarie in zonele cu case si zonele rurale si 1 statie de compost (pentru deseuri verzi si din piete)	2010
			Coeficient de reducere a FBD depozitate cu 25%, baza de calcul: cantitate produsa in 1995	
			Realizarea de statii de compost in vederea valorificarii deseurilor biodegradabile (deseuri verzi si din piete). Coeficient de reducere 50%, baza de calcul cantitatea produsa in 1995	2013
			Construirea unei statii TMB la nivel judetean si a statiilor de compost pentru deseuri verzi si din piete Coeficient de reducere 65%, baza de calcul cantitatea produsa in 1995	2016
9	Ambalaje si deseuri de ambalaj	Valorificarea potentialului util a fractiunii uscate din deseurile municipale (ambalaje si deseuri de ambalaj)	Recuperarea materiala si/sau energetica a ambalajelor si deseurilor din ambalaje. Realizarea de statii de sortare.	
			50% din masa deseurilor de ambalaje	2011
			60% din masa deseurilor de ambalaje	2013
			- Reciclarea a 60% din masa deseurilor din hartie/carton - Reciclarea a 50% din masa deseurilor din metal	2008
			- Reciclarea a 15% din masa deseurilor din plastic - Reciclarea a 15% din masa deseurilor din lemn	2010
			Reciclarea a 55% din masa totala a deseurilor de ambalaje, din care : 60% din masa deseurilor din sticla; 22.5 % din masa deseurilor din plastic	2013
10	Namoluri de la statiile de	Cresterea eficientei tratarii si eliminarii namolurilor	Prevenirea eliminarii necontrolate pe sol si in apele de suprafata a	Permanent



Nr. crt	Domeniul/ activitatea	Obiective	Obiective subsidiare/Ținte	Termen
	epurare	provenite de la stații de epurare a apelor uzate	namolurilor	
			Utilizarea namolului în agricultură ca fertilizant agricol în cazul în care se respectă condițiile legale prevăzute de OM. nr. 344/708/2005	Permanent
			Promovarea incinerării namolurilor contaminate de la stațiile de epurare în cuptoarele de ciment	Permanent
11	Anvelope uzate	Reducerea cantității de anvelope uzate	Recuperarea a 80% din greutatea totală a anvelopelor introduse pe piață	Permanent
12	Vehicule scoase din uz (VSU)	Colectarea și valorificarea VSU scoase din uz.	Colectarea și valorificarea VSU scoase din uz.	Permanent
		Creșterea gradului de reutilizare, reciclare și valorificare a componentelor rezultate din dezmembrarea VSU.	Reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor fabricate după 1.01.1980	Permanent
13	Echipamente electrice și electronice	Colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice prin centre de colectare DEEE	Țintele sunt stabilite pentru 10 categorii de bunuri în HG 448/2005 Colectarea a 4 kg deșeu/locuitor/an	Permanent
		Incurajarea agenților economici care au ca obiect de activitate dezmembrarea/valorificarea/reciclarea DEEE și/sau repararea aparaturii defecte sau uzate moral	Reutilizarea, reciclarea și valorificarea totală a cantității de deșuri electrice și electronice colectate.	Permanent
14	Bifenili policlorurați și alți compuși desemnați	Eliminarea echipamentelor care conțin compuși desemnați	Eliminarea în totalitate a echipamentelor care conțin PCB, și care sunt depășite fizic sau moral.	2010
			Eliminarea echipamentelor care conțin PCB, după expirarea perioadei de utilizare.	După 2010
15.	Deșuri din construcții și demolări	Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	Colectarea separată a deșeurilor periculoase respectiv nepericuloase rezultate din activitatea de construcții	Permanent
			Crearea de facilități pentru tratarea deșeurilor periculoase din activitatea de construcții	Permanent
			Crearea de capacități de tratarea și	Permanent



Nr. crt	Domeniul/ activitatea	Obiective	Obiective subsidiare/Tinte	Termen
			valorificare a componenetelor nepericuloase	Permanent
			Eliminarea corespunzatoare celor care nu pot fi valorificate inclusiv depozitarea in depozite pentru deseuri inerte	
16	Deseuri voluminoase	Gestionarea corespunzatoare cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii umane	Dezvoltarea sistemului de colectare a deseurilor voluminoase de la populatie	2013
			Valorificarea potentialului energetic din deseurile voluminoase	2013
17	Deseuri periculoase continute in deseuri municipale	Gestionarea corespunzatoare cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii populatiei	Asigurarea facilitatilor pentru colectarea prin aport voluntar si depozitarea temporara a deseurilor periculoase din deseurile municipale, la centrele de colectare DEEE	2013
			Identificarea si sustinerea agentilor economici care creeaza facilitati de tratare	Permanent
18	Eliminarea deseurilor	Inchiderea etapizata a depozitarii in depozitelor urbane neconforme	Inchiderea definitiva a depozitelor in conformitate cu cerintele HG 349/2005 si asigurarea monitorizarii postinchidere	2009 Conf. HG 349/2005 Anexa 2
		Sistarea depozitarii in locatiile neautorizate in mediu rural.	Inchiderea locatiilor neamenajate	2009
		Reabilitarea locatiilor de depozitare a deseurilor din mediul rural	Reabilitarea amplasamentelor locurilor de depozitare care au sistat depozitarea conf. legii	2009 Conf. HG 349/2005
		Asigurarea capacitatilor necesare pentru eliminarea deseurilor prin promovarea cu prioritate a instalatiilor de eliminare la nivel zonal	Realizarea unui depozit conform	Incepand cu 2009



CAPITOLUL 4.

PROGNOZA CANTITATIVA PRIVIND GENERAREA, COLECTAREA, TRATAREA ȘI ELIMINAREA DEȘEURILOR

Prognostica privind generarea deșeurilor municipale și asimilabile din comerț, industrie și instituții și a deșeurilor de ambalaje s-a realizat pentru întreaga perioadă de planificare, 2005-2013.

Factorii importanți care pot influența prognostica sunt:

- evoluția populației în mediul urban;
- evoluția populației în mediul rural;
- schimbări în economia județului;
- schimbări privind cererea și natura bunurilor de larg consum;
- schimbări în tehnologiile de producție;

Pe baza cantităților estimate a se genera, s-au calculat în partea de planificare capacitățile necesare a se realiza pentru colectarea/transportul/tratarea și eliminarea finală (depozitarea) deșeurilor.

În PJGD sunt prezenți factorii relevanți care stau la baza calculului prognosticii atât pentru deșeurile municipale, cât și pentru deșeurile de ambalaje.

Prognostica privind generarea deșeurilor se va realiza pentru:

- deșeurile municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții (inclusiv deșeurile de ambalaje de la populație și din comerț și instituții);
- deșeurile biodegradabile municipale;
- deșeurile de ambalaje.

Pe baza prognosticii de generare a deșeurilor au fost cantificate țintele privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje.

Pentru calculul prognosticii s-a folosit „Modelul de calcul al prognosticii și cantificarea țintelor privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje”, anexa la Metodologia de elaborare a PJGD, publicată în MO nr. 497 bis din 25.07.2007.

**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, instituții**

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

- Evoluția populației județului;
- Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate
- Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor municipale.

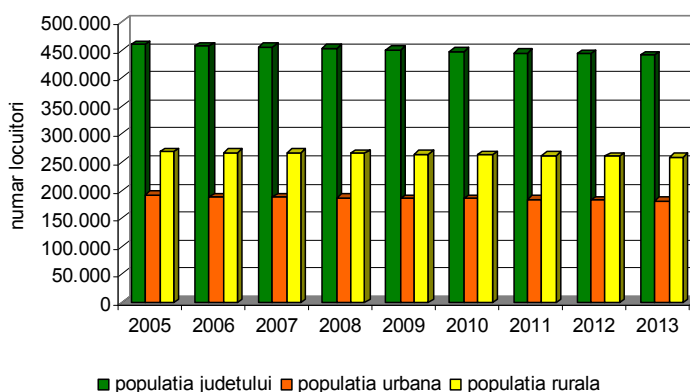
4.1.1.1. Evoluția populației

Evoluția demografică influențează semnificativ cantitățile de deșuri generate. Numărul locuitorilor județului Vaslui se află într-un ușor declin fiind de așteptat ca această tendință să continue pe durata perioadei planificate. Coeficientul privind evoluția demografică pentru perioada de planificare, a fost considerat ca scade cu 0,55% pe an, conform mediei anuale înregistrate în perioada 2005 – 2007 (sursa: Direcția de Statistică Vaslui).

Tabel 4.1. Evoluția populației în perioada 2005 – 2013

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
populația județului	460.752	456.686	455.594	453.088	450.596	448.118	445.653	443.202	440.765
populația urbană	191.829	188.833	187.792	186.759	185.732	184.710	183.695	182.684	181.679
populația rurală	268.922	267.853	267.802	266.329	264.864	263.408	261.959	260.518	259.085
populația urbană %	42	41	41	41	41	41	41	41	41
populația rurală %	58	59	59	59	59	59	59	59	59

Figura 4.1 Evoluția populației prognozată pentru perioada 2005 – 2013



**4.1.1.2. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate**

Estimarea evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate s-a realizat pe medii (urban și rural), pe baza datelor privind situația existentă din anul 2005 și ținând seama de obiectivele și țintele care trebuie atinse privind acoperirea cu servicii de salubritate.

În anul 2009, conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor. Art. 3 alin. (7) se prevede ca spațiile de depozitare a deșeurilor din zona rurală să fie închise și 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, MMGA și ANPM a propus ca țintele referitoare la gradul de acoperire cu servicii de salubritate în anul 2013 să fie: 100 % în mediul urban și minim 90 % în mediul rural în anul 2009.

Estimările evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate necesare calculului prognozei de generare/colectare a deșeurilor menajere s-au realizat considerând o creștere anuală, care să asigure atingerea țintelor în anul 2009 și pe perioada de planificare 2005-2013, așa cum este specificat și în PRGD Regiunea Nord-Est.

Tabel 4.2. Estimarea evoluției gradului de acoperire cu servicii de salubritate %

	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate (%)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Urban	71	82	84	87	90	93	96	99	100
Rural	0	0	40	60	80	85	90	95	100
Total	40	52	59	72	84	88	93	97	100

Tabel 4.3. Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate, ținând cont de prognoza de evoluție a populației –județ Vaslui

An	2005			2006			2007		
	Populație	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație prognoză	Populație deservită	Grad de acoperire %
Urban	191.829	136.199	71	188.833	154.843	82	187.792	157.745	84
Rural	268.922	0	0	267.853	0	0	267.802	107.121	40
Total	460.752	184.301	40	456.686	237.477	52	455.594	268.800	59

An	2008			2009			2010		
	Populație prognoză	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație prognoză	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație prognoză	Populație deservită	Grad de acoperire %
Urban	186.759	162.480	87	185.732	167.159	90	184.710	169.934	92
Rural	266.329	159.797	60	264.864	211.891	80	263.408	223.896	85
Total	453.088	326.224	72	450.596	379.050	84	448.118	393.830	88



An	2011			2012			2013		
	Populație proгноză	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație proгноză	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație proгноză	Populație deservită	Grad de acoperire %
Urban	183.695	176.347	96	182.684	180.857	99	181.679	181.679	100
Rural	261.959	235.763	90	260.518	247.492	95	259.085	259.085	100
Total	445.653	412.110	93	443.202	428.349	97	440.765	440.765	100

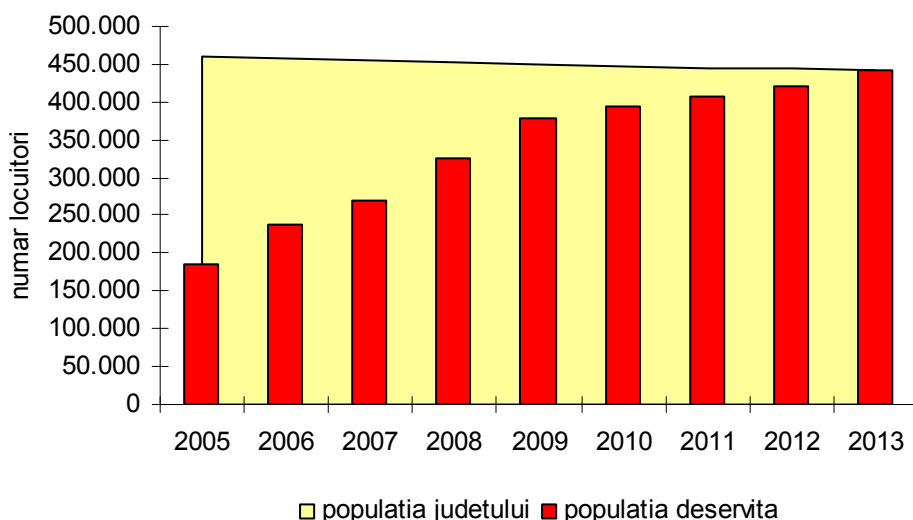


Figura 4.2 Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Deoarece în județul Vaslui gradul de acoperire cu servicii de salubritate este inferior celui din Regiunea Nord-Est și ținând cont de posibilitățile existente și de perspectivă, propunem :

- in mediul urban, o creștere anuală a gradului de acoperire cu servicii de salubritate de 19 % în perioada 2005 – 2007 și de 28 % în perioada 2008 – 2013;
- in mediul rural – o creștere anuală a gradului de acoperire cu servicii de salubritate de 40 % în perioada 2005 – 2007, de 20 % în perioada 2008 – 2009 și de 20 % în perioada 2010-2013;

4.1.1.3. Evolutia anuala a indicatorului de generare a deseurilor

Evolutia anuală a indicatorului de generare a deseurilor municipale este determinată, in principal, de schimbarile economice (evolutia PIB), schimbarile privind consumul de bunuri de larg consum, schimbari in tehnologiile de productie etc. Astfel, stabilirea tendintei acestui indicator este un proces complex, care se realizeaza pe baza datelor



statistice disponibile și ținând seama de prevederile Planului Regional și National de Gestionare a Deseurilor.

Deoarece în Planurile Regionale de Gestionarea Deseurilor elaborate în anul 2006 s-a considerat o creștere anuală de 0,8 % a indicatorului de generare a deseurilor municipale, creștere utilizată și în calculul prognozei din Planul National de Gestionare a Deseurilor elaborat în anul 2004, s-a recomandat folosirea și în PJGD a aceluiași indice de generare.

De asemenea, a fost considerat ca pentru fiecare tip de deseuri din categoria deseurilor municipale și asimilabile din comerț, industrie și instituții **indicatorul de generare are aceeași creștere anuală de 0,8 %**.

Redăm mai jos Indicatorul de generare deșeurilor menajere de la populație kg / locuitor / x zi, folosit în prognoză, **creștere anuală de 0,8 %**.

Tabel 4.4. Evoluția Indicatorului de generare deșeurilor menajere de la populație kg / locuitor / x zi, în mediul urban și rural

Indicator de generare deșeurilor menajere	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Urban kg / locuitor / x zi	0,91	0,92	0,93	0,94	0,94	0,95	0,96	0,97	0,97
Rural kg / locuitor / x zi	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	0,42	0,43	0,43	0,43

Acest indicator este folosit la calculul Prognozei de generare a deseurilor municipale în perioada de planificare. Ținând cont de datele privind generarea deseurilor în anul de referință (2005) și de faptul că se considera o creștere anuală de 0,8% pentru fiecare categorie de deseuri municipale, se calculează Prognoza de generare pentru fiecare din categoriile menționate (cap.4.1.3.).

4.1.2. Tendința factorilor relevanți privind generarea deseurilor de ambalaje

Ca și în cazul deșeurilor municipale și asimilabile, principalii parametri care pot influența generarea deșeurilor de ambalaje sunt schimbările economice, schimbările privind cererea și natura bunurilor de larg consum și schimbările în tehnologiile de fabricare a ambalajelor.

De aceea că și în cazul indicatorului de generare a deșeurilor municipale și variația anuală a cantității de deșeurilor de ambalaje este greu de stabilit.

Prin Metodologie se recomandă ca stabilirea variației să se realizeze atât pe baza parametrilor menționați anterior, cât și ținând seama de evoluția acestui indicator în perioada de până la momentul elaborării planului.

În PRGD Regiunea Nord-Est elaborat în anul 2006, prognoza de generare a deseurilor de ambalaje a fost realizată considerând:



- O creștere anuală de 10 % pentru perioada 2003-2006
- o creștere anuală de 7 % pentru perioada 2007-2009
- o creștere anuală de 5 % pentru perioada 2010-2013

Acești indicatori de creștere au fost stabiliți împreună cu reprezentanții MMDD, ANPM și ARAM pe baza creșterii indicatorilor de comerț cu amănuntul și a raporturilor privind ambalajele și deșeurilor de ambalaje

În PRGD Regiunea Nord-Est elaborat în anul 2006, prognoza deșeurilor de ambalaje a fost calculată pornind de la cantitatea de deșuri de ambalaje generată la nivelul regiunii în anul 2002.

O problemă deosebită în cazul prognozei de generare a deșeurilor de ambalaje este reprezentată de faptul că la nivelul județului Vaslui nu există date disponibile privind cantitățile de ambalaje introduse pe piață și nici date privind deșeurile de ambalaje generate.

În prezent, datele existente privind ambalajele și deșeurile de ambalaje au reprezentativitate numai la nivel național.

Prin urmare, primul pas în estimarea prognozei privind generarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaj, este reprezentat de:

- determinarea cantităților de deșuri de ambalaje generate la nivelul județului Vaslui în anul de referință - 2005.

În cele ce urmează se prezintă modul în care s-a determinat cantitatea de deșuri de ambalaj generată în județul Vaslui, din cantitatea totală de deșuri de ambalaj generată la nivelul Regiunii Nord-Est.

- Cantitatea de deșuri de ambalaje generată în Regiunea Nord-Est, conform PRGD a fost de 159.904 tone în anul 2002. Creșterea anuală în perioada 2003-2006 este de 10 % pe an, iar pentru perioada 2007-2009 este de 7% pe an.
- Conform PRGD în anul 2003 cantitatea de deșuri de ambalaje generată a fost de 175.895 tone, iar prognoza pentru anul 2013 este de 348.610 to.

În determinarea cantității de deșuri de ambalaje generată în județul Vaslui, unul dintre factorii importanți este **numarul populației**.

Pe lângă aceasta, **puterea economică a locuitorilor județului** este un alt factor important deoarece deșeurile de ambalaje sunt generate ca urmare a cumpărării marfurilor alimentare și a bauturilor, a marfurilor nealimentare și a serviciilor. Din aceste motive s-au luat în calcul și veniturile salariale nete ale populației pentru achiziția acestor marfuri și servicii, în județul Vaslui.



S-a considerat ca deșeurile de ambalaje generate sunt direct proporționale cu marfurile și serviciile achiziționate de către populație. Deșeurile generate de comerț s-au considerat a fi proporționale cu puterea economică a județului, deci nu mai există nevoia de a fi un criteriu în plus.

Cu cât există mai multe marfuri cumparate de populație în județ, cu atât va crește cantitatea de deșuri de ambalaje din comerț.

Conform Metodologiei, în lipsa datelor statistice relevante privind consumul de ambalaje la nivelul populației județului și ținând cont de faptul că, de regulă, consumul de resurse proprii nu generează deșuri de ambalaje, determinarea cantităților de deșuri de ambalaje generate la nivel județului Vaslui s-a făcut funcție de câștigul salarial nominal mediu net lunar și numărul mediu al salariaților:

$$QI = V_j / V_r \times Q_r$$

QI = cantitatea de deșuri de ambalaje generată în județ în anul 2005

V_j = Venituri salariale totale în județ

V_r = Venituri salariale totale în regiune

V_j = Câștigul salarial nominal mediu net lunar $\times$ Numărul mediu al salariaților

Q_r = cantitatea de deșuri de ambalaje generată în regiune în anul de referință

Sursa privind datele privind populația județului, veniturile salariale și numărul salariaților a fost Anuarul statistic publicat de Direcția de Statistică Vaslui.

Determinarea cantității de deșuri de ambalaje generată în județul Vaslui în anul 2005

V_j = Câștigul salarial nominal mediu net lunar $\times$ Numărul mediu al salariaților

- Câștigul salarial nominal mediu net lunar în județ în anul 2005 a fost de: 608 lei/lunar
- Câștigul salarial nominal mediu net lunar în regiune în anul 2005 a fost de: 663 lei/lunar
- Numărul salariaților în județul Vaslui în anul 2005 a fost de : 56.600 persoane
- Numărul salariaților în regiune în anul 2005 a fost de : 566.400 persoane

V_j = Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe județ $\times$ Numărul mediu al salariaților din județ

$$V_j = 608 \times 56.600 = 34.412.800 \text{ lei}$$



V_r = Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe regiune $\times$ Numărul mediu al salariaților din regiune

$$V_r = 663 \times 566.400 = 375.523.200 \text{ lei}$$

Q_r = cantitatea de deșeuri de ambalaje generată în regiune în anul 2005

$Q_r = 212.833 \text{ tone}$

$$Q_j = V_j / V_r \times Q_r$$

$$Q_j = 34.412.800 / 375.523.200 \times 212.833 \text{ to} = 19.503 \text{ to}$$

Cantitatea de deșeuri de ambalaje generată în județul Vaslui în anul 2005 a fost de cca. 19.503 tone

4.2. Prognoza privind generarea deșeurilor municipale

Prognoza privind generarea deșeurilor municipale (deșeuri menajere și asimilabile din comerț, industrie și instituții) se va realiza defalcăt pe tipuri de deșeuri, în funcție de proveniență (asa cum au fost prezentate datele și în Capitolul 2 – Situația existentă), și anume:

- Deșeuri menajere – mediul urban și mediul rural;
- Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții;
- Deșeuri din grădini și parcuri;
- Deșeuri din pietre;
- Deșeuri stradale;
- Deșeuri menajere generate și necolectate.

Atât prognoza de generare a deșeurilor menajere colectate, cât și a celor generate și necolectate se realizează pe medii (urban și rural) și pe baza următorilor indicatori:

- Evoluția populației la nivelul județului;
- Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate;
- Evoluția indicatorului de generare a deșeurilor menajere.

În subcapitolul precedent au fost prezentați acești indicatori.

Prognoza privind generarea deșeurilor municipale s-a realizat pornind de la datele estimate pentru anul 2005 (prezentate în Capitolul 2 – Situația existentă) și considerând o creștere anuală de 0,8 %. Creșterea anuală de 0,8 % a generării deșeurilor municipale, determinată, în principal, pe baza prognozei PIB, a fost utilizată la calculul prognozei din Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

Calculul cantității de deșeuri municipale generate anual s-a realizat astfel:



- *deșeurile menajere colectate în amestec de la populație* – cantitatea a fost calculată diferențiat pe medii (urban și rural) pe baza prognozei populației, a gradului de acoperire cu servicii de salubritate și a indicatorului de generare. În ceea ce privește indicatorul de generare s-a considerat o creștere anuală de 0,8 %. (Indicatorul de generare în anul 2005 în mediul urban a fost de 0,91 kg/locuitor x zi, iar în mediul rural de 0,41 kg/locuitor x zi;)
- *deșeurile asimilabile din comerț, industrie și instituții* – cantitatea a fost calculată pornind de la cantitatea estimată pentru anul 2005 și considerând o creștere anuală de 0,8 %. Cantitatea din anul 2005 reprezintă atât deșeurile colectate în amestec, cât și deșeurile colectate separat. S-a considerat că întreaga cantitate de deșeuri colectată selectiv reprezintă deșeuri asimilabile, întrucât la nivelul anului 2005 nu era implementat un sistem de colectare selectivă a deșeurilor de la populație;
- *deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale* – cantitatea a fost calculată pornind de la cantitatea estimată pentru anul 2005 și considerând o creștere anuală de 0,8 %;
- *deșeurile menajere generate și necollectate* – cantitatea a fost calculată diferențiat pe medii (urban și rural) pe baza prognozei populației totale a regiunii, a populației nedeservite de servicii de salubritate și a indicatorului de generare. În ceea ce privește indicatorul de generare s-a considerat o creștere anuală de 0,8 %. (Indicatorul de generare în anul 2005 în mediul urban a fost de 0,91 kg/locuitor x zi, iar în mediul rural de 0,41 kg/locuitor x zi.)

În tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deșeuri municipale prognozate a se genera în 2008, 2010, 2011 și 2013, ani de referință pentru planificare.

Tabel 4.5. Prognoza de generare a deșeurilor municipale

(calculate conform metodologiei ținând cont de evoluția populației, a indicelui de generare a deșeurilor și a gradului de acoperire cu servicii de salubritate)

*cantități raportate de operatorii de salubritate

	Cantitate de deșeuri municipale (tone)								
	2005*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Deșeuri municipale (deșeuri menajere și asimilabile din comerț, industrie, instituții, din care:	149.160	149.056	149.749	151.199	150.992	151.466	152.894	153.360	154.771
Deșeuri menajere colectate în amestec de la populație, din care:	45.238	51.996	69.577	80.244	89.835	93.888	98.795	102.876	106.596
Urban	45.238	51.996	53.547	55.747	57.352	59.565	61.792	64.033	64.987
Rural	0	0	16.031	24.497	32.483	34.323	37.003	38.844	41.609
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții (colectate în amestec și separat)	36.060	36.348	36.639	36.932	37.228	37.526	37.826	38.128	38.434
Deșeuri din grădini și parcuri	1.880	1.895	1.910	1.925	1.941	1.956	1.972	1.988	2.004



	Cantitate de deșeuri municipale (tone)								
	2005*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Deșeuri din piețe	2.350	2.369	2.388	2.407	2.426	2.446	2.465	2.485	2.505
Deșeuri stradale	4.910	4.949	4.989	5.029	5.069	5.110	5.150	5.192	5.233
Deșeuri generate și necolectate, din care:	58.722	51.498	34.245	24.661	14.493	10.540	6.686	2.691	0
Urban	18.478	11.414	10.199	8.330	6.372	4.483	2.575	647	0
Rural	40.244	40.084	24.046	16.331	8.121	6.057	4.111	2.044	0

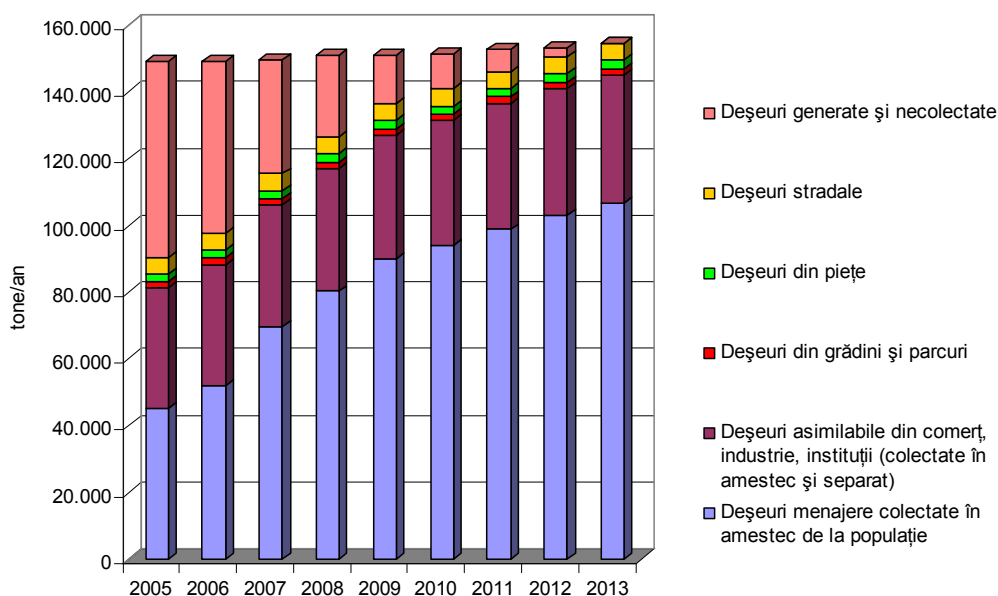


Figura 4.3 Proгноza de generare a deseurilor municipale in judetul Vaslui

Cu toate ca numarul populatiei este in scadere, cantitatea de deseuri generata anual este prognozat ca va inregistra o crestere anuala, in conditiile in care gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi de 100% in mediul urban si de 90% in mediul rural dupa 2009.

4.3. Proгноza privind generarea deseurilor biodegradabile municipale

Directiva 1999/31/EC si HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor definesc:

- deșeurile municipale ca „deșeuri menajere și alte deșeuri, care, prin natura sau compoziție, sunt similare cu deșeurile menajere”;
- **deșeurile biodegradabile** ca „deșeuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deșeurile alimentare, de grădină, hârtia și cartonul”.



Țintele prevăzute în Directiva 1999/31/EC și HG 349/2005 se referă la deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale.

Legislația europeană și națională nu definește în mod explicit deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale, dar acestea reprezintă practic fracția biodegradabilă din deșeurile menajere și asimilabile colectate în amestec, precum și fracția biodegradabilă din deșeurile municipale colectate separat, inclusiv deseuri din parcuri și grădini, piețe, deșeurii stradale și deseuri voluminoase.

Conform Raportului Agenției Europene de Mediu „Managementul deșeurilor biodegradabile municipale”, 2002, fracția biodegradabilă din deșeurile municipale este reprezentată de: deseuri alimentare și de grădina, deseuri de hârtie și carton, textile, lemn, precum și alte deseuri biodegradabile conținute în deșeurile colectate.

Pentru determinarea prognozei de generare a deșeurilor biodegradabile municipale este necesar să se cunoască ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale.

Deșeurile biodegradabile din deșeurile municipale solide provin din diferite surse:

- deseuri biodegradabile și similare din gospodării,
- fracții colectate separat de hârtie și carton, lemn, unele textile
- alte fluxuri de deseuri provenite din: piețe, curățatul străzilor și din parcuri și grădini

În PJGD, pentru determinarea cantității generate de deseuri biodegradabile municipale s-au utilizat ponderile prezentate în tabelul de mai jos (utilizate și în PRGD).

Tabel 4.6. Conținutul de deseuri biodegradabile în diferite fluxuri de deseuri municipale. *Sursa:* PRGD, Regiunea Nord-Est

		2005	2008	2010	2013
Deseuri menajere în amestec	Urban	62	62	62	62
	<i>Doar biodegradabile(%)</i>	51	51	51	51
	<i>Hârtie+carton (%)</i>	11	11	11	11
	Rural	71	71	71	71
	<i>Doar biodegradabile(%)</i>	62	62	62	62
	<i>Hârtie+carton (%)</i>	9	9	9	9
Deseuri similare, provenite din comerț, industrie, instituții (%)		60	45	60	60
Deseuri din parcuri și grădini (%)		90	95	90	90
Deseuri din piețe (%)		80	90	80	80
Deseuri stradale (%)		20	20	20	20

În acest studiu deșeurile municipale biodegradabile nu includ: namolurile provenite de la stațiile de epurare municipale. În tabelul următor sunt prezentate cantitățile prognozate de deseuri municipale biodegradabile exprimate în tone pe an.



Pe baza prognozei de generare a deșeurilor municipale și luând în considerare ponderile de mai sus au fost estimate cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale.

Tabel 4.7. Prognoza generarii de deseuri municipale biodegradabile, (tone / an)

Flux deseuri		Continut in biodegradabil	2005	2008	2010	2013
Deseuri menajere in amestec	Urban	62%	28.048	34.563	36.930	40.292
	Doar biodegradabile	51%	23.072	28.431	30.378	33.143
	Hartie+carton	11%	4.976	6.132	6.552	7.149
	Rural	71%	0	17.393	24.370	29.542
	Doar biodegradabile	62%	0	15.188	21.280	25.798
	Hartie+carton	9%	0	2.205	3.089	3.745
Deseuri similare, provenite din comert, industrie, institutii		60%	21.636	22.159	22.515	23.060
Deseuri din parcuri si gradini		90%	1.692	1.733	1.761	1.803
Deseuri din pietre		80%	1.880	1.925	1.956	2.004
Deseuri stradale		20%	982	1.006	1.022	1.047
Total			54.238	78.780	88.554	97.748

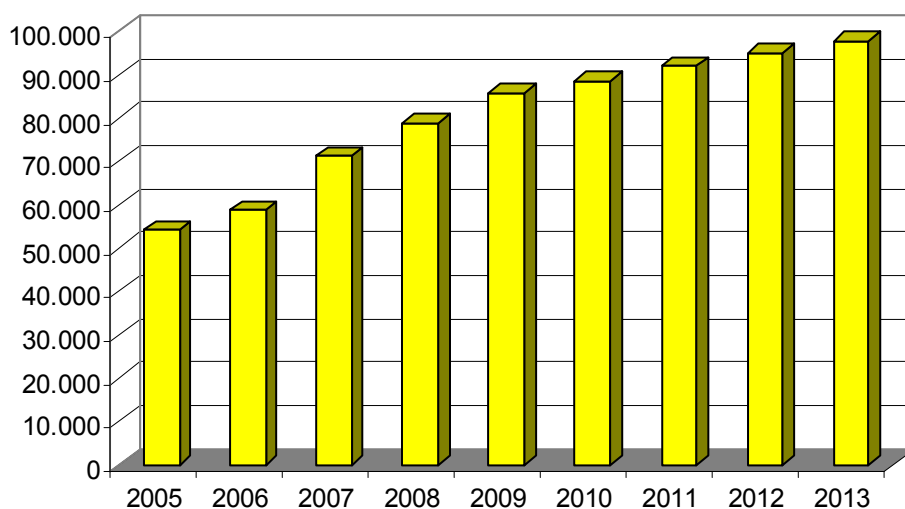


Figura 4.4 Evolutia cantitatii deseurilor biodegradabile generate in judetul Vaslui in perioada de prognoza 2005 - 2013

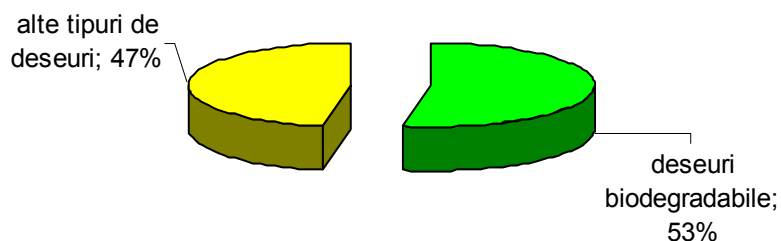


Figura 4.5 Ponderea deseurilor biodegradabile din totalul deseurilor municipale generate in judetul Vaslui in perioada 2005 – 2013

4.4. Prognostica privind generarea deseurilor de ambalaje

Prognostica privind generarea deșeurilor de ambalaje s-a realizat tinand cont de variația anuala a cantității de deșeurii de ambalaje generate și de:

- Ponderea deseurilor de ambalaje in functie de sursa de generare
- Structura deseurilor de ambalaje
- Structura deseurilor de ambalaje de la populatie

4.4.1. Ponderea deseurilor de ambalaje in functie de sursa de generare

Conform datelor din baza de date privind ambalajele si deseurile de ambalaje si a datelor statistice din tarilor europene cu o dezvoltare economica mai apropiata de cea a Romaniei, la nivelul anului 2006 s-a estimat că 60 % din cantitatea de deșeurii de ambalaje provine de la populație și 40 % de la industrie, comerț și instituții.

Conform Metodologiei ,pentru elaborare PJGD, ponderea deșeurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare (%), pentru PJGD elaborat în 2007 – 2008 se estimează a fi de:

- 40 % de la industrie, comerț și instituții.
- 60 % de la populație

4.4.2. Structura deșeurilor de ambalaje

Structura pe tip de material a deșeurilor de ambalaje generate se consideră a fi aceeași cu structura pe tip de material a ambalajelor introduse pe piață.

Aceste date se obtin din baza de date privind ambalajele si deseurile de ambalaje, gestionata de ANPM. Se recomanda ca in perioada de elaborare a planului sa fie consultati ANPM, ARAM, precum si Directia de Statistica Regionala pentru a se stabili daca se estimeaza modificari in structura deseurilor de ambalaje.



În lipsa unor astfel de prognoze, se consideră structura deșeurilor de ambalaje ca fiind constantă pentru întreaga perioadă de prognoză.

Pentru PJGD elaborat în 2007 – 2008 prognoza structurii pe tip de material a fost stabilită de ANPM, pe baza datelor din baza de date ANPM, din anul 2005 .

- Structura este următoarea:
 - Hârtie și carton 23,6 %;
 - Plastic 29,0 %;
 - Sticla 21,8 %;
 - Metale 9,00 %;
 - Lemn 12,00 %;
 - Neidentificabile 4,6%.

Tabel 4.8. Prognoza cantitatilor de deseuri de ambalaje in perioada 2005 – 2013

Structura deseurilor		Crestere pe an							
		10%	7%			5%			
		2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total deseuri de ambalaje		19.503	22.955	24.562	26.281	27.595	28.975	30.424	31.945
hartie	23,60%	4.603	5.417	5.797	6.202	6.512	6.838	7.180	7.539
plastic	29%	5.851	6.887	7.369	7.884	8.279	8.693	9.127	9.583
sticla	21,80%	4.252	5.004	5.354	5.729	6.016	6.317	6.632	6.964
metalice	9%	1.755	2.066	2.211	2.365	2.484	2.608	2.738	2.875
lemn	12%	2.340	2.755	2.947	3.154	3.311	3.477	3.651	3.833

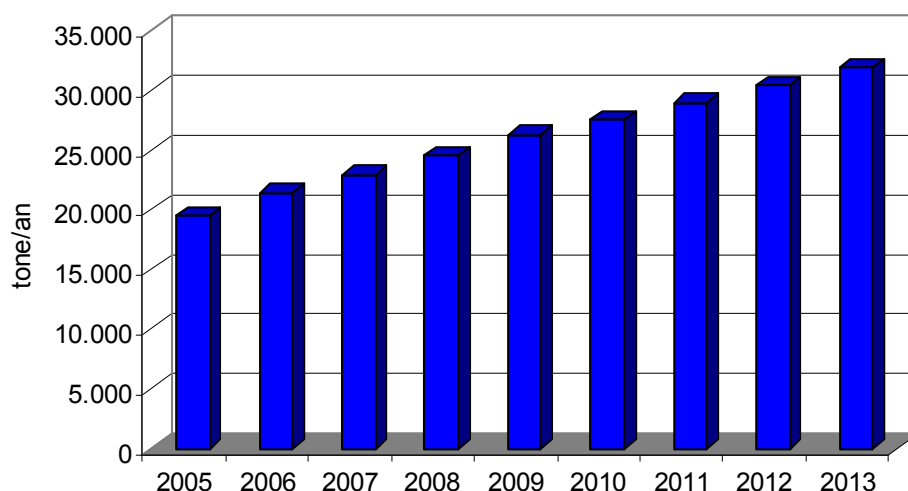


Figura 4.6 Evolutia cantitatilor de deseuri de ambalaje in perioada de prognoza



În vederea stabilirii măsurilor de implementare este necesar să se cunoască cantitatea de deșeuri de ambalaje în funcție de sursele de generare, și anume :

- deșeuri de ambalaje provenite de la populație
- deșeuri de ambalaje provenite de la industrie, comerț și instituții

Conform datelor 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,

- 60 % din cantitatea de deșeuri de ambalaje provine de la populație și
- 40 % de la industrie, comerț și instituții.

În anul 2003 Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Protecția Mediului - ICIM București a realizat la solicitarea Asociației Române de Ambalaje și Mediu un studiu privind ponderea deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere. Cunoșcând ponderea materialelor de deșeuri de ambalaje în total deșeuri menajere se determină structura deșeurilor de ambalaje din deșeurile menajere.

Tabel 4.9. Ponderea materialelor de deșeuri de ambalaje din deșeurile menajere

	Ponderea materialelor de deșeuri de ambalaje în deșeurile menajere (%)	Structura deșeurilor de ambalaje ce se regăsesc în deșeurile menajere (%)
Hârtie și carton	3,2	22,10
Plastic	7,1	48,52
Sticlă	3,0	20,49
Metale	1,3	8,89
Lemn	0	0,00
Total	14,6	100,00

4.4.3. Prognostica privind cantitatea de deseuri de ambalaje generate de populatie

Cantitatea totală de deseuri de ambalaje prognozate a se genera de la populatie s-a calculat in functie de cantitatea totala de ambalaje prognozate a se genera si ponderea deșeurilor de ambalaje de la populatie din cantitatea totala de deseuri de ambalaje generate.

Cantitatile de deseuri de ambalaje pe tip de material prognozate a se genera de la populatie s-a calculat din cantitatea totala generata de populatie, in functie de structura deșeurilor de ambalaje de la populatie.

**Tabel 4.10.** Prognostica privind generarea deșeurilor de ambalaje de la populație, pe fracțiuni

	Cantitate de deșuri de ambalaje (tone)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	11.702	12.872	13.773	14.737	15.769	16.557	17.385	18.254	19.167
H+C	2.586	2.845	3.044	3.257	3.485	3.659	3.842	4.034	4.236
Plastic	5.678	6.245	6.683	7.150	7.651	8.034	8.435	8.857	9.300
Sticla	2.398	2.637	2.822	3.020	3.231	3.393	3.562	3.740	3.927
Metale	1.040	1.144	1.224	1.310	1.402	1.472	1.546	1.623	1.704
Lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Pe baza prognosticii populației s-au determinat indicatorii de generare a deșeurilor de ambalaje de către populație.

Tabel 4.11. Indicatori de generare deșuri de ambalaje la populație

	Indicator de generare deșuri de ambalaje la populație (kg / locuitor x an)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	25	28	30	33	35	37	39	41	43
H+C	6	6	7	7	8	8	9	9	10
Plastic	12	14	15	16	17	18	19	20	21
Sticla	5	6	6	7	7	8	8	8	9
Metale	2	3	3	3	3	3	3	4	4

4.4.4. Prognostica privind cantitatea de deșuri de ambalaje generată din industrie, comerț și instituții

Cantitățile pe tip de material de deșuri de ambalaje prognozate a se genera din industrie, comerț și instituții s-a calculat prin diferența dintre cantitățile totale de deșuri de ambalaje prognozate a se genera și cantitățile de ambalaje prognozate a se genera de la populație.

Cantitatea totală de deșuri de ambalaje generată din industrie, comerț și instituții reprezintă suma cantităților pe tip de material calculate.

Tabel 4.12. Prognostica privind generarea deșeurilor de ambalaje de la industrie, comerț și instituții în județul Vaslui

	Cantitate de deșuri de ambalaje (tone)								
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	7.801	8.581	9.182	9.825	10.512	11.038	11.590	12.170	12.778
H+C	2.017	2.218	2.374	2.540	2.717	2.853	2.996	3.146	3.303
Plastic	173	191	204	218	233	245	257	270	284
Sticla	1.854	2.039	2.182	2.335	2.498	2.623	2.754	2.892	3.037
Metale	715	786	842	900	963	1.012	1.062	1.115	1.171
Lemn	2.340	2.574	2.755	2.947	3.154	3.311	3.477	3.651	3.833



4.5. Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale si deseurile de ambalaje

Această secțiune își propune să cuantifice țintele obiectivelor județului Vaslui exprimate anterior procentual. Un rezumat al ȳntelor privind deseurile municipale solide, deseurile de ambalaje și biodegradabilele a fost prezentat în Capitolul 3.

4.5.1. Cuantificarea ȳntelor privind deseurile biodegradabile

În Planul de implementare pentru Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor se menȳionează că România nu solicită perioada de tranziție pentru îndeplinirea ȳntelor de reducere a deseurilor biodegradabile municipale depozitate. Pentru îndeplinirea ȳntelor prevăzute la art. 5(2) lit.a și b din Directiva, România va aplica prevederile par. 3 al art. 5(2) privind posibilitatea amânării realizării ȳntelor 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 ȳntă va fi atinsă la termenul prevăzut în Directiva, respectiv 16 iulie 2016.

Astfel, ȳntele naționale privind deseurile 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 HG 349/2005 care implementează directiva privind depozitarea deșeurilor cantitatea totală de deșeuri biodegradabile generată în România în anul **1995** a fost de **4,8 milioane tone**. Din această cantitate **98.134 tone în județul Vaslui**.

Cantitatea de deșeuri biodegradabile continute în deseul municipal generat în județul Vaslui în anul 1995, a fost estimată ȳnând cont de populația declarată la acea dată în județ (463.701 locuitori), raportat la populația țării (22.680.951).

În tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la depozitare în anii 2010, 2013, conform celor prezentate anterior.

Tabel 4.13. Cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la depozitare în anii 2010, 2013

	1995	2010	2013
Cantitate generată de deșeuri biodegradabile municipale (to)	98.134	88.554	97.748
ȳnte de reducere a biodegradabil (din cantitatea produsă în 1995)		până la 75%	până la 50%



	1995	2010	2013
Cantitate maxima de deseuri biodegradabile municipale care poate fi depozitata (to)		73.601	49.067
Cantitate de deseuri biodegradabile municipale ce trebuie redusa de la depozitare (to)		14.954	48.681

Sursa: Planul Național de Gestionare a Deseurilor.

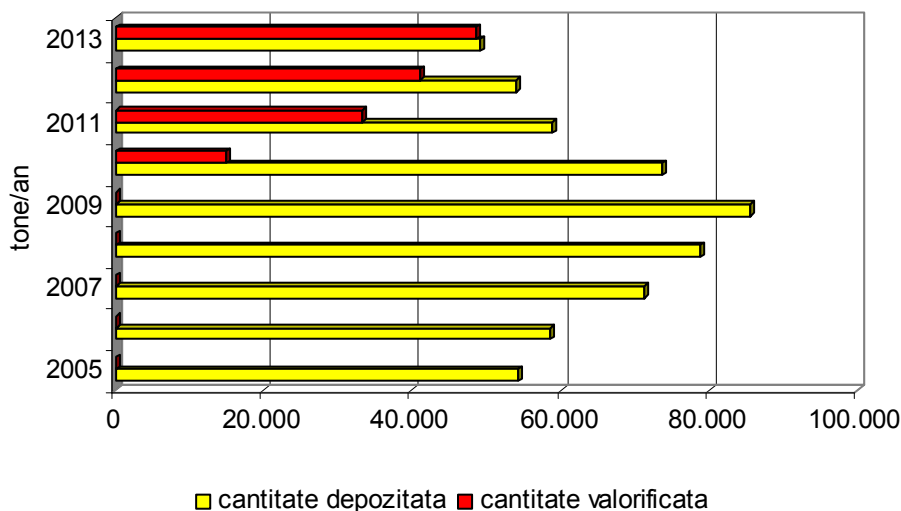


Figura 4.7 Evoluția cantitatilor de deseuri biodegradabile depozitate și valorificate conform tintelor stabilite pentru perioada de prognoza

4.5.2. Cuantificarea tintelor deșeurilor din 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/EC, cu excepția, tintelor de reciclare pentru hartie și carton și metale.

Tratatul de aderare a României prevede următoarele:

- România este obligată să atingă obiectivul global de recuperare sau incinerare în instalațiile 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 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 **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 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 **deseurilor de hartie, carton și metale** România nu a solicitat perioada de tranziție, urmând să atingă aceste obiective la termenele stabilite de directivă, și anume:

- la 31 decembrie 2008 - reciclare hartie și carton 60 %;
- la 31 decembrie 2008 - reciclare metale 50 %.

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

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

În HG 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 prelucrare 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”;
- **valorificare** reprezintă orice operație aplicabilă deșeurilor de ambalaje, prevăzută în anexa nr. II B la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 78/2000



privind regimul deșeurilor, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 426/2001” modificată și completată prin OUG 61/2006, aprobată cu modificări și completări prin Legea 27/2007.

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

În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele privind reciclarea și valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie conform tratatului de aderare a României. Pentru obiectivele de reciclare referitoare la hârtie și carton și metale, România nu a cerut perioada de derogare.

Tintele privind deșeurile de ambalaje se raportează la cantitatea totală de deșeuri de ambalaje generate în anul respectiv.

Tabel 4.14. Tinte de reciclare/valorificare privind deșeurile de ambalaje

	Ținte de reciclare/valorificare (%)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hârtie și carton	53.8	55.7	60	60	60	60	60	60
Plastic	8	10	11	12	14	16	18	22,5
Sticlă	21	22	32	38	44	48	54	60
Metale	37.8	39.2	50	50	50	50	50	50
Lemn	4	5	7	9	12	15	15	15
Total reciclare (valorificare materială)	26	28	33	38	42	46	50	55
Total valorificare (val.materială + energetică)	32	34	40	45	48	53	57	60

Sursa: *Tratatul de aderare al României*

Ținând cont de cantitățile ambalaje și deșeuri de ambalaj, pe tip de material, prognozate ca se vor genera (Tabel 4.14) s-au cuantificat țintele de reciclare și valorificare.

Tabel 4.15. Cuantificarea Țintelor de reciclare și valorificare a deșeurilor de ambalaje produse în județul Vaslui în perioada de prognoza

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hârtie + Carton	2.724	3.017	3.478	3.721	3.907	4.103	4.308	4.523
Plastic	515	689	811	946	1.159	1.391	1.643	2.156
Sticlă	982	1.101	1.713	2.177	2.647	3.032	3.581	4.178
Metale	730	810	1.105	1.183	1.242	1.304	1.369	1.438
Lemn	103	138	206	284	397	522	548	575
Total reciclare (valorificare materială)	5.578	6.427	8.105	9.987	11.590	13.329	15.212	17.570
Total valorificare (val.materială + energetică)	6.865	7.805	9.825	11.827	13.246	15.357	17.342	19.167

- *cuantificarea țintei de reciclare globală este inclusă în cantitatea ce reprezintă cuantificarea țintei de valorificare sau incinerare în incineratoare cu recuperare de energie.*

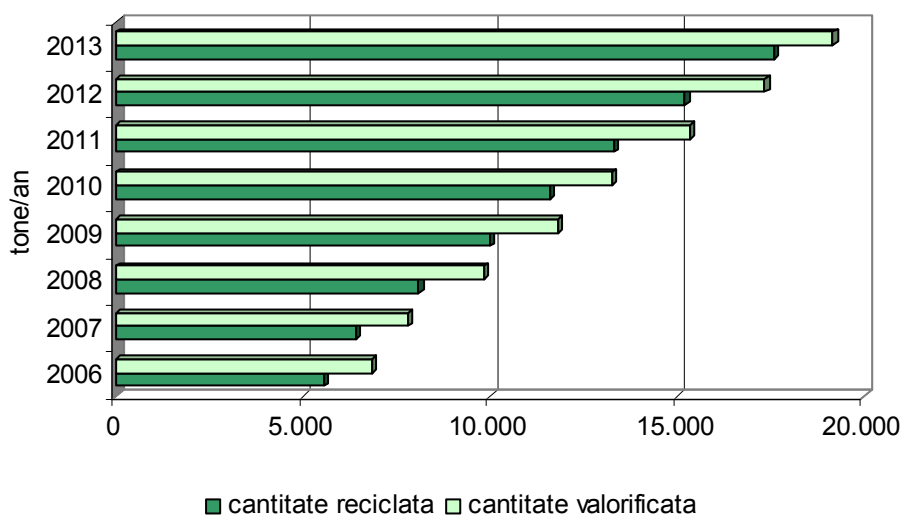


Figura 4.8 Proгноza cantitatilor de deseuri de ambalaje reciclate si valorificate



CAPITOLUL 5. FLUXURI SPECIFICE DE DEȘEURI

5.1. Deșeuri periculoase din deșeurile municipale

Există un număr mare de diferite materiale periculoase utilizate în gospodării sau în întreprinderile mici. Foarte toxice, deșeurile menajere periculoase pot interfera cu procesele naturale biologice care se produc pe terenurile de depozitare, mai târziu contaminează solurile și fac ca tratarea lor să fie mai dificilă, și/sau produc o contaminare semnificativă a apelor de suprafață.

Deșeurile periculoase din deșeurile municipale necesită o colectare specială în puncte de colectare diferite de cele utilizate în general pentru deșeurile solide municipale. Ele sunt sortate cu atenție în vederea aplicării soluțiilor specifice de tratare.

Catalogul European de Deșeuri transpus în legislația românească prin HG 856/2002 este vast. În general aceste deșeuri sunt toxice pentru mediu și sănătatea umană. Acestea includ substanțe sau amestecuri oxidante, cu un grad mare de inflamabilitate, explozive, corozive, infectioase, iritante, cancerigene, mutagene, reactive, ecotoxice. Deșeurile menajere periculoase sunt compuse din multe substanțe care posedă aceste proprietăți. Cele mai comune sunt chimicalele utilizate în gospodărie, detergenți, lichide de curățare, medicamente, pesticide, vopsele, uleiuri și alte lichide. În ceea ce privește Catalogul European de Deșeuri, o listă simplificată cuprinzând cele mai des întâlnite deșeuri periculoase menajere este data mai jos.

Tabel 5.1. Deșeuri municipale periculoase, în conformitate cu Lista deșeurilor HG 856/2002

Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 13*	Solvenți
20 01 15*	Baze
20 01 19*	Pesticide
20 01 23*	Echipamente cu conținut de clorofluorocarbonați
20 01 14*	Acizi
20 01 17*	Substanțe chimice fotografice
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur
20 01 26*	Uleiuri și grăsimi, altele decât cele specificate în 20 01 25
20 01 27*	Vopsele, cerneluri, adezivi și rasini conținând substanțe periculoase



Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 29*	Detergenți cu conținut de substanțe periculoase
20 01 31*	Medicamente citotoxice și citostatice
20 01 33*	Baterii și acumulatori incluși în 16 06 02 sau 16 06 03 și baterii și acumulatori nesortați ce conțin aceste baterii
20 01 35*	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele menționate în 20 01 21 și 20 01 23 ce conțin componente periculoase
20 01 37*	Lemn cu conținut de substanțe periculoase

Conform art 2 alin (3) lit. a: *Serviciul public de salubritate cuprinde pre colectarea, colectarea și transportul deșeurilor municipale, inclusiv a deșeurilor toxice și periculoase din deșeurile menajere, cu excepția celor cu regim special.*

În prezent, doar cantități mici de deșuri menajere periculoase sunt colectate în județul Vaslui. Acestea sunt în mare parte uleiuri folosite (în stațiile service, benzinării etc) și acumulatori uzați proveniți de la populație și din centrele de reparare a mașinilor. Cea mai mare parte a acestui tip de deșuri este eliminată împreună cu deșeurile solide municipale, și de aceea, așa cum s-a descris mai sus, apar probleme semnificative la depozitare și nu se pot cunoaște cantitățile generate.

Pentru estimarea cantității generate s-au utilizat indicatori de generare statistici din alte țări europene, și anume:

- 2,5 – 3 kg/ persoană x an în mediul urban;
- 1,5 - 2 kg/persoană x an în mediul rural.

Tabelul următor prezintă estimativ evoluția cantităților de deșuri periculoase din deșeurile municipale.

Tabel 5.2. Evoluția cantităților de deșuri periculoase din deșeurile menajere (to/an)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
mediul urban	480	472	469	467	464	462	459	457	454
mediul rural	403	402	402	399	397	395	393	391	389

Pentru colectarea separată a acestor tipuri de deșuri există mai multe opțiuni.

În principal, schema de colectare îi implică pe distribuitorii acestor produse, care primesc la schimb deșeurile atunci când comercializează un produs nou.

Planul Regional de Gestionare a Deseurilor pentru Regiunea Nord-Est, menționează mai multe metode utilizate în mod frecvent pentru colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase și anume:



- colectarea mobilă cu ajutorul unor mașini speciale. Acest sistem de colectare lucrează sub controlul unui operator de serviciu de salubritate. Există două variante de colectare: prin orare de colectare pentru arii specifice sau la cerere
- puncte de colectare comunale fixe sau mobile (puncte de colectare speciale sau comunale)
- sisteme de returnare, organizate de distribuitori sau producători, în special pentru acumulatori uzați, deșeuri provenite din uleiuri și medicamente.

Tabel 5.3. Principalele opțiuni de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere

OPȚIUNE	DESCRIERE	COMENTARIU
Colectare prin unitati mobile	Sistemul este des intalnit fiind bine acceptat de locuitori. La fiecare aproximativ trei luni, un vehicul special pentru colectarea deșeurilor periculoase vine la un punct de colectare bine stabilit sau într-un loc special, unde va staționa aproximativ 2 sau 3 ore și va colecta deșeurile periculoase aduse de locuitorii care stau în apropiere. De obicei, la un punct de colectare sunt conectate cca. 4.000 până la 5.000 de persoane. Colectarea deșeurilor periculoase este gratuită pentru clienți, dacă întreaga cantitate predată nu depășește 20 kg/predare. Costurile pentru acest sistem sunt incluse în taxa pentru colectarea deșeurilor cotidiene. Sistemul necesită un personal foarte bine pregătit pentru a asigura colectarea adecvată a diferitelor tipuri de deșeuri periculoase. Se estimează că prin intermediul acestui sistem se vor colecta aproximativ 35-40% din deșeurile periculoase provenite din gospodării.	Este recomandabil să fie precedată de o campanie de informare și de acțiuni de conștientizare publică
Colectare directă de la gospodarii	Deșeurile periculoase sunt colectate de la gospodării după ce, în urma solicitării, s-a stabilit data și ora prin telefon.	Această opțiune nu este recomandată datorită costurilor prea mari.
Organizarea de puncte de colectare a deșeurilor periculoase	Punctele oficiale de colectare a materialelor reciclabile pot fi extinse și pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodării și din sectorul comercial. Un avantaj al sistemului îl constituie durata permanentă de funcționare. Comparativ cu cantitățile mici de deșeuri periculoase din gospodării, care de obicei, sunt aduse la aceste puncte de colectare, costurile privind personalul sunt mari. Însă, este nevoie de personal calificat pentru clasificarea și pre-sortarea	Se recomandă una sau două locații combinate cu punctele de colectare pentru DEEE și deșeuri voluminoase Pot fi colectate toate tipurile de deșeuri periculoase.



OPȚIUNE	DESCRIERE	COMENTARIU
	deseurilor periculoase. Din acest motiv, numărul punctelor de colectare, care sunt pregătite să primească deșeuri periculoase de la gospodării, ar trebui limitate și poziționate atent.	Necesită dotări speciale
Containere pentru colectarea pe categorii a deșeurilor periculoase	Controlul colectării deșeurilor periculoase în recipiente specifice este dificil. Vandalismul și folosirea neadecvată sunt principalele responsabile. Din acest motiv containerele de colectare trebuie securizate. Acest lucru se poate realiza prin amplasarea lor în incintele magazinelor care comercializează aceste produse, companii specializate sau la punctele de colectare.	Sistemul de colectare trebuie controlat și este viabil când este combinat cu un sistem de control pentru prevenirea vandalismului
Colectarea prin companii specializate și magazine	Acest sistem funcționează foarte bine pentru colectarea bateriilor de mașină folosite și a uleiurilor uzate, în colaborare cu magazinele care sunt răspunzătoare pentru colectarea acestor articole. Poate fi extinsă la baterii de uz casnic, medicamente expirate.	Este recomandată pentru colectarea uleiurilor uzate, a bateriilor de mașină, a bateriilor casnice și a medicamentelor expirate.

Datorită faptului că eficiența colectării deșeurilor menajere periculoase este scăzută, este recomandat să fie organizate campanii de informare și conștientizare a populației. Atât comercianții cât și producătorii trebuie să platească pentru transport și tratare. Pentru cetățeni, plata acestui serviciu va fi inclusă în taxe de salubritate.

5.1.1. Facilități și metode de tratare

Tratarea deșeurilor menajere periculoase este complexă, și cere facilități și metode de tratare specifice. În primul rând, firmele de colectare trebuie:

- să sorteze în mod adecvat deșeurile menajere periculoase pe diferitele componente;
- să stocheze temporar deșeurile (de obicei până la 30 de zile) în recipiente speciali, amplasați în clădiri acoperite și bine aerisite, cu o podea de beton, clădirea având facilități de colectare a apei uzate.
- să contracteze firme autorizate pentru colectarea deșeurilor.

Tratamentul general al deșeurilor menajere periculoase urmărește două cai principale:

- incinerarea termică pentru fracțiile organice, în conformitate cu Directivele UE
- tratare fizico – chimică pentru acizi și baze

Următoarele categorii de deșeuri periculoase se colectează și se tratează în mod specific:



1. Baterii uzate

Componentele principale ale bateriilor sunt alcalii de magneziu si zinc-carbon. Aceste baterii conțin o cantitate mare de mercur, care este extrem de toxic. Fiind reciclate în instalațiile de topire a metalelor neferoase, implica costuri ridicate. Din acest motiv, în 1998, UE a elaborat un ghid, care solicită o reducere drastică a conținutului de mercur din baterii, cu mai mult de 100 ppm până la 0, pentru a înlesni procesul de reciclare.

Este recomandă organizarea activității de returnare a bateriilor de către sectorul comercial. Bateriile folosite în gospodării pot fi returnate către întreprinderile sau firmele specializate de reciclare.

2. Acumulatori uzați (Baterii auto)

Reciclarea bateriilor auto este ieftină din punct de vedere economic si de obicei se realizează manual sau automatizat, prin unități specializate. În general, bateriile uzate sunt returnate punctelor de vânzare (la schimb cu baterii noi). Magazinele vand apoi acumulatorii uzați unor firme specializate de reciclare si colectare. Colectorii neautorizați colectează de asemenea, acumulatori uzați pentru revinderea lor către reciclatori.

Reciclarea acumulatorilor uzați pe canale neoficiale, ar trebui să fie descurajată deoarece:

- poluează mediul înconjurător
- expune sănătatea si igiena umana unor riscuri mari,
- subminează firmele autorizate de reciclare care au investit în măsuri de protecție a mediului si sănătății umane

Considerând o medie a vieții acumulatorilor de 5 ani, numărul bateriilor auto scoase din uz poate fi ușor exprimat prin împărțirea la 5 a numărului de vehicule înregistrate. Aceasta cerință necesită o colectare anuală și o capacitate de reciclare estimată la 70.000 baterii pentru regiune, ceea ce înseamnă 700 to plumb, 70 to acid si aproximativ 70 to plastic.

3. Ulei de motor uzat

Uleiurile uzate sunt colectate prin intermediul atelierelor și stațiilor de benzină. Uleiurile uzate colectate pot fi redistilate pentru reciclare și amestecare în instalații de uleiuri lubrifiante, sau pot fi recuperate pentru obținerea de energie, așa cum este menționat în Directiva UE privind incinerarea. Pentru ca sistemul să fie complet operațional, sistemul de colectare trebuie să se extindă la toate stațiile service și la toate magazinele unde se comercializează ulei de motor. Consumatorii care își schimbă singuri uleiul de motor trebuie să fie instruiți cu privire la depozitarea corespunzătoare a uleiului de motor uzat si predarea lui la unitati specializate de reciclare sau la puncte de colectare pentru deseuri periculoase.



4. Medicamente expirate

Medicamentele care au depășit termenul de garanție nu sunt mai periculoase decât cele noi, dar necesită o depozitare atentă deoarece pot afecta sănătatea umană dacă sunt folosite (în special de copii). În plus, unele medicamente sunt dăunătoare pentru mediu sau se pot transforma în pericole biologice. De aceea, medicamentele expirate sunt în general colectate de către firmele de medicamente sau farmacii și sunt returnate la producătorii lor sau sunt eliminate prin circuitele specializate de recuperare, care în general incinerează medicamente expirate, sau, în cazul în care nu este posibil le transporta la depozite specializate. Totuși, datorită problemelor apărute în cazul colectării neoficiale și al revânzării acestora, incinerarea este considerată cea mai bună tehnică posibilă (BAT) în UE. Este recomandat ca farmaciile să fie instruite în a organiza un sistem de reprimire a medicamentelor expirate. Preluarea acestor medicamente expirate de la farmacii trebuie executată de o firmă specializată și autorizată pentru efectuarea acestui serviciu.

5.1.2. Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

Posibilitățile de gestionare (tratate, valorificare, eliminare) existente la nivelul județului, cât și a regiunii, capacitățile acestora și tipurile de deșeuri preluate. Aceste informații se referă la anul de referință sau anul anterior elaborării PJGD, dacă există date disponibile.

Tabel 5.4. Descrierea instalațiilor de gestionare a deșeurilor periculoase

Judetul Vaslui	Tip instalatie	Capacitate proiectata (t/an)	Cod deseuri periculoase municipale preluate
Instalatii de tratare			
	Nu		
Instalatii de valorificare			
	Nu	-	-
Instalatii de eliminare			
	Nu	-	-

În județul Vaslui:

- Nu se realizează colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale,
- Nu se cunosc cantități de deșeuri periculoase municipale,
- Nu există instalații de tratare / valorificare / eliminare.

5.2. Deșeuri din echipamente electrice și electronice (DEEE)

Tabel 5.5. Codificarea deșeurilor din echipamente electrice și electronice

Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 21*	Tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur
20 01 23*	Echipamente abandonate cu conținut de CFC
20 01 35*	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21 și 20 01 23 cu conținut de componente periculoase
20 01 36	Echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 02 23 și 20 12 35

Cantitatea de DEEE care poate fi colectată, s-a estimat luând în calcul dotarea populației cu echipamente electrice, electronice și electrocasnice (se estimează o valoare maximă de 30 kg/locuitor) și durata medie de utilizare a acestora indicată de producător (8 ani). Rezultă că rata de colectare ar trebui să fie cca. **3,75 kg/locuitor/an**. În realitate, luând în considerare situația economică, geografică și demografică a acestor condiții ideale nu se regăsesc; **de altfel, este imposibil de atins o rată de colectare de 100 %**. Așa cum s-a și menționat, datorită situației economice a populației echipamentele electrice și electronice **depășesc media de utilizare indicată de producător**.

Tocmai de aceea potențialul de colectare a DEEE este mult sub cifra de **3,75 kg/locuitor/an**. Dacă rezultatele diferitelor sondaje din anii recentți se extrapolează la întreaga cantitate de echipamente electrice și electronice vândute în 2003 **cantitatea colectabilă ar fi de 2,5 kg/locuitor/an, incluzând și DEEE adunate de la companii**.

Evoluția cantității de DEEE estimată a se genera începând cu 2008 precum și a cantității colectabile, considerând că rata de colectare va fi de 58% din cantitatea generată a celor mai eficiente sisteme, este prezentată în următoarele două tabele.:

Tabel 5.6. Indice de generare pentru DEEE în România

An	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Cantitatea totală de DEEE generate (Kg/locuitor/an)	7.35	6.87	6.42	6	5.61	5.24	4.9	4.58	4.28

Tabel 5.7. Indice privind cantitatea colectabilă de DEEE

An	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Cantitatea colectabilă de DEEE dacă sistemul de colectare ar avea eficiența celor mai performante sisteme existente în statele membre (Kg/locuitor/an)	4.26	3.98	3.72	3.48	3.25	3.04	2.84	2.65	2.48



În județul Vaslui funcționează 5 puncte de colectare DEEE în orașe cu peste 20.000 locuitori administrate de consiliile locale care au colectat în 2006 - 2007 următoarele cantități de deseuri din această categorie.

Tabel 5.8. Cantități de DEEE colectate în județul Vaslui în perioada 2006 - 2007

DEEE	Cantitate totală colectată în 2006 tone	Cantitate totală colectată în 2007 tone
(to)	0,15	4,801
(kg/loc/an)	0,00032	0,010

Tabel 5.9. Situația punctelor de colectare DEEE pentru localități cu peste 20.000 locuitori

Adresa punct de colectare	Caracteristici
1. Vaslui- în incinta SC REMAT SA VASLUI, str.Podul Înalt, nr.9	suprafață betonată, acoperită, împrejmuită, cu pază, fără containere, S=35 mp
2. Vaslui-în incinta SC Comppil SA Vaslui, str.Podul Înalt, nr.3	în curs de amenajare
3. Husi-în incinta SC REMAT SA VASLUI, str.Petre Filip, nr.5	suprafață betonată, acoperită, împrejmuită, cu pază, fără containere, S=50 mp
4. Barlad-în incinta SC Remat SA Iasi, punct de lucru Barlad, str.Palermo, nr.4	suprafață betonată, neacoperită, 100mp, dotată cu 3 containere(3lx6Lx2h) tip izoterma, pază asigurată
5. Barlad-în incinta SC COMPPIL SA VASLUI, str.Palermo, nr.2	spațiu acoperit, închis, betonat, s=292,5mp, prevăzut cu containere metalice cu încuietori

Având în vedere situația colectării DEEE în ultimul an, este evident că atingerea țintei de colectare selectivă a DEEE din gospodărie de minim 4 kg / locuitor / an este imposibil de atins în actualul stadiu de dezvoltare cu toate că în planul de implementare al Directivei EU 2002/96 s-au asumat țintele de 2 kg DEEE / locuitor în anul 2006, de 3 kg DEEE / locuitor în 2007 și 4 kg DEEE / locuitor începând din 2008.

Situația colectării DEEE în județul Vaslui pe perioada de prognoză, a fost estimată ținând cont de ținta asumată de România, respectiv 4 kg/loc/an.

Tabel 5.10. Prognoza DEEE colectate anual în județul Vaslui

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Populația județului	460.752	456.686	455.594	453.088	450.596	448.118	445.653	443.202	440.765
Cantitate DEEE colectabilă conf Țintelor (tone/an)	1843	1827	1822	1812	1802	1792	1783	1773	1763

Această situație presupune o capacitate de dezasamblare pentru DEEE de cel puțin 1.812 tone pe an în 2008. Costurile acestor operații variază între 175 și 350 € / tonă în funcție de tipul, categoria de DEEE demontate și de condițiile actuale ale pieței de materii prime secundare / reutilizate.



Desi salariul minim pe economie din Romania este sub media europeana, prețul de dezasamblare este mai mare decat valoarea materialelor recuperate, datorita costurilor initiale cu investitia. Costurile de dezasamblare si reciclare ar trebui sa fie acoperite partial de o suprataxa pe bunurile DEEE si respectiv de o contributie a producatorilor.

5.3. Vehicule scoase din uz

In judetul Vaslui nu exista societati comerciale, care si-au dezvoltat activitatile de colectare, dezmembrare si valorificare de vehicule scoase din uz in scopul comercializarii, colectarea acestora realizandu-se de catre societatile REMAT SA.

Din cauza costurilor de transport vehiculele scoase din uz se trateaza prin dezmembrarea elementelor importante și apoi presarea si balotarea partii metalice în vederea exportării. In prezent, tratarea vehiculelor scoase din uz este o activitate economica profitabila cu toate ca se valorifica doar componentele metalice (aproximativ 70% din masa vehiculului), restul fiind eliminate prin depozitare.

In Regiunea Nord-Est in anul 2005 au fost colectate 151 vehicule si tratate 71. Un numar semnificativ de vehicule scoase din uz inca nu au intrat in mod oficial in sistemul de monitorizare al VSU.

Tabel 5.11. Vehicule procesate in judetul Vaslui in perioada 2003 – 2007.

*Sursa privind numarul vehiculelor scoase din uz in regiune: PRGD Regiunea Nord-Est
Sursa privind numarul vehiculelor scoase din uz in judet: APM Vaslui*

An	Nr VSU Colectate	Nr. VSU tratate	Nr. VSU in stoc
2003	17	17	-
2004	21	21	-
2005	151	71	80
2006*	195	132	63
2007**	173	345	172 ¹⁾

* la data de 01 iunie 2006

** date furnizate de operatorii economici

¹⁾ 43 de VSU predate pentru tratare la agenți economici autorizați

Tintele de valorificare si reciclare pot fi atinse numai prin instalatii mecanizate care necesita investitii importante. Costul cu dezmembrarea masinilor depinde direct de piata materialelor secundare si cu costurile de eliminare/tratare a componentelor periculoase.

Trebuie ca producatorii si importatorii de vehicule sa asigure fie individual, fie prin contracte cu terte parti, puncte de colectare, conform prevederilor legale. Avand in vedere ca berlinele necesita un spatiu de depozitare de 8 – 10 mp/ masina, sunt necesare spatii mari pentru depozitarea provizorie a vehiculelor scoase din uz.



Tabel 5.12. Tintele privind tratarea si reciclarea vehiculelor scoase din uz

Sursa: PRGD Regiunea Nord-Est

TINTA	TERMEN
1. Extinderea reutilizarii si reciclarii materialelor provenite de la VSU si recuperarea energetica a acelor materiale care nu pot fi reciclate	Incepand din 2007
2. Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa medie pe vehicul și an, pentru vehiculele fabricate înainte de 1 ianuarie 1980	Incepand din 2007
3. Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul și an, pentru vehiculele fabricate după 1 ianuarie 1980	Incepand din 2007
4. Reutilizarea și reciclarea a cel puțin 70% din masa medie pe vehicul și an, pentru vehiculele fabricate înainte de 1 ianuarie 1980	Incepand din 2007
5. Reutilizarea și reciclarea a cel puțin 80% din masa medie pe vehicul și an pentru vehiculele fabricate începând 1.01.1980	Incepand din 2007
6. Reutilizarea și reciclarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul și an, pentru toate vehiculele scoase din uz.	Incepand din 2015
7. Reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa tuturor vehiculelor scoase din uz	Incepand din 2015

5.4. Deseuri din constructii si demolari

Definitie: deșeurile rezultate în urma reabilitării infrastructurii existente, în urma demolării și construirii de clădiri noi, respectiv în urma reconstruirii și extinderii rețelei de transport, denumite în continuare activități de construcții.

Deseurile din activități de construcții reprezintă deseurile rezultate în urma activităților de construire și/sau desființare specificate la art.2 aliniatul 1 în conformitate cu Lista Europeană a Deseurilor transpusă prin HG nr. 856/2002 privind Evidența gestiunii deseurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deseurile, inclusiv deseurile periculoase, în care se regăsește la codul 17.

Deseurile din construcții și demolări, inclusiv pământ excavat din terenuri contaminate, sunt constituite din trei componente individuale: *deșeurile din construcții*, *deșeurile din demolări* și *pământuri excavate din terenuri contaminate*. Această clasificare este menționată în Planul Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea Nord-Est.

Studiul de fezabilitate se referă exclusiv la deseurile inerte din primele două componente, respectiv la deseurile din construcții și la cele din demolări.



Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile impreuna cu Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Locuintei au initiat in anul 2007 o propunere de act legislativ, pentru gestionarea deseurilor provenite din activitatea de constructii. In aceasta propunere, deseurile din activitatea de constructii au fost clasificate astfel:

- Deseuri generate din demolari;
- Deseuri generate de realizarea unor noi constructii;
- Deseuri generate de renovarea unor constructii;
- Deseuri generate de activitati de reparare a drumurilor;
- Deseuri generate de activitati de reparare a podurilor;
- Deseuri generate de dezastre naturale.

(Sursa: *Nicoleta Chiriac* director general – Directia Generala Sol, Subsol, Gestiunea deseurilor – MMDD: *Gestionarea deseurilor din constructii si demolari*, revista Salubritatea nr. 4(24) 2007)

In prezent doar o mica parte din deșeurile provenite din construcții și demolări este raportată, in special cea provenita de la cetatenii care solicita Autorizatii de construire pentru renovari/demolari/constructii noi.

Cele mai mari cantitati, constand de regula in resturi de betoane, caramida sau mixte (caramida cu mortar) provin insa din zona societatilor de constructii, care insa de regula nu le declara, intrucat fie le concaseaza si le reutilizeaza la amenajrea drumurilor de acces in santier sau pentru umplerea gropilor de pe drumurile comunale, fapt mai mult sau mai puțin legal., fie le depoziteaza de cele mai multe ori in locuri neautorizate de Agentia de mediu, dar acceptate de autoritatile administrative locale.

In ceea ce priveste alte componente cum ar fi lemnul rezultat din inlocuirea tocurilor de usi si ferestre, a usilor, a parchetului sau dusumelelor, a reparatiilor la acoperisuri, acesta se recupereaza in proportie de 95% de catre oameni saraci, care il utilizeaza ca si combustibil.

Metalul, consta in bare de armare din hotel beton care rezulta in special dupa concasarea blocurilor de beton armat si este valorificat prin unitatile de tip REMAT.

In aceasta etapa materialele plastice nu reprezinta un procent semnificativ, dar se asteapta ca in perioada urmatoare (2010-2012) aceasta componenta care va proveni in special din tamplaria PVC uzata (a carei durata de viata nu depaseste 10-12 ani, daca a fost noua si mai putin daca a fost procurata la mana a doua) sa devina o problema. Trebuie avut in vedere ca in acest moent 90% din tamplaria constructiilor noi este din PVC si mai putin din lemn natural sau lemn stratificat.

Sticla, este o componenta care datorita faptului ca este foarte casabila, de cele mai multe ori se amesteca si se elimina odata cu deseurile menajere, atunci cand provine de la populatie sau cu deseuri mixte aunci cand provine de la societatile de constructii. O explicatie a necolectarii selective a acestei fractiuni ar putea fi lipsa unui reciclator interesat de preluarea acestui deseu in vederea reciclarii.



Tabel 5.13. Tipurile de deseuri din constructii si demolari care fac obiectul studiului

Cod deseuri	Tip deseuri
17 01 01	Beton
17 10 12	Caramizi
17 01 03	Tigle si materiale ceramice
17 01 06*	Amestecuri sau fractii separate de beton, caramizi, tigle sau materiale ceramice cu continut de substante periculoase
17 01 07	Amestecuri sau fractii separate de beton, caramizi, tigle sau materiale ceramice altele decat specificate la 17 01 07
17 02 01	Lemn
17 02 02	Sticla
17 02 03	Materiale plastice
17 02 04	Sticla, materiale plastice sau lemn cu continut de/sau contaminate cu substante periculoase
17 04 01	Cupru, bronz, alama
17 04 02	Aluminiu
17 04 03	Plumb
17 04 04	Zinc
17 04 05	Fier si otel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 09*	Deseuri metalice contaminate cu substante periculoase
17 04 10*	Cabluri cu continut de ulei, gudron sau alte substante periculoase
17 04 11	Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10

Deseurile provenite din constructii si demolari reprezintă în tarile UE aproximativ 25 % din deseuri, ele provenind în mare parte din demolari si renovari ale cladirilor vechi.

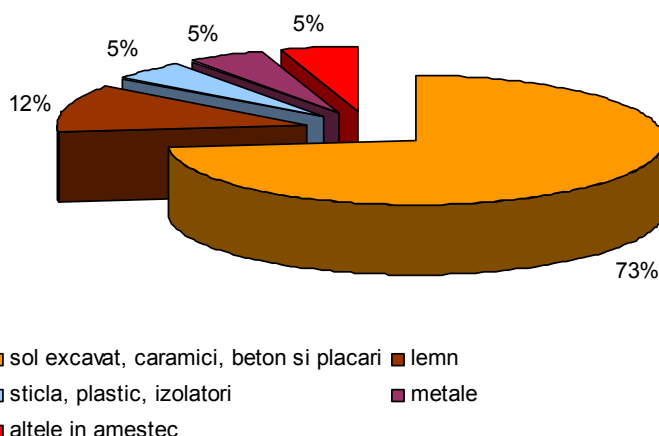


Figura 5.1 Compozitia deseurilor din activitatea de constructii (Sursa, EIONET 2005)



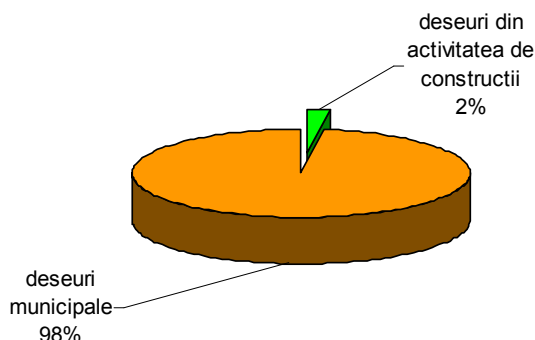
Sunt alcatuite din materiale diferite, multe din ele putand fi reciclate intr-un fel sau altul, cum ar fi:

- sol excavat, caramizi, beton si placari – 73%;
- lemn – 12%;
- sticla, plastic si izolatori – 5%;
- metale – 5%;
- altele in amestec – 5%

Deseurile provenite din constructii si demolari au fost identificate ca o prioritate a fluxului de deseuri de catre UE. Datorita volumului mare al acestei categorii de deseuri, este necesar un spatiu mare de depozitare. Aceste deseuri necesita resurse si tehnologii in general accesibile si putin costisitoare pentru separare si recuperare.

Cantitatea totala de deseuri provenite din activitatea de constructii colectata in judetul Vaslui in anul 2005 a fost 1740 to, in 2006 a fost de 1.500 to iar in 2007 de 3927, ceea ce reprezinta 0,96% in 2005, respectiv 0,90% in anul 2006 si 2,17% in anul 2007, din totalul deseurilor municipale colectate.

Figura 5.2 Ponderea deseurilor din activitatea de constructii, din deseurile municipale colectate



Tabel 5.14. Evolutia cantitatilor colectate de deseuri din constructii si demolari in judetul Vaslui (tone/an)

	2003	2004	2005	2006	2007
Deseuri din constructii si demolari	1392	1327	1740	1500	3927

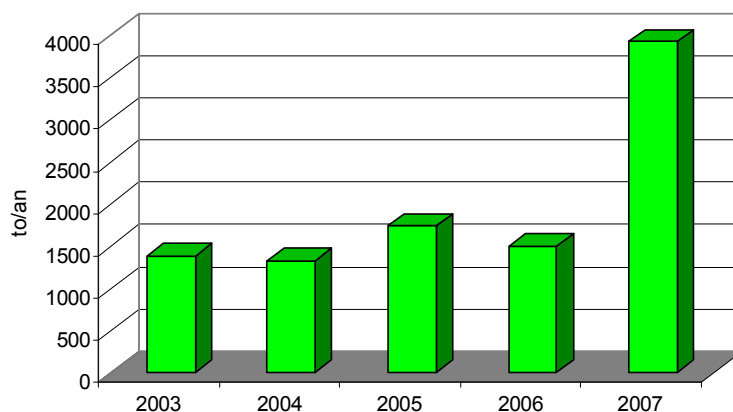


Figura 5.3 Evolutia cantitatilor de deseuri din activitatea de constructii, colectate



O reciclare eficientă necesită o separare la sursă. În sistemele avansate de management al deșeurilor aceste aspecte sunt reglate prin taxele de eliminare / depozitare care sunt de 10 ori mai ridicate pentru deșeurile în amestec față de cele separate.

În tabelul următor sunt prezentate aspecte privind costurile colectării și eliminării acestor tipuri de deșeuri în corelare cu volumul total contractat pentru o clădire nouă, cu modificări și renovare.

Tabel 5.15. Costuri privind colectarea și eliminarea deșeurilor

	Cantitate de deșeu/mc volum construit	%	Costul colectării și eliminării deșeurilor comparativ cu valoarea construcției (%)
Clădire nouă	0,01 – 0,05		0,5 – 0,8
- lucrul la structură		25 - 33	
- lucrul la finisare		67 - 75	
Renovare și modificare	0,1 – 0,5		1,2 – 1,9

Sursa: Literatură de specialitate

În Europa, de la o clădire de mărime medie de 1.000 mc, poate fi colectată o cantitate de deșeuri de 10 – 50 mc cu un cost de colectare și depozitare de 3.000-4.000 EURO (200 mp suprafață, 2.000 euro /mp costul construcției).

Compoziția deșeurilor rezultate din construcții și demolări depinde de tipul lucrărilor de construcție, fie că este vorba de clădiri noi sau activități de renovare / modificare. Modificările și renovările generează un deșeu mai puțin definit decât în cazul clădirilor noi.

Tabel 5.16. Compoziția deșeurilor din construcții

	Lucrul la structură	Modificări
	%	%
deșeu mineral	81.4	40.3
lemn	12.4	13.6
metale	0.5	4
hartie și carton	0.7	4.3
plastice	0.5	5.2
sticlă		1.3
alte	4.5	31.3

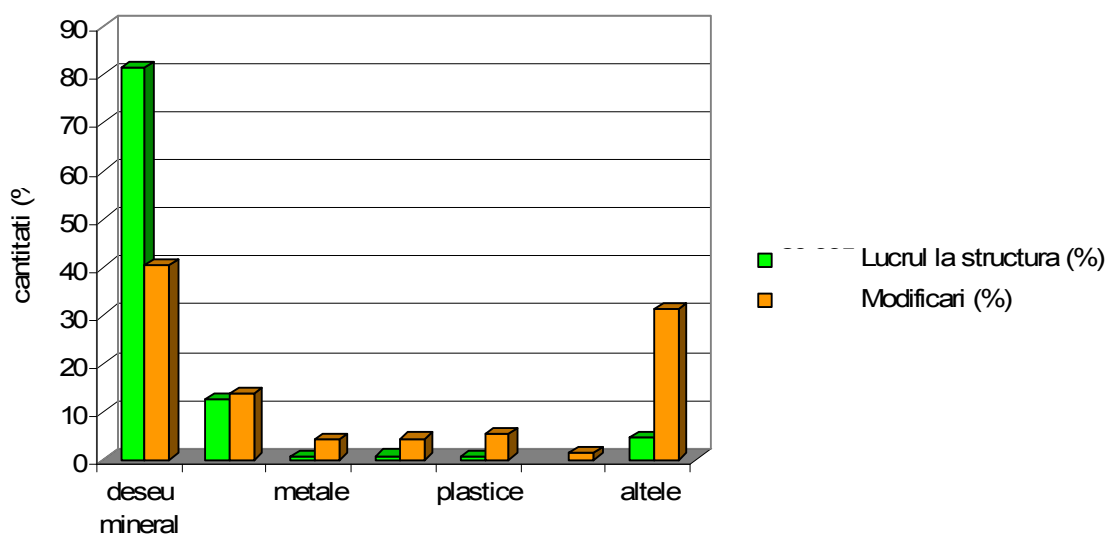


Figura 5.4 Compozitia deseurilor provenite din activitatea de constructii

Din partea minerala, necontaminata se poate recicla betonul in proportie de peste 90%. In cazul constructiilor de caramida, aceasta ar putea fi refolosita in constructii, insa costurile legate de timp si plata fortei de munca fac aceasta refolosire din ce in ce mai putin utilizata.

In prezent datorita inexistentei depozitelor speciale pentru deseuri inerte, deseurile din constructii si demolari sunt depozitate pe actualele depozite vechi, neconforme.

Prin autorizatia de construire eliberata pentru constructii noi, extinderi sau demolari, Autoritatea de Protectie a Mediului solicita proprietarului si constructorului de obiectiv sa minimizeze cantitatile de deseuri prin reciclare, reutilizare acolo unde este posibil, si sa transporte si depoziteze deseurile la depozitele in functiune.

Introducerea unui sistem de colectare a deseurilor din constructii si demolari trebuie sa fie pregatit prin organizarea de informari ale publicului, dispozitii clare, control prin aplicarea de sanctiuni.

Marile companii de constructii si demolari ar trebui sa investeasca in realizarea unor capacitati de reciclare a deseurilor din constructii si demolari si chiar a unor depozite de deseuri inerte, fiind constiente ca odata cu constructia depozitelor municipale conforme, deseurile din constructii si demolari nu vor mai fi acceptate la depozitare.

Investitia pentru tratarea deseurilor din constructii si demolari include sortarea si maruntirea acestora. Investitia se estimeaza a se ridica la 8-10 milioane euro inclusiv utilaje de transport, platforma betonata pentru instalatiile tehnice, benzi transportoare, ciururi rotative, extractoare de metale si parti usoare (plastice, hartii), concasor, incarcatoare frontale, platforma electronica de cantarire, constructii administrative, utilitati.

In schema de mai jos se prezinta principalele moduri de gestionare a deseurilor (in special moloz) rezultate de la demolari.

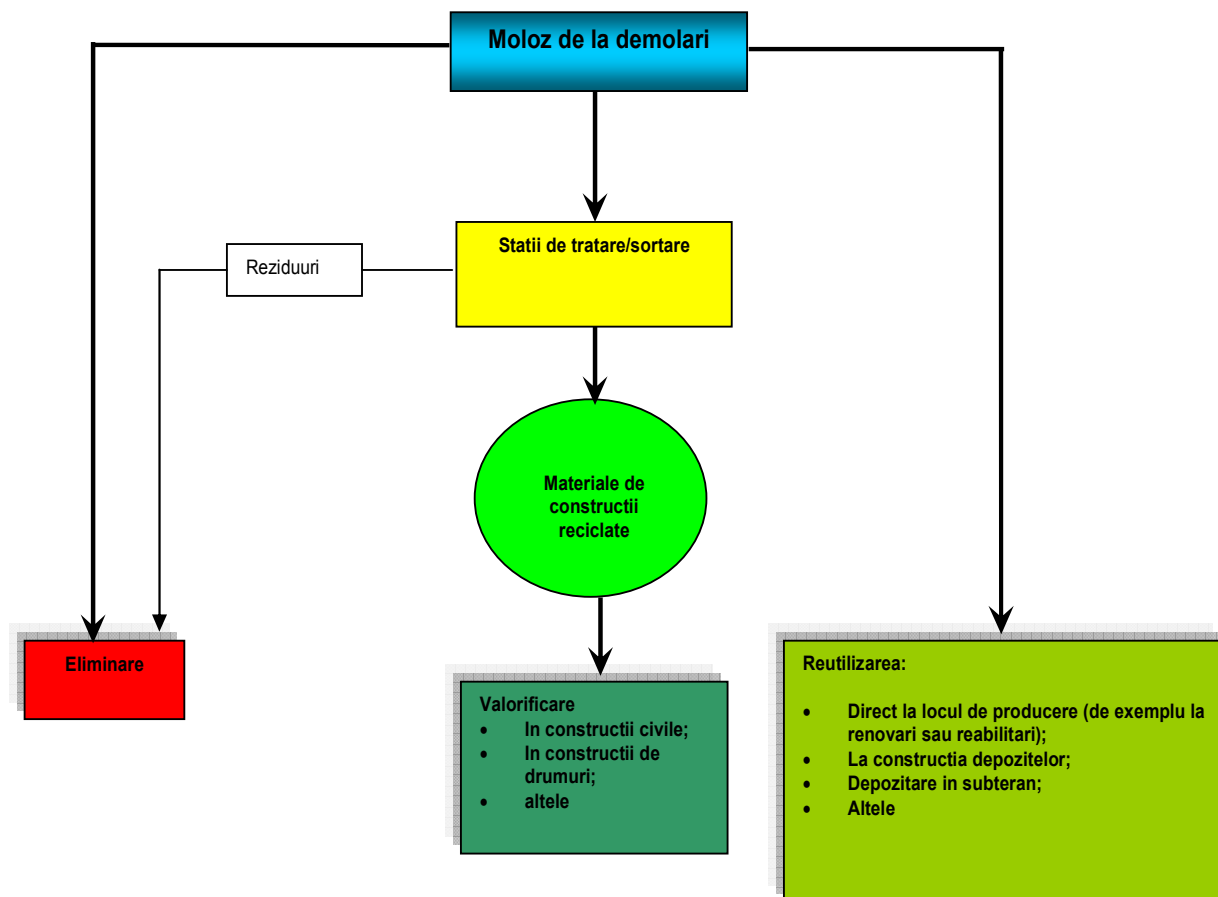


Figura 5.5 Flux de gestionare a deșeurilor rezultate din demolari

5.5. Namoluri rezultate de la stația de epurare

În prezent nu există stații noi și moderne de epurare apelor uzate menajere. Industria locală care inițial a fost conectată la rețeaua de canalizare este în mare parte închisă sau și-a construit propria stație de incintă. În același timp locuitorii și-au instalat apometre și consumul lor a scăzut vizibil. Cu toate acestea se așteaptă o creștere de 2 până la 3 ori a cantităților de nămoluri din tratarea apelor uzate.

5.5.1. Gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești

Nu există instalații de tratare/valorificare/eliminare a nămolurilor în județul Vaslui.



Tabel 5.17. Cantități de namol generate în perioada 2003 – 2007 (tone/an)

	2003	2004	2005	2006	2007
Cantitatea generată (to/an)	7193	6845	5154	2361	3257
Rată de generare (kg/loc an)	15,50	14,90	11,19	5,17	7,15

Raportând această cantitate de namol generală la numărul de locuitori ai județului, rezultă un indicator mediu de generare a namolurilor de 10,78 kg/locuitor.

5.5.2. Modalități de valorificare

Cea mai eficientă metodă de valorificare a namolurilor provenite de la stația de epurare este în agricultură ca îngrășământ. Prima condiție în ceea ce privește utilizarea namolului ca îngrășământ este aceea legată de conținutul de componente nocive (metale grele și compuși chimici) astfel încât prezenta acestora să nu afecteze solul într-o manieră negativă.

În 3 ani, cantitatea de namol care va fi folosită la ferme nu ar trebui să depășească 5 to de substanță uscată pe hectar, dacă probele de sol nu vor depăși pragurile următoare:

Tabel 5.18. Praguri pentru probele de sol

Parametru	Valoare mg
Plumb	100
cadmiu	1,5
crom	100
cupru	60
nichel	50
mercur	1
zinc	200

Tabel 5.19. Pragurile pentru namolul eliminat

Parametru	Valoare mg/kg DS
Plumb	900
cadmiu	10
crom	100
cupru	800
nichel	200
mercur	8



Parametru	Valoare mg/kg DS
zinc	2500
PCB	0,2
PCDD	100

Acest lucru inseamna atat verificarea si monitorizarea namolului cat si a solului pe care va fi folosit, in conformitate cu reglementarile in vigoare, prin analize si studii de specialitate.

Namolul provenit de la statiile de epurare orasenesti a apelor uzate are un continut de apa de 97%. Prin centrifugare sau presare, continutul de apa poate fi redus la 70 – 80%. Procesul de deshidratare este o preconditionie pentru un transport econom si posibila eliminare.

In cazul folosirii namolului uscat in agricultura, acesta necesita un nivel de uscare mai mare de 90% pentru a se asigura o depozitare in silozuri si o fermentare corespunzatoare.

Pentru namolurile care nu corespund din punct de vedere calitativ utilizarii in agricultura, pot fi utilizate solutii alternative cum ar fi co – incinerarea in fabricile de ciment sau in viitor incinerarea in pat fluidizat. Aceste alternative tehnice necesita o anumita valoare calorica si implic un proces de uscare prealabia.

In cuptoarele de klinker ale fabricilor de ciment pe langa valoarea combustibila pe care o are, namolul poate fi utilizat si ca materie secundara, datorita cenusii fine rezultate in procesul de ardere.

Co – incinerarea necesita un sistem de aprindere si introducere in cuptor. Sistemele vechi de aprindere cu lignit sau incineratoarele pentru deseuri sunt echipate cu gratare care permit ca un procent mare de namol sa poata fi adaugat lignitului.

Pentru a fi folosit impreuna cu carbune pulbere, namolul trebuie uscat inainte. Dezavantajul acestui proces de incinerare este generarea unei cantitati mai mari de praf ceea ce necesita intervale mai dese de curatare a boilerului.

Incinerarea in pat fluidizat necesita atat pretratare cat si uscare pentru ca particulele din namol trebuie distribuite egal in camera de incinerare. Rezultatele incinerarii in pat fluidizat sunt diferite. Numai cateva tipuri de combustibili solizi permit o configurare stabila a patului fluidizat.

In toate procesele de incinerare, valoarea calorica a combustibilului trebuie sa fie de minim 6.000 kj/kg.

Capacitatea de incinerare a unui arzator pe pat fluidizat variaza intre 2 – 8 to/ora substanta uscata (materie solida). Componentele principale sunt:



- Deshidratarea mecanică a namolului;
- Uscarea termală a namolului;
- Arzător pe pat fluidizat;
- Recuperarea căldurii de la un generator de aburi;
- Decantor electrostatic;
- Scruber uscat;
- Decantor electrostatic;
- Scruber pentru gazele de emisie;
- Turbina de cogenerare, cu schimbătoare de căldură către un sistem de încălzire comună.

Instalația trebuie să fie proiectată în așa fel încât în timpul exploatării în condiții normale, namolul de la stațiile de epurare arde fără aprindere suplimentară.

În județul Vaslui, în funcție de capacitatea calorică a namolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești, se pot utiliza ca alternativă de eliminare a namolului ce nu corespunde utilizării în agricultură sau co-incinerarea în cuptoare klinker.



CAPITOLUL 6. EVALUAREA TEHNICILOR POTENTIALE PRIVIND GESTIONAREA DESEURILOR MUNICIPALE NEPERICULOASE

In PJGD sunt prezentate principalele tehnici disponibile de gestionare a deseurilor municipale, care se preteaza a fi implementate la nivelul județului, privind:

- colectarea deseurilor menajere;
- statiile de transfer;
- sortarea deseurilor in vederea reciclarii;
- tehnicile de tratare a deseurilor biodegradabile (compostare, fermentare anaeroba, incinerare, piroliza, gazeificare, tratarea mecano-biologica);
- coincinerarea;
- depozitarea.

6.1. Situatia actuala in judet

Colectarea deseurilor

In prezent colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje se doar pentru hartie/carton si plastic. Pentru a fi functional sistemul de colectare a deseurilor trebuie sa fie dual in localitatile urbane (pubela uscata si pubela umeda) si prin puncte de colectare a deseurilor care sa deserveasca un numar mai mare de gospodarii in localitatile rurale, completat cu actiuni intense de informare si constientizare publica dublate de aplicarea unor Regulamente locale cu prevederi clare in ceea ce priveste respectarea normelor de salubritate.

Compostarea fractiunii biodegradabile

Aceasta se realizeaza in mare parte in zonele cu case din mediul urban si in mediul rural. In zonele urban dense nu exista un sistem de colectare a FBD. In ceea ce priveste deseul verde provenit din parcuri, gradini publice si spatii verzi si deseul din piete, cantine si restaurante, acesta este colectat ca deeu mixt si depozitat la depozitele de deseuri existente.

Depozitarea

Depozitarea deseurilor mixte se face in depozitele prezentate in Capitolul 2, depozite neconforme si care trebuie sa sisteze depozitarea esalonat conform HG 349/2005.



6.2. Prezentarea posibilelor alternative de gestionare a deseurilor municipale

Autoritatile locale, judetene si investitorii nu trebuie sa se rezume doar la alternativele tehnologice prezentate mai jos. Acestea au fost alese din motive practice, avand in vedere posibilitatile financiare ale populatiei la acest moment, planificarea investitiilor ce au deja fonduri si experienta indelungata, existenta in statele membre. Tehnologiile prezentate au fost experimentate in tarile europene si imbunatatite de-a lungul anilor. Nivelul tehnic poate fi foarte diferit chiar pentru acelasi tip de tratare.

Planurile de Gestionare a Deseurilor aleg aproximativ aceleasi solutii tehnice pentru indeplinirea obiectivelor de reducere a deseurilor.

Acestea sunt in general:

- Colectarea selectiva a fractiilor de deseuri (sisteme de recipienti pentru fractiununea uscata / recipienti pentru fractiunea biodegradabila, sistem punct verde, etc)
- Folosirea statiilor de transfer daca cantitatile de deseuri trebuie sa fie transportate pe distante mari
- Statii de sortare pentru a selecta fractiile de deseuri reciclabile (deseuri provenite din ambalaje, hartie, carton, plastic, PET, metale, etc.)
- Compostarea in mare parte a fractiilor verzi si a unor fractii provenite din piete (ambele compostate centralizat sau in gospodarii)
- Tratarea deseurilor ramase in amestec (prin incinerare sau scheme biomecanice)
- Planuri specifice:
 - Puncte de colectare si cerinte pentru producatori de a lua inapoi anumite deseuri: vehicule scoase din uz, echipamente electrice si electronice uzate,
 - Deseuri menajere periculoase
 - Namol provenit din statiile de epurare municipale
 - Deseuri provenite din constructii si demolari
 - Depozite ecologice pentru depozitarea deseurilor ramase, reziduale

Acest capitol evaluează alternativele tehnice, operaționale și financiare pentru județul Vaslui, în vederea colectării, reciclării, tratării și depozitării deseurilor. Ca bază, acest capitol ia în considerare Obiectivele Planului Regional de Gestionare a Deseurilor și prognozele cantitative pentru deseuri așa cum sunt prezentate în Capitolul 4. În ceea ce privește previziunile pentru generarea deseurilor în următorii ani și cerințele de tratare, este acordată aici o atenție specială atingerii tintelor de reducere a deseurilor biodegradabile depozitate și de reciclare a deseurilor de ambalaje. Au fost realizate prognoze asemănătoare și cerințele de tratare pentru fluxuri de deseuri specifice în capitolul 5.

În acest sens, se așteaptă ca autoritățile să-și bazeze decizia pe :

- capacitatea de investiție a localităților;
- eficiența costului (soluția costului cel mai mic)
- impactul socio-economic.



Pentru a atinge aceste cerinte, autoritatile vor trebui sa continue si sa dezvolte practicile curente de gestionare a deseurilor, astfel incat sa fie indeplinite obiectivele regionale. Dintre aceste obiective, cele mai importante se refera la practicile noi de operare si cost:

1. Colectarea a 90% din deseurile generate in mediul urban si 80% in mediul rural (pana in anul 2009), este un obiectiv relativ greu de atins avand in vedere ca in prezent doar cca. 71% din populatia urbana este arondata la serviciul de salubritare si 0 % in mediul rural.
2. Transportul si depozitarea deseurilor la depozitul conform zonal. Acest obiectiv este numai partial in sarcina municipalitatilor (respectiv asigurarea transportului). Realizarea depozitului conform zonal pentru deseuri nepericuloase este un obiectiv judetean, in care sunt implicate toate municipalitatile.
3. Extinderea colectarii selective pentru reciclarea materialelor pentru ambalaje, 55% pana in 2013. Este un obiectiv cu reale posibilitati de a fi realizat, in conditiile in care operatorii de salubritare impreuna cu municipalitatile isi intensifica activitatile de informare si constientizare publica. Municipalitatile pot interveni si prin emiterea unor reguli locale, iar operatorii de salubritare prin extinderea si perfectioanrea sistemului (asigurarea recipientilor, ridicarea la timp a deseurilor, asigurarea sortarii astfel incat un procent cat mai mare din deseurile colectate selectiv sa fie valorificate in vederea reciclarii)
4. Reducerea a 50% din deseurile biodegradabile depozitate pana in 2013, fata de cantitatile din 1995. Este un obiectiv greu de atins, avand in vedere faptul ca in localitatile urbane colectarea selectiva a FBD este practic imposibil de realizat. Se conteaza insa in atingerea obiectivului pe compostarea la locul de productie in zonele cu case si in zonele rurale si pe colectarea selectiva a deseurilor verzi din parcuri, gradini publice si din pietre si compostarea lor intr-o statie de compost centralizata.
5. Obiective specifice pentru fractiile de deseuri colectate separat (prezentate in capitolul 5, Fluxuri specifice de deseuri).

6.2.1. Colectarea deseurilor

Pentru colectarea deseurilor de ambalaje in mediul urban, o alternativa la sistemul propus (puncte de colectare selectiva securizate) ar putea fi infiintarea de puncte stradale dotate cu recipienti tip clopot, de mare capacitate, inscriptionati corespunzator si amplasati fie pe trotuar la marginea acestuia fie chiar pe carosabil, acolo unde acesta poate fi “decupat” in acest scop.



Figura 6.1. Puncte de colectare selectiv, cu recipienti tip clopot (Rm.Valcea)

Sistemul de colectare selectiva propus pentru fractiunea uscata (ambalaje si deseuri de ambalaj) poate fi o combinatie de colectare la punct fix prin aport voluntar si colectare individuala. Pentru dimensionarea corecta a instalatiilor si recipientilor sunt necesare studii de fezabilitate.

6.2.2. Statii de transfer

Statiile de transfer sunt instalatii in care deseurile sunt transferate din vehicule cu capacitate mai mica (15-20 mc) in prescontainere de mare capacitate (30-40 mc) si cu grad mare de compactare (reduc volumul de 5-8 ori). Aceasta operatie are scopul de a optimiza transportul prin reducerea numarului de curse la depozitele zonale. In general, statiile de transfer sunt construite pentru distante de peste 60 km si volumele anuale de deseuri de peste 10.000 tone. Pentru a fi justificate din punct de vedere economic, statiile de transfer ar trebui sa genereze economii de transport mai mari decat costurile de operare.

In plus, statiile de transfer pot servi ca puncte de colectare pentru anumite fluxuri de deseuri: deseuri de ambalaje, deseuri verzi, deseuri voluminoase, DEEE, deseuri periculoase din gospodarii etc.

Avand in vedere cantitatile de deseuri previzionate a fi transportate la depozitul zonal si distanta pana la acestea (care este mai mare de 40 km pentru multe dintre localitati) pentru localitatile urbane ale judetului Vaslui construirea statiilor de transfer (care sa deserveasca si zonele rurale inconjuratoare) este necesara.

Figura 6.2
Statie de transfer Busteni



In judetul Vaslui este prevazuta deja investitie pentru 1 statie de transfer: in localitatea Dimitrie Cantemir pentru 3.142 de persoane si 25 de agenti economici arondati.

6.2.3. Sortarea deseurilor de ambalaje in vederea reciclarii

Scopul unei instalatii de sortare este separarea din amestecuri de deseuri municipale si din comert a fractiilor valorificabile material. Principalele materiale sortate sunt: hartia, cartonul, plasticul, PET, sticla, lemnul si metalele.

In urma procesului de sortare rezulta:

- deseuri care sunt valorificate material - 60 %;
- deseuri care sunt valorificate energetic - 15 %;
- o parte din resturile de sortare, materialele contaminate sau fractiuni de mici dimensiuni care nu pot fi selectate, si care trebuie eliminate - 25 %.

In judetul Vaslui sunt prevazute deja investitii pentru 3 statii de sortare in Negresti, Dimitrie Cantemir si comuna Falcu.

6.2.4. Alternative tehnice de tratare a deseurilor biodegradabile

6.2.4.1. Compostare centralizata

Deseurile biodegradabile sunt compostate cu scopul returnarii deseului in cadrul ciclului de productie vegetala ca fertilizant sau ameliorator de sol. Varietatea tehnicilor de compostare este foarte mare, iar compostarea poate fi efectuata in gradini private sau in statii centralizate foarte tehnologizate. Controlul procesului de compostare se bazeaza pe omogenizarea si 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 fertilizante. 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.



Compostarea aeroba a deseurilor biodegradabile se face în instalații sofisticate – **instalații de compostare**-, în celule închise cu colectare și filtrare a gazelor degajate și implicit a mirosurilor neplăcute.

Stațiile de compostare includ unele/toate următoarele unități tehnice: deschiderea pungilor, separatoare magnetice sau/și balistice, grătare (site), 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, necesare în cazul grădinăritului 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 o foarte bună separare la sursă a deșeurilor municipale biodegradabile, inclusiv informarea continuă a generatorilor de deșeuri;
- 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.



6.2.4.2. Compostarea locala

Compostarea aeroba: Se poate face in modul cel mai simplu, fara costuri importante, la scara mica in curtea proprie (in zonele cu case si rurale), sau in compostoare de cartier, cat mai departe de zona locuita (asa numitul back-yard composting). In acest caz vor fi compostate in special deseurile verzi din gradina, livada si deseuri biodegradabile din bucatarie (coji de cartofi, frunze de varza, resturi de fructe si legume, etc.). In cazul curtilor mari (>5000 mp) se poate face compost din deseurile mentionate mai sus la care se poate adauga si dejectii solide de la animale (cai, vaci, oi, pasari, etc.). In toate cazurile vor fi evitate carnea, oasele, care emana un miros fetid si in plus atrag sobolani si alte rozatoare.

Nu se recomanda compostarea deseurilor verzi impreuna cu cele de la animale in cazul curtilor mici si foarte mici, datorita mirosurilor neplacute.

Pe acelasi principiu deseurile verzi (frunze, craci) provenite din parcuri mari sau din gradini botanice pot fi compostate chiar pe locatia respectiva, in una doua boxe deschise, situate intr-o parte mai ferita de accesul publicului.

Compostul astfel obtinut are o calitate superioara si costuri foarte mici.

O compostare aeroba simpla si cu costuri relativ mici se poate face langa depozitul de deseuri, in camp deschis. Se obtine o calitate slaba a materialului organic stabilizat, precum si emisii importante de gaze cu efect de sera, dar se pot atinge tintele de reducere a deseurilor biodegradabile. Compostul de slaba calitate provenit din compostarea deseurilor colectate in amestec va putea fi utilizat doar pe depozit pentru nivelarea straturilor sau la inchiderea unor depozite. Nu poate fi utilizat in agricultura datorita impurificarii cu plastice, cioburi de sticla, ceramica, etc.

Din procesul de compostare rezulta compostul, produs ce contribuie la imbunatatirea structurii solului.

6.2.4.3. Fermentare anaeroba

Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile ce va ajunge la depozitare se poate face insa si prin **fermentare anaeroba**, in tancuri inchise cu producere de biogaz.

Tehnologia implicata in acest caz este insa mai sofisticata, necesita o calificare inalta a personalului de operare si intretinere, o anumita calitate si compozitie specifice a deseurilor utilizate, dar si costuri mai mari decat o compostare aeroba de nivel tehnic ridicat. In plus la capacitati mici costurile de investitie sunt de doua sau chiar de peste trei ori mai mari decat la capacitati mari; astfel o capacitate de 5000 tone/an poate avea un cost de investitie cuprins intre 450-950 Euro/tona, iar o capacitate de peste 50.000 tone/an poate ajunge la un cost de investitie de 180-250 Euro/tona.

In toate cazurile trebuie avuta in vedere o foarte buna dimensionare si in functie de compozitia materiei prime disponibile, dar si in functie de fluxul de aprovizionare cu materia prima necesara.



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.

Deseurile 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.

6.2.4.4. Fermentarea separată, metoda uscată

În fermentarea separată, metoda uscată, deșeurile organice sunt mai întâi mărunțite într-un tocător pentru a reduce dimensiunile particulelor. Deșeurile sunt apoi sitate și amestecate cu apă înainte de a fi introduse 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). Fracția de refuz 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.

6.2.4.5. 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. Fracția 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.

6.2.4.6. 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 să se realizeze 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 gunoier 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 nears din gazele de ardere (1-4%) vor contribui negativ la efectul de încălzire globală.

6.2.4.7. Incinerarea

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 avansat 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.

6.2.4.8. Piroliza și gazeificarea

Piroliza

Piroliza este o metodă termică de pre-tratare, care poate fi aplicată pentru a transforma deșeurile organice într-un gaz mediu caloric, 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 pat fix sau fluidizat sau, pentru stații mari, de tipul pat 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 (vitrificate);
- 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 conduse 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.

6.2.4.9. Tratarea mecano-biologica

Alaturi de incinerarea deseurilor, tratarea mecano-biologica reprezinta o tehnica importanta in gestionarea deseurilor municipale.

Tratarea mecano-biologica (MBT – Mechano-Biological Treatment) de asemenea poate avea nivele tehnologice diferite; se poate aplica o sortare mecanica combinata cu una manuala sau se pot introduce diferite sisteme si instalatii de sortare avansata de la sortarea sticlelor pe culori, a sticlelor de plastic pe culori si pe tipuri de plastic: PVC, PPE, PET, etc, pana la sortarea aluminiului, a feroaselor, neferoaselor, a plasticelor si compozitelor usoare, etc. Evident ca un sistem cu o tehnologie avansata va creste costurile in mod semnificativ. Materialele combustibile de la MBT si care nu au calitatea necesara reciclarii pot fi maruntite obtinandu-se combustibil alternativ (RDF).

In instalatiile de tratare mecano-biologica sunt tratate deseurile municipale colectate in amestec printr-o combinatie de procese mecanice si biologice. In procesul de tratare mecano-biologica sunt separate mecanic deseurile valorificabile material si energetic, iar, in final, restul de deseuri sunt inertizate biologic. Deseurile inertizate biologic, care reprezinta circa 40 % din cantitatea totala introdusa in proces, sunt eliminate.

6.2.4.10. STABILAT uscat

O tehnologie relativ noua, moderna si care a fost deja implementata in cateva tari din Uniunea Europeana (Germania, Italia, Franta, Marea Britanie, Spania) dar si in Canada si Statele Unite este Tratarea mecano-biologica cu obtinerea de **STABILAT uscat (Dry Stabilat)**, sau asa numitul Herhof MBT. Prin aceasta tehnologie deseurile colectate in amestec sunt mai intai uscate si apoi separate pentru valorificare prin reciclare si prin valorificare energetica a fractiei combustibile.



Etapele principale ale procesului sunt urmatoarele: macinarea, introducerea intr-un cuptor pentru uscare – obtinandu-se un Stabilat mixt uscat (cu Max. 15% apa), apoi are loc separarea densimetrica a fractiilor in fractii grele si fractii usoare, separarea metalelor feroase cu ajutorul unei instalatii cu magnet, a metalelor neferoase pe baza principiului eddy, separarea fractiilor combustibile care vor fi in final utilizate ca atare sau peletizate pentru a fi transportate mai usor.

In cele ce urmeaza sunt prezentate partile componente ale instalatiei si schema procesului tehnologic:

- Buncar colector
- Macara complet automatizata pentru umplerea shredder-ului
- Pre-taiere (shredder)
- Boxe care sunt umplute si golite automat
- Banda transportoare in incinta complet inchisa si utilaje
- Proces de uscare a materialului inclusiv cel organic cu umiditate sub 15% (System Herhof)
- Sistem de ventilare pentru procesul de uscare cu schimbatoare de caldura si turnuri de racire
- Separare cu utilizare de separatoare cu aer si air-tables
- Magneti pentru separare metale feroase si separatoare cu current eddy pentru separare metale neferoase
- Maruntire finala la 40 mm
- Peletizare pentru pelete usoare
- Presa pentru incarcare in camioane (trucks)
- Peletizarea prafului
- Statie de tratare a apei din condens

Aceasta tehnologie are avantaje in ceea ce priveste maximizarea reciclarii. Chiar si acolo unde se face colectare separata avansata de peste 60%, experienta a aratat ca prin aceasta tehnologie tot mai pot fi selectate din amestec in jur de 17% materiale reciclabile. Materialele reciclabile separate au o calitate mai buna decat materialele reciclabile separate prin tratarea mecano-biologica obisnuita in care materialele sunt murdare. In plus prin aceasta tehnologie pot fi separate si anumite deseuri periculoase din deseurile menajere, cum ar fi de exemplu bateriile si acumulatorii pentru diverse echipamente electronice.

Materialul organic stabilizat, avand putere calorica ridicata, poate fi utilizat ca si combustibil alternativ, producand cantitati mai mici de bioxid de carbon (80%) comparativ cu combustibilii fosili sau poate fi chimizat pentru obtinerea de metanol sau biodiesel. Capacitatea optima de realizare si de operare a unei astfel de instalatii este cuprinsa intre 80.000 si 100.000 tone/an.

**6.2.4.11. Analiza comparativă a alternativelor tehnice disponibile pentru tratarea FBD**

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

Rezumat al tehnologiilor de tratare a deșeurilor municipale biodegradabile	Metodă biologică		Metodă termică		
	Compostare	Fermentare anaerobă	Incinerare	Piroliză	Gazeificare
Tehnologie cu rezultate dovedite, folosite	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	Nu există	Deșeu menajer umed	Deșeu menajer umed



Rezumat al tehnologiilor de tratare a deșeurilor municipale biodegradabile	Metodă biologică		Metodă termică		
	Compostare	Fermentare anaerobă	Incinerare	Piroliză	Gazeificare
		animală)			
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 rodusul 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
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



6.2.5. Depozitarea

Pana la inchiderea etapizata a depozitelor din judetul Vaslui, trebuie respectate Planurile de conformare stabilite de APM Vaslui, care impune urmatoarele conditii de exploatare:

- inregistrarea cantitatilor de deseuri;
- controlul strict privind deseurilor permise și nepermise;
- acoperirea zilnica a deseurilor;
- compactarea suprafetelor de acoperire;
- asigurarea acoperirii si inchiderii;
- monitorizarea calitatii apei freatice;
- monitorizarea regulata in timpul exploatarii si dupa inchidere a depozitului.

Dupa sistarea depozitarii sunt posibile 2 alternative de depozitare:

- transportul deseurilor la depozitele vecine judetului Vaslui ce isi sisteaza activitatea dupa anul 2009
- punerea in functiune a unui depozit zonal pentru judetul Vaslui, asa cum prevede PRGD Regiunea Nord-Est

6.3. Alternative propuse pentru gestionarea deseurilor municipale nepericuloase in judetul Vaslui

Alternativa 1. A face minim

Colectare: imbunatatirea sistemelor de colectare prin marirea capacitatii recipientilor existenti si/sau marirea numarului de recipienti in locatiile unde se constata ca sunt subdimensionati, astfel incat sa se ajunga la o capacitate a recipientilor de minim 25 l/locuitor. Infiintarea de puncte de colectare care sa deserveasca mai multe gospodarii in localitatile rurale, pentru colectarea fractiilor uscate.

Statii de colectare - Zone de transfer: construirea de zone de transfer care sa devina operationale inainte de sistarea depozitarii la depozitele existente, astfel incat transportul deseurilor la un alt depozit autorizat sa fie optimizat.

Instalatii de sortare: Exista 3 obiective in curs de implementare pentru Negresti, Dimitrie Cantemir si comuna Falciu, care nu vor contribui substantial la atingerea tintelor privind tratarea, valorificarea si reciclarea deseurilor de ambalaj daca nu-si extind zona deservita.

Tratarea FBD: Campanii de informare si constientizare publica privind importanta si necesitatea compostarii la locul de productie a FBD, pentru cei ce locuiesc la case si zonele rurale. Construirea a 4 statii de compost aerobe cate una in fiecare localitate urbana, pentru deseurile verzi provenite din parcuri, gradini publice, spatii verzi si din pietre.



Depozitare: Sistarea depozitarii la depozitele existente la termenele stabilite in HG 349/2005 si transportul deseurilor la depozitele autorizate ce trebuie sa sisteze depozitarea la sfarsitul anului 2009.

In anexa nr.6.1 este prezentat fluxul deseurilor in cazul alternativei 1.

Alternativa 2.

Colectare: Realizarea unui sistem de colectare selectiva pentru ambalaje si deseuri de ambalaj cu un sistem de colectare cu containere tip clopot, care sa includa si colectarea sticlei pe culori (alb, verde, maro) pentru localitatile urbane.

Amenajarea punctelor de colectare prin aport voluntar in localitatile urbane, cu rampe de descarcare si dotarea lor cu containere mari, inscriptionate, dupa modelul “insulelor verzi”. Aici ar putea fi instalate si containere pentru deseuri verzi, astfel incat cetatenii care stau la case si produc cantitati importante de asemenea deseuri si nu doresc sa le composteze in gospodarie sa le poata elimina aici, prin aport voluntar. In cadrul unui Studiu de fezabilitate se va analiza oportunitatea infiintarii si a altor puncte de colectare prin aport voluntar, astfel incat distanta pana la ele sa nu fie un motiv de a nu fi utilizate de cetateni.

Amenajarea punctelor de colectare pentru mai multe gospodarii in localitatile rurale, pentru colectarea fractiei uscate. Dotarea gospodariilor rurale cu compostoare de gradina pentru compostarea fractiei umede.

Statii de colectare - Zone de transfer: locatiile vor fi amenajate si ca puncte de colectare prin aport voluntar pentru DEEE, deseuri voluminoase, deseuri verzi, altele.

Instalatii de sortare: Aceasta optiune ramane ca si cea din alternativa 1.

Tratare FBD: Construirea unei Statii de tratare Bio-Mecanica a deseurilor provenite din colectare mixta si compostarea FBD rezultata din sortare.

Depozitare: Sistarea depozitarii la depozitele existente este o obligatie si singurele alternative fezabile sunt:

- pe termen scurt: transportul deseului ultim la depozitele ce trebuie sa sisteze depozitarea intr-un termen mai lung
- pe termen mediu: punerea in functiune unui depozit zonal : la Albesti sau Rosiesti.

In anexa nr 6.2 este prezentat fluxul deseurilor in cazul alternativei 2.



Alternativa 3.

In aceasta alternativa se delimiteaza 4 zone diferite din punct de vedere al conditiilor geografice, economice si sociale, astfel:

- *zona Negresti: cca 33.000 locuitori*
- *zona Vaslui: cca 167.000 locuitori*
- *zona Husi: cca 70.000 locuitori*
- *zona Barlad: cca 140.000 locuitori,*
- *zona de transport direct: cca 48.000 locuitori;*

ne-excluzand posibilitatea organizarii punctelor de transfer intermediare (ex. din vehicule de mica capacitate in vehicule de mare capacitate), in vederea eficientizarii serviciului de salubritate prin micșorarea timpilor de operare si transport precum si reducerea costurilor.

Pentru fiecare din aceste zone se propun scheme de gestionare a deseurilor municipale diferite.

Alternativa 3.1. Zona Negresti:

Colectare: Realizarea unui sistem de colectare selectiva pentru ambalaje si deseuri de ambalaj in puncte de precolectare (platforme gospodaresti) securizate si dotate cu recipienti corespunzatori pentru fiecare fractie in parte (hartie+carton, plastic, sticla metale, deseuri mixte). Un asemenea punct va deservi mai multe gospodarii. Sunt recomandate si fezabile atat in mediul urban cat si in localitatile rurale, cu conditia ca distanta pana la ele sa nu fie un motiv de a nu fi utilizate de cetateni.

Instalatii de sortare: Este deja in curs de implementare o statie de sortare pentru ambalaje si deseuri de ambalaj rezultate din colectare selectiva la Negresti.

Statii de colectare – Puncte de transfer: locatiile vor fi amenajate si ca puncte de colectare prin aport voluntar pentru DEEE, deseuri voluminoase, deseuri verzi, altele. Avand in vedere distantele mari de transport pana la statia de transfer si depozitul zonal conform care va fi construit in zona centrala, va fi necesar sa se realizeze mai multe puncte de transfer. Acestea vor fi dimensionate si delimitate prin studii de preferezabilitate.

Tratare FBD: Se propune a se realiza platforme de compostare orasenesti (max. 1 buc in zona urbana) si implementarea unui program de constientizare si informare a publicului din zona rurala si zona urbana cu case, privind avantajele compostarii fractiunii biodegradabile in gospodarie.

Depozitare: Sistarea depozitarii la depozitele existente este o obligatie.

In anexa nr 6.3 este prezentat fluxul deseurilor in cazul alternativei 3.1.

**Alternativa 3.2. Zona Vaslui:**

Colectare: Realizarea unui sistem de colectare selectiva pentru ambalaje si deseuri de ambalaj in puncte de precolectare (platforme gospodaresti) securizate si dotate cu recipienti corespunzatori pentru fiecare fractie in parte (hartie+carton, plastic, sticla metale, deseuri mixte). Un asemenea punct va deservi mai multe gospodarii. Sunt recomandate si fezabile atat in mediul urban cat si in localitatile rurale, cu conditia ca distanta pana la ele sa nu fie un motiv de a nu fi utilizate de cetateni.

Amenajarea punctelor de colectare prin aport voluntar in localitatile urbane, cu rampe de descarcare si dotarea lor cu containere mari, inscriptionate, dupa modelul “insulelor verzi”. Aici ar putea fi instalate si containere pentru deseuri verzi, astfel incat cetatenii care stau la case si produc cantitati importante de asemenea deseuri si nu doresc sa le composteze in gospodarie sa le poata elimina aici, prin aport voluntar. In cadrul unui Studiu de fezabilitate se va analiza oportunitatea infiintarii si a altor puncte de colectare prin aport voluntar, astfel incat distanta pana la ele sa nu fie un motiv de a nu fi utilizate de cetateni.

Statii de colectare – Puncte de transfer: locatiile vor fi amenajate si ca puncte de colectare prin aport voluntar pentru DEEE, deseuri voluminoase, deseuri verzi, altele. Avand in vedere distantele mari de transport pana la statia de transfer si depozitul zonal conform care va fi construit in zona centrala, va fi necesar sa se realizeze mai multe puncte de transfer. Acestea vor fi dimensionate si delimitate prin studii de prefezabilitate.

Instalatii de sortare: Se propune o instalatie TMB in aceeaasi locatie cu viitorul depozit conform din zona centrala a judetului si cel putin cate o statie de sortare a ambalajelor si deseurilor de ambalaj in fiecare zona de transfer.

Tratare FBD: Construirea unei Statii de tratare Bio-Mecanica a deseurilor provenite din colectare mixta si compostarea FBD rezultata din sortare, in aceeaasi locatie cu depozitul conform din zona centrala a judetului. Complementar se propune a se realiza platforme de compostare orasenesti (max. 2 buc in fiecare localitate urbana) si implementarea unui program de constientizare si informare a publicului din zona rurala si zona urbana cu case, privind avantajele compostarii fractiunii biodegradabile in gospodarie.

Depozitare: Sistarea depozitarii la depozitele existente este o obligatie si singurele alternative fezabile sunt:

- pe termen scurt: transportul deseului ultim la depozitele ce trebuie sa sisteze depozitarea intr-un termen mai lung (Negresti – 2009)
- pe termen mediu: punerea in functiune a depozitului conform din zona centrala a judetului.

In anexa nr 6.4 este prezentat fluxul deseurilor in cazul alternativei 3.2.

**Alternativa 3.3. Zona Husi:**

Colectare: Realizarea unui sistem de colectare selectiva pentru ambalaje si deseuri de ambalaj in puncte de precolectare (platforme gospodaresti) securizate si dotate cu recipienti corespunzatori pentru fiecare fractie in parte (hartie+carton, plastic, sticla metale, deseuri mixte). Un asemenea punct va deservi mai multe gospodarii. Sunt recomandate si fezabile atat in mediul urban cat si in localitatile rurale, cu conditia ca distanta pana la ele sa nu fie un motiv de a nu fi utilizate de cetateni.

Statii de colectare - Puncte de transfer: locatiile vor fi amenajate si ca puncte de colectare prin aport voluntar pentru DEEE, deseuri voluminoase, deseuri verzi, altele. Este in curs de implementare un proiect de statie de transfer Dimitrie Cantemir. Avand in vedere distantele mari de transport pana la depozitul zonal conform care va fi construit in zona centrala (Rosiesti sau Albesti), va fi necesar sa se realizeze mai multe puncte de transfer.

Instalatii de sortare: Este deja in curs de implementare o statie de sortare pentru ambalaje si deseuri de ambalaj rezultate din colectare selectiva la Dimitrie Cantemir.

Tratare FBD: Se propune a se realiza platforme de compostare orasenesti (max. 1 buc in zona urbana) si implementarea unui program de constientizare si informare a publicului din zona rurala si zona urbana cu case, privind avantajele compostarii fractiunii biodegradabile in gospodarie.

Depozitare: Sistarea depozitarii la depozitele existente este o obligatie si singurele alternative fezabile sunt:

- pe termen scurt: transportul deseului ultim la depozitele ce trebuie sa sisteze depozitarea intr-un termen mai lung
- pe termen mediu: punerea in functiune a depozitului conform din zona centrala a judetului.

In anexa nr 6.5 este prezentat fluxul deseurilor in cazul alternativei 3.3.

Alternativa 3.4. Zona Barlad:

Colectare: Realizarea unui sistem de colectare selectiva pentru ambalaje si deseuri de ambalaj in puncte de precolectare (platforme gospodaresti) securizate si dotate cu recipienti corespunzatori pentru fiecare fractie in parte (hartie+carton, plastic, sticla metale, deseuri mixte). Un asemenea punct va deservi mai multe gospodarii. Sunt recomandate si fezabile atat in mediul urban cat si in localitatile rurale, cu conditia ca distanta pana la ele sa nu fie un motiv de a nu fi utilizate de cetateni.

Statii de colectare - Puncte de transfer: locatiile vor fi amenajate si ca puncte de colectare prin aport voluntar pentru DEEE, deseuri voluminoase, deseuri verzi, altele. Avand in vedere distantele mari de transport pana la depozitul zonal conform care va fi



construit in zona centrala (Rosiesti sau Albesti), va fi necesar sa se realizeze mai multe puncte de transfer.

Instalatii de sortare: Este deja in curs de implementare o statie de sortare pentru ambalaje si deseuri de ambalaj rezultate din colectare selectiva la Dimitrie Cantemir.

Tratare FBD: Se propune a se realiza platforme de compostare orasenesti (max. 1 buc in zona urbana) si implementarea unui program de constientizare si informare a publicului din zona rurala si zona urbana cu case, privind avantajele compostarii fractiunii biodegradabile in gospodarie.

Depozitare: Sistarea depozitarii la depozitele existente este o obligatie si singurele alternative fezabile sunt:

- pe termen scurt: transportul deseului ultim la depozitele ce trebuie sa sisteze depozitarea intr-un termen mai lung
- pe termen mediu: punerea in functiune a depozitului conform din zona centrala a judetului.

In anexa nr 6.6 este prezentat fluxul deseurilor in cazul alternativei 3.4.

Motivatii privind recomandarea Alternativei 3 pentru implementare

- **Prin implementarea acestei alternative se ating tintele din documentele de programare si angajamentele asumate de Romania in domeniul gestionarii deseurilor si se incadreaza in limitele de suportabilitate a platii a cetatenilor.**
- Schema de colectare selectiva propusa este diferentiata pentru cele 4 zone identificate ca avand particularitati specifice
- Mai multe obiective sunt deja in curs de implementare: statie de sortare la Negresti, depozit zonal conform la Albesti sau Rosiesti, statie de sortare si transfer la Dimitrie Cantemir, statie de sortare si transfer in comuna Falcu.
- Depozitul zonal conform si TMB sunt in planul de investitii al CJ Vaslui, care la data elaborarii acestui studiu analizeaza mai multe posibile amplasamente.
- Introducerea compostarii la locul de productie pentru zonele cu case, este fezabila avand in vedere tehnologiile moderne, putin costisitoare si nepoluante, dar si educatia cetatenilor din aceasta zona
- Statiile si punctele de transfer sunt o necesitate, avand in vedere distantele pana la depozitele conforme



CAPITOLUL 7. CALCULUL CAPACITĂȚII NECESARE PENTRU GESTIONAREA DEȘEURILOR

Scopul capitolului este de a stabili pentru alternativa aleasă, capacitățile echipamentelor și facilităților necesare pentru gestionarea deșeurilor, cum sunt: pubele și/sau containere de pre-colectare, echipamente de colectare, stații de transfer, instalații de sortare, de compostare și de tratare mecano - biologică și depozitare, care odată construite și operabile, vor permite atingerea obiectivelor și țințelor impuse în PJGD

Pornind de la datele situației actuale referitoare la deșeurile municipale în județul Vaslui și având în vedere obligațiile ce decurg din legislația de protecție a mediului, se apreciază că este necesar un efort considerabil pentru realizarea obiectivului principal de a se ajunge la implementarea unui sistem modern de management al deșeurilor. Este necesar ca acesta să fie aprobat ca un sistem integrat de colectare, sortare, transport, valorificare și depozitare a deșeurilor. În acest scop sunt necesare importante eforturi materiale. Se impune, de asemenea, instituirea unui mecanism eficient de control, cu sancționarea drastică a abaterilor, dar și cu măsuri stimulative și acțiuni educative la toate nivelurile.

Obiectivul propus urmează a se realiza etapizat, în funcție de importanța problemelor și de posibilitățile efective de realizare a lucrărilor și acțiunilor necesare, avându-se în vedere atât aspectele materiale, cât și aspectele sociale implicate. Prin conlucrarea eficientă a administrațiilor publice locale de la nivelul întregului județ în sprijinirea realizării și aplicării unui plan integrat de management al deșeurilor urbane se estimează că în numai trei ani, se pot realiza principalele lucrări și activități care se propun, astfel încât, în această perioadă de timp relativ scurtă, județul Vaslui să poată implementa un sistem modern de gestionare a deșeurilor urbane.

Pe lângă efectele benefice directe ale Planului județean de gestionare a deșeurilor asupra factorilor de mediu și a sănătății populației, acesta va avea un efect pozitiv asupra revigorării economice și va deschide posibilități noi de dezvoltare a turismului în județul Vaslui.

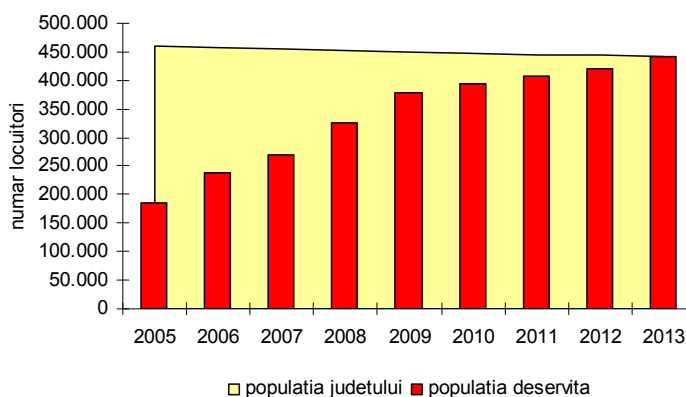
7.1 Colectare si transport

7.1.1 Extinderea ariei de acoperire cu servicii de salubritate

În anul 2005 (an de referință pentru PJGD) 40% din populația județului Vaslui, respectiv un număr de 136.199 locuitori, reprezentând 71% din populația mediului urban) beneficiază de servicii de salubritate. Obiectivul privind extinderea sistemului de salubritate are ca țintă anul 2009, când 90% din mediul urban și 80% în mediul rural, trebuie să fie arondați la serviciile de salubritate, respectiv un număr total de 379.050 locuitori.

**Tabel 7.1.** Evoluția populației arondate în comparație cu evoluția populației județului Vaslui

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Populația județului	460.752	456.686	455.594	453.088	450.596	448.118	445.653	443.202	440.765
Indicator de acoperire cu servicii de salubritate % din care :	40	52	59	72	84	88	93	97	100
Mediul urban	71	82	84	87	90	93	96	99	100
Mediul rural	0	0	40	60	80	85	90	95	100
Populația județului deservită din care:	184.301	237.477	268.800	326.224	379.050	393.830	406.599	421.042	440.765
Mediul urban	136.199	154.843	157.745	162.480	167.159	169.934	170.836	173.550	181.679
Mediul rural	0	0	107.121	159.797	211.891	223.896	235.763	247.492	259.085

Figura 7.1.
Evoluția populației arondate în comparație cu evoluția populației județului Vaslui

7.1.2 Colectarea selectivă a materialelor reciclabile

Pentru colectarea cantității de deșuri de ambalaje dintr-o anumită categorie de material provenind din deșeurile menajere și asimilabile s-au identificat pentru început sursele de generare ca fiind: populația, zona de servicii, comerț, industrie.

Având în vedere situația specifică a județului Vaslui, în care cca. 42% din populație locuiește în mediul urban, sistemul propus pentru colectarea selectivă a fost cel pe fracții (hartie+carton, plastice, sticla pe culori, metale și deșuri mixte).

Pentru calculul numărului de locuitori implicați în colectarea selectivă s-a pornit de la următoarele premise, care sunt în concordanță și cu recomandările din Anexa la Ordinul MMDD nr.951/2007 privind Metodologia de elaborare a Planurilor de gestionare a deșeurilor:



- S-a stabilit ca tinta este ca toti locuitorii localitatilor urbane sa fie implicati pana in anul 2013 in colectarea selectiva, sistemul implementat fiind cel dual (pubela umeda si pubela uscata), iar in localitatile rurale infiintarea de puncte de colectare dotate cu pubele pentru fractiile uscate. In acest sistem nu se poate vorbi despre cetateni implicati in mod special in colectarea selectiva a hartiei.

Pentru atingerea țintei de reciclare stabilită pentru anul 2008 in ceea ce priveste deseurile de ambalaj din hartie, se conteaza pe:

- colectarea selectiva pe fractii de deseuri si prin puncte de colectare selectiva existente si dotate cu containere inscriptionate cu emblema “HARTIE” etc. Ele urmeaza sa fie dotate pentru sistemul de colectare selectiv;
 - deseurile de ambalaj colectate selectiv de la agentii economici in special din marile magazine;
 - recuperarea hartiei.
- pentru restul materialelor (sticlă, plastic, metale) – tinta este ca toti locuitorii sa se implice in colectarea selectiva, astfel incat sa se asigure îndeplinirea țăintelor pentru fiecare material. S-a tinut cont ca nu de la inceput toti cetatenii vor utiliza corect pubelele pentru fractiile deseurilor, ca nu de la inceput sortatorii din Statia de sortare vor avea dexteritatea de a sorta corect toate fractiunile de deseuri si ca nu de la inceput va exista piata pentru toate tipurile de deseuri posibil a fi sortate, in special pentru sticla si unele tipuri de materiale plastice cum ar fi PP, PVC, PEHD. De aceea nu a fost luat in calcul un indicator referitor la numarul de locuitori care ar trebui sa se implice in colectarea selectiva astfel incat sa se asigure atingerea fiecărei ținte in parte. Se conteaza foarte mult pe implicarea autoritatilor locale, a ONG-urilor, a unitatilor de invatamant in organizarea si sustinerea unor campanii de informare si constientizare a publicului.
 - S-a avut in vedere si faptul că îndeplinirea țăintelor de reciclare pe tip de material nu asigură și îndeplinirea țăintelor globale de reciclare/valorificare. Este dificil insa de stabilit in ce mod pot fi atinse aceste ținte la nivelul localitatilor, chiar daca sunt localitati puternic industrializate. Pentru a fi fezabile, instalatiile de reciclare trebuie sa dispuna de capacitati corespunzatoare.
 - S-a ținut cont de faptul că nu toată populația dintr-o zonă în care este introdusă colectarea diferențiată participă efectiv la aceasta; s-a considerat, că pentru perioada 2008 – 2013 cel mult 70% dintre locuitorii zonelor în care s-a organizat colectarea selectivă vor respecta regulamentele de salubritate, in conditiile in care sistemul este operational;

Pentru colectarea deșeurilor de ambalaje de la servicii, comerț, industrie etc. s-a propus utilizarea aceluiași sistem (pe fractii de deseuri), respectiv deseuri mixte (colectate in amestec) si deseuri uscate (ambalaje si deseuri de ambalaj). Fractiunile uscate din deseuri vor fi transportata la statiile de sortare.



În prezent capacitatea recipientilor de colectare este de cca. 7,43 l/locuitor. Trebuie ca până în 2013 să se ajungă la cel puțin 25 l/loc iar până în 2017 la 30-35 l/locuitor.

Numărul de recipiente care urmează a fi procurate și mijloacele de transport necesare sunt funcție de capacitatea și tipul recipientilor de colectare și va fi stabilit prin Studii de fezabilitate. Pentru calculul echipamentelor de colectare și transport se va considera că cele mai importante constrângeri sunt cele impuse prin țintele de atins stabilite în conformitate cu HG 621 / 2005 privind deșeurile de ambalaje.

Aceste ținte pot fi atinse prin colectarea separată a deșeurilor de ambalaje atât de la gospodăriile populației (deșeuri menajere) cât și de la instituții, comerț și industrie (deșeuri asimilate menajere). În calcule s-a considerat o împărțire a surselor de deșeuri de ambalaje, astfel:

- 60% provenite din deșeurile menajere;
- 40% provenite din deșeurile similare cu cele menajere;

S-a considerat că peste 95% din deșeurile de ambalaje generate de sectorul instituțional, comercial și industrial pot fi colectate.

Tabel 7.2. Cantitățile de deseuri de ambalaje colectabile din industrie, comerț și instituții, (tone / an)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	7.801	8.581	9.182	9.825	10.512	11.038	11.590	12.170	12.778
hartie	2.017	2.218	2.374	2.540	2.717	2.853	2.996	3.146	3.303
plastic	173	191	204	218	233	245	257	270	284
sticla	1.854	2.039	2.182	2.335	2.498	2.623	2.754	2.892	3.037
metalice	715	786	842	900	963	1.012	1.062	1.115	1.171
lemn	2.340	2.574	2.755	2.947	3.154	3.311	3.477	3.651	3.833

Tabel 7.3. Cantitățile de deseuri de ambalaje colectabile din gospodării, (tone / an)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total	11.702	12.872	13.773	14.737	15.769	16.557	17.385	18.254	19.167
hartie	2.586	2.845	3.044	3.257	3.485	3.659	3.842	4.034	4.236
plastic	5.678	6.245	6.683	7.150	7.651	8.034	8.435	8.857	9.300
sticla	2.398	2.637	2.822	3.020	3.231	3.393	3.562	3.740	3.927
metalice	1.040	1.144	1.224	1.310	1.402	1.472	1.546	1.623	1.704
lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Din datele puse la dispoziție de APM Vaslui, în județul Vaslui s-a înregistrat o *rata de recuperare* scăzută a cantităților colectate.

Rata de recuperare reprezintă raportul între cantitatea efectiv colectată în vederea reciclării și cantitatea generată pe cap de locuitor. Din aceste motive, pentru calculul populației reale care trebuie să colecteze selectiv s-a considerat că până în anul 2006 doar 13% din populația județului a fost implicată în colectarea selectivă.



Tabel 7.4. Populatia implicata in colectarea selectiva in perioada de planificare

Anul	Populatie (numar locuitori)	Din care implicata in colectarea selectiva:	
		%	Numar locuitori
2008	453.088	55	249.199
2009	450.596	63	283.876
2010	448.118	70	313.683
2011	445.653	77	343.153
2012	443.202	83	367.858
2013	440.765	91	401.096

Numarul estimat de locuitori care se va implica efectiv in colectarea (eliminarea) selectiva a ambalajelor si deseurilor de ambalaj este pur teoretic. In plus, chiar daca toti locuitorii s-ar implica foarte constiincios in acest sistem, numai din implicarea lor nu se pot atinge tintele, avand in vedere ca populatia genereaza cca. 60% din deseurile colectabile, comparativ cu cca. 40% cat genereaza agentii economici.

Tabel 7.5. Cantitati de deseuri colectate selectiv (to/an)

Sistem de colectare pentru deseuri menajere si asimilabile		2008		2010		2013	
		Pubele* uscate	Pubela** mixta	Pubele* uscate	Pubela** mixta	Pubele* uscate	Pubela** mixta
de la populatie	Urban colectare selectiva	21.184	34.563	22.635	36.930	24.695	40.292
	Urban colectare in pubela unica	0	0	0	0	0	0
	Rural colectare selectiva	2.337	0	11.808	0	18.549	0
	Rural colectare in pubela unica	0	24.497	0	34.323	0	41.609
de la agenti economici	selectiv	14.891	22.041	15.010	22.515	15.373	23.060
	In pubela unica	0	0	0	0	0	0
Total		38.412	56.604	49.453	59.445	58.617	63.352

* cumulul fractiilor colectate selectiv (hartie+hartie, plastice, sticla pe culori, metale)

** deseurile colectate mixt (biodegradabile, alte tipuri de deseuri)



Tabel 7.6. Evaluarea capacitatii recipientilor de colectare

	2008		2010		2013	
	Pubele uscate	Pubela mixta	Pubele uscate	Pubela mixta	Pubele uscate	Pubela mixta
Colectare deseuri de la populatie (to)	23.521	56.723	34.443	59.446	43.244	63.352
Numar locuitori	455.594		450.596		443.202	
Cantitate de deseuri colectate (litri/loc/an)	258	356	382	377	488	408
Volum total colectat (l/locuitor)	614		759		896	
Colectare deseuri de la agentii economici (to)	14.891	22.041	15.010	22.515	15.373	23.060
Cantitate de deseuri colectate (litri/loc/an)	163	138	167	143	173	149
Volum total colectat (l/locuitor/an)	302		309		322	
Volum total colectat = agenti ec+locuitori (l/locuitor/an)	916		1.068		1.218	
Capacitate totala recipienti in dotare (litri)	2.797.347		6.197.321		9.030.938	
Capacitate recipienti achizitionati (litri)	1.393.787		3.399.973		2.833.618	
Capacitate recipienti in dotare (l/locuitor)*	6,14		13,75		20,38	
Numar de ridicari anuale	149		78		60	
Frecventa de ridicare (zile)	2		3		4	

* Nota: In calculul frecventei de ridicare s-au luat in considerare 240 zile lucratoare/an

In perioada de prognoza este necesar a fi achizitionati un numar de recipienti de colectare cu capacitatea totala cumulata de minim 7.627.378 litri, cca. 1.271.230 litri/an., din care 1% pentru deseuri periculoase continute in deseurile menajere, respectiv cca. 12.712 l.



Tabel 7.7. Evaluarea capacitatii de transport a deseurilor

	2008		2010		2013	
	Pubele uscate	Pubela mixta	Pubele uscate	Pubela mixta	Pubele uscate	Pubela mixta
Colectare deseuri de la populatie (mc)	117.607	162.065	172.213	169.845	216.220	181.005
Colectare deseuri de la agentii economici (mc)	74.456	62.975	75.051	64.330	76.867	65.886
Total	192.063	225.040	247.264	234.174	293.087	246.891
Deseuri din parcuri, pietre (mc)		12.377		12577		12880
Volum total care trebuie transportat (mc/zi)	800	989	1.030	1.028	1.221	1.082
	1.789		2.058		2.304	
Capacitate de transport necesara (mc/zi)	932		1.072		1.200	
Capacitate de transport achizitionata (mc)	713		140		128	
Numar de curse/zi	2		2		2	

Transformarea din tone in mc s-a facut tinand cont de o greutate specifica a fractiilor colectate selectiv de 0,2 to/mc si a deseurilor mixte de 0,35 to/mc.

Concluzie: In perioada de planificare capacitatea necesara de transport va creste cu 857 mc.

Acest necesar este un rezultat al cresterii cantitatilor de deseuri colectate si al diversificarii modului de colectare a deseurilor reciclabile.

Tinand cont ca pubela uscata poate avea o frecventa mai mica, chiar si o data pe saptamana, pubela umeda poate avea o frecventa mai ridicata, chiar zilnica, utilizand aceeasi capacitate de transport. In calcule s-a considerat o reducere a volumul in autogunoiere in medie la jumatate.

Prin implementarea programelor si schemelor de colectare selectiva propuse mai detaliat in Studiile de fezabilitate, dar si ca urmare a adoptarii celor mai bune practici care evolueaza in timp, parcul de masini va fi completat si modernizat permanent.

In perioada de planificare va fi insa necesar a se completa parcul de masini actual, pe masura ce masinile mai vechi se uzeaza sau ies din circulatie din diferite motive. Aceasta operatiune nu a fost luata in calcul ea fiind o problema de management a operatorului de salubritate.

7.1.3 Statii de transfer

In categoria sistemelor care pot fi incluse in etapa de transport a deseurilor sunt si statiile de transfer. Acestea sunt locuri special amenajate in care deseurile sunt colectate si transferate apoi in alte vehicule de transport de capacitate mai mare, acest fapt micșorand costul de transport la depozitul conform cel mai apropiat, fapt care este foarte costisitor.

Datorita faptului ca actualulele depozite trebuie sa sisteze depozitarea esalonat si tinand cont de distantele mari de transport a deseurilor pana la cel mai apropiat depozit conform autorizat este oportuna construirea de 4 statii de transfer si mai multe statii de colectare (puncte de transfer) care sa deserveasca toate localitatile urbane si zonele rurale aferente.



Capacitatea totala a statiilor de transfer si a statiilor de colectare (puncte de transfer) va fi de 185.000 to la sfarsitul anului 2013.

Tabel 7.8. Calcul capacitatii totale a Statiilor de transfer si a punctelor de transfer

	2008		2010		2013	
	Pubele uscate	Pubela mixta	Pubele uscate	Pubela mixta	Pubele uscate	Pubela mixta
Colectare deseuri de la populatie (mc)	117.607	162.065	172.213	169.845	216.220	181.005
Colectare deseuri de la agentii economici (mc)	74.456	62.975	75.051	64.330	76.867	65.886
<i>Total</i>	<i>192.063</i>	<i>225.040</i>	<i>247.264</i>	<i>234.174</i>	<i>293.087</i>	<i>246.891</i>
Deseuri din parcuri, pietre (mc)		12.377		12577		12880
Volum total care trebuie transportat (mc/zi)	800	989	1.030	1.028	1.221	1.082
	1.789		2.058		2.304	
Deseu depozitat (mc)	277.877		297.877		322.095	
Deseu depozitat						
Capacitate statii de transfer (to)	96.219		104.257		112.733	

7.2 Tratarea si valorificarea deseurilor

7.2.1 Tratarea si valorificarea deseurilor de ambalaje

Pentru atingerea țintei de reciclare si valorificare trebuie planificate măsuri specifice pentru sortarea deseurilor prin infiintarea de statii de sortare in localitatile urbane deservind si populatia din zonele rurale inconjuratoare. Numarul statiilor de sortare precum si dimensionarea fiecareia vor fi stabilite in urma efectuării de Studii de fezabilitate.

Tabel 7.9. Dimensionarea capacitatii totale a Statiilor de sortare

	2008	2010	2013
Colectare deseuri de la populatie (mc)	117.607	172.213	216.220
Colectare deseuri de la agentii economici (mc)	74.456	75.051	76.867
<i>Total (mc)</i>	<i>192.063</i>	<i>247.264</i>	<i>293.087</i>
Capacitate statii de sortare (to/an)	38.413	49.453	58.617

Capacitatea Statiilor de sortare, va asigura tratarea deseurilor din colectare selectiva.

7.2.2 Tratarea deseurilor biodegradabile municipale

Pentru tratarea deseurilor biodegradabile in Alternativa 3, care este si cea recomandata pentru implementare, s-a optat pentru urmatoarele solutii:



- Tratarea in gospodarie a FBD, in zonele cu case si zonele rurale. In acest scop se va face o sustinuta campanie de constientizare si informare a publicului cu privire la avantajele acestei optiuni.
- Statii de compost pentru deseurile verzi si din piete amplasate in localitatile urbane.
- TMB judetean pentru restul cantitatii de FBD, astfel incat sa fie atinse tintele

Judetul Vaslui genereaza o cantitate importanta de deseuri biodegradabile, populatia urbana reprezentand 42% din populatia totala a judetului Vaslui. In aceste conditii singura solutie pentru atingerea tintelor de reducere a FBD la depozitare o reprezinta tratarea acestuia in TMB.

Trebuie mentionat ca TMB este o instalatie care pentru a acoperi costurile de investitie si pe cele operationale, trebuie sa deserveasca tot judetul iar amplasarea ei sa se faca in aceeaasi locatie cu depozitul conform din zona centrala a judetului.

Tabel 7.10. Dimensionarea capacitatilor pentru instalatiile de compostare

	2008	2010	2013
Compostare in gospodarie (to)	0	24.370	29.542
Capacitate Statii de compost (to)	0	4.402	4.508
Total FBD redus de la depozitare (to)	0	27.892	33.148
Tinte		33.175	48.681
Capacitate TMB (to)		104.257	112.733
<i>din care componenta de compostare</i>		5.283	15.533

7.3 Depozitarea deșeurilor

Odata cu sistarea depozitarii la depozitele existente neconforme (2009), deseurile vor trebui transportate la 1 depozit zonal conform (Rosiesti sau Albesti).

In Planul Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea Nord-Est, este prevazut a se construi 1 depozit judetean, amplasat in zona centrala a judetului.

Recomandarile preliminare incluse in acest capitol si in capitolul 6 nu trebuie considerate ca fiind limitative. Este de asteptat ca datele noi rezultate din studii si masuratori ulterioare, inclusiv activitati de monitorizare in domeniul gestionarii deseurilor, sa permita evaluari definitive care sa conduca la recomandari tehnice diferite.

De asemenea trebuie avut in vedere ca la momentul elaborarii Studiilor de fezabilitate se vor lua in considerare cele mai bune tehnici disponibile si in domeniul gestionarii deseurilor acestea au o evolutie rapida.



CAPITOLUL 8. EVALUAREA COSTURILOR

8.1. Introducere

În acest capitol sunt prezentate informații minime, în vederea estimării costurilor aferente investițiilor necesare pentru implementarea măsurilor (vezi cap. 9) prevăzute în PJGD. Aceste costuri vor rezulta din studiile efectuate pentru fiecare investiție în parte. Scopul evaluării costurilor este acela de a estima consecințele economice ale investițiilor propuse a fi realizate pentru perioada de planificare.

Rolul acestui capitol nu este acela de a face recomandări specifice în ceea ce privește tarifele pentru gestionarea deșeurilor sau aspecte financiare complexe.

8.2. Indicatori de cost

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

- **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 arăta 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 impunere a 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 de servicii de gestionare a deșeurilor de a plăti pentru aceste servicii fără a renunța la alte nevoi de bază. Este importantă identificarea „capacității de plată” a utilizatorilor pentru a putea evalua suportabilitatea economică a serviciilor de salubritate (solvența consumatorului). 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 acestuia de a plăti pentru nevoile de bază. Problema familiilor aflate în imposibilitatea de a plăti pentru servicii de salubritate este predominantă în zonele rurale. Potrivit reglementărilor din domeniul gestionării deșeurilor, pragul de suportabilitate acceptabil¹ pentru servicii de salubritate este de aproximativ 1.5% din nivelul mediu al veniturilor unei gospodării (tarifele trebuie să acopere întregul ciclu al serviciilor de salubritate – colectare, transport, sortare, tratare, depozitare).

8.4. Etapele principale în estimarea costurilor

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

- determinarea infrastructurii necesare a fi construite pentru îndeplinirea obiectivelor și ținutelor stabilite de autoritățile centrale/regionale/locale; această investiție este calculată ținând seama de raționamentele ingineresti și opțiunile pentru gestiunea deșeurilor;
- estimarea costurilor unitare; presupuneri privind adaptarea la condițiile locale;
- estimarea costurilor investiției și a costurilor de operare și de întreținere;
- estimarea capacității de plată a populației;
- compararea capacității de plată cu investiția estimată;
- ajustări ale PJGD pentru a nu se depăși capacitatea de plată.

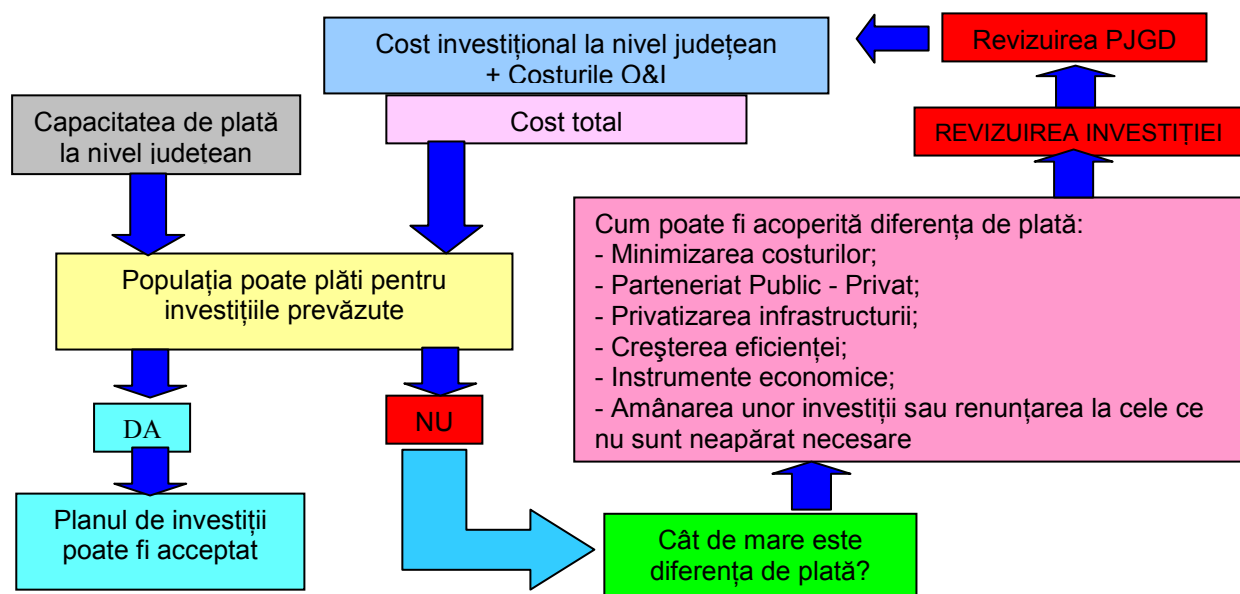


Figura 8.1. Schema etapelor principale în estimarea costurilor

1. ² nu există argumente științifice pentru aceasta, dar se acceptă în general un prag de 4,5 pentru servicii de furnizare a apei potabile și 1.5% pentru serviciile de salubritate



8.4.1 Infrastructura necesară pentru atingerea obiectivelor propuse

În acest sens au fost analizate în capitolele anterioare următoarele aspecte:

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

Au fost identificate ca necesare următoarele investiții noi:

- procurarea de recipiente de colectare (pubele și containere) pentru deșeuri menajere nepericuloase având capacitatea cumulată de 7.627.378 l
- procurarea de recipiente speciali pentru deșeurile periculoase din deșeurile menajere, având capacitatea totală de 12.712 l
- procurarea de mijloace de transport având capacitatea cumulată de 857 mc
- construirea de stații de transfer pentru deseul mixt care va fi transportat la depozitul autorizat sau la TMB și a unor stații de colectare (puncte de transfer), cu capacitatea totală cumulată de 150.000 to/an
- construirea de stații de sortare pentru ambalaje și deșeuri de ambalaj provenite din colectarea selectivă (pubela cu fracțiuni uscată) cu o capacitate totală de 32.000 to/an în prima etapă
- construirea de stații de compost pentru deșeuri verzi și din piete, cu capacitatea totală de 5.000 to/an
- construirea unei Stații Mecano-Biologice cu capacitatea de 150.000 to/an
- amenajarea de puncte de colectare prin aport voluntar a deșeurilor provenite din construcții și demolări
- construirea unei instalații pentru tratarea deșeurilor din activitatea de construcții și demolări, a cel puțin unui depozit pentru aceste deșeuri sau amenajarea unei celule speciale în incinta depozitului ecologic zonal, având capacitatea de 5.000 to/an
- construirea unui depozit zonal de deșeuri conform
- închiderea definitivă și ecologizarea amplasamentelor depozitelor neconforme, cu o suprafață de închidere totală de cca.23,5 ha în zona urbană și 121,5 ha în zona rurală.

8.4.2 Estimarea costurilor unitare

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 internațională.

Pentru estimarea costurilor unitare în acest studiu au fost utilizate informații din proiecte finanțate deja în România pentru instalații similare și în curs de implementare (ex. Managementul integrat al deșeurilor în municipiul Iași, Managementul deșeurilor



rezultate din activitatea de constructii in municipiul Arad, Depozit conform pentru municipiul Targu Jiu, Managementul deseurilor periculoase in judetul Alba) si informatiile privind costuri unitare în activitatea de gestiune a deșeurilor, la nivelul anului 2006, din anexa 8.4.2 la Metodologia pentru elaborarea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor, cu mențiunea că acestea sunt informative.

8.4.3 Estimarea costurilor investiționale și de O&I

A. Costurile investiționale

Costurile investiționale s-au calculat pe baza costurilor unitare.

Tabel 8.1. Estimarea costurilor investitiilor pentru perioada de planificare (2008 – 2013)

Elemente componente	UM	Cantitate	PU Euro/UM	TOTAL Euro
Colectare/transport				
Containere/recipienti				2.303.468
Pubele/containere pentru deseuri menajere nepericuloase	litri	7.614.666	0,3	2.284.400
Recipienti pentru deseuri periculoase din deseurile menajere	litri	12.712	1,5	19.068
Echipament Colectare				5.402.000
Vehicule de colectare	mc	857	6.000	5.142.000
Vehicule speciale (sistem de ridicare hook-lift)	buc	2	130.000	260.000
Infrastructura				7.170.000
Statii de transfer & statii de colectare capacitate – 148.586 to/an	to	148.586	24,03	3.570.000
Depozit conform Capacitate: 150.000 to/an	mp	30.000	120	3.600.000
Instalatii de sortare/tratare				56.645.000
Instalatie TMB Capacitate 120.000 to/an	to	148.586	304	45.120.000
Statii de sortare – 63.000 to/an	to	32.000	250	8.000.000
Statii compost pentru deseuri verzi si din pietre Capacitate: 7.000 to/an	to	5.000	670	3.350.000
Instalatie pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii (inclusiv depozit) 9.000 to/an	to	5.000	35	175.000
Inchidere depozite urbane	mp	235.000	45	10.575.000
Inchidere depozite rurale	mp	1.215.000	10	12.150.000
TOTAL COST ESTIMAT CU INVESTITIILE				94.245.468

**B. Costurile de operare și de întreținere (O&I)**

Următorul pas este estimarea costurilor de O&I pentru orizontul de timp planificat. De obicei, orizontul de timp pentru investiții majore din domeniul gestionării deșeurilor este de 20 - 30 ani; pentru alte echipamente sau instalații, perioada de înlocuire este variabilă (5 - 10 ani) în funcție de tip, caracteristici etc.

Costurile de O&I au următoarea structură :

- Colectare și transport;
- Costuri de transfer;
- Tratare/eliminare;
- Operarea facilităților unde are loc eliminarea finală;
- Costuri administrative;
- Costuri de înlocuire a pubelelor, containerelor, mașinilor, etc.

Pentru estimarea acestor costuri au fost folosite informațiile din anexa 8.4.3 B din Metodologia pentru elaborarea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor, cu mențiunea că aceste costuri de O&I sunt la nivelul anului 2006, și sunt informative.

Tabel 8.2. Costuri operationale si de intretinere

Activități	UM	PU (€/UM)
Activități de colectare și transport deseuri menajere	to	22
Sortare deseuri rezultate din colectare selectiva	to	30,72
Compostare deșeu verde	to	12
Tratare mecano - biologică	to	32,02
Depozitare	to	20
Tratare și depozitare deseuri din construcții	to	2
Monitorizare depozite	ha	2500
Altele (Transport de la Stația de transfer)	to	2,53
Colectare, transport, tratare și depozitare deseuri periculoase din deșeurile menajere	to	6

**C. Costurile totale***Tabel 8.3. Estimarea costurilor totale pentru implementarea Strategiei de gestionare a deșeurilor în județul Vaslui. Alternativa 3.*

Componenta	Capacitati (tone/an)	Costuri cu investitia*		Costuri O&I EURO/to	Costuri totale EURO/to
		EURO	EURO/to		
Colectare si transport	154.771	7.705.468	4,98	22	26,98
Transfer	112.733	3.570.000	3,17	2,53	5,70
Sortare si tratare					
Instalatie TMB	112.733	45.120.000	20,01	32,02	52,03
Sortare	60.000	15.000.000	12,50	30,72	43,22
Statii compost pentru deseuri verzi si din pietre	4.508	3.350.000	37,16	12	49,16
Instalatie pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii (inclusiv depozit)	5.000	175.000	3,5	2	5,50
Depozitare deseuri mixte	150.000	3.600.000	1,2	20	21,20
Colectare, transport, tratare, depozitare deseuri periculoase din deseuri menajere	1.169	19.068	1,63	6	7,63
Inchidere & monitorizare depozite meconforme	1.499.750	22.725.000	0,76	0,24	1,00
TOTAL COSTURI (EURO/to)		101.264.536	84,90	127,51	212,41

**Toate investitiile se preconizeaza sa fi amortizate in 10 ani, exclusiv instalatia TMB, statiile de sortare, statiile de compost, inchiderea si monitorizarea si depozitele conforme, care se amortizeaza in 20 de ani.*

Un calcul exact privind investitiile necesare si a costurilor operationale aferente va fi posibil in urma realizarii Studiilor de Fezabilitate, si a documentatiilor tehnice a proiectelor.

8.4.4 Estimarea capacității de plată pentru serviciile de salubritate

Evaluarea capacității de plată poate fi realizată pe baza nivelului veniturilor medii ale gospodăriilor. În calcul a fost folosit venitul mediu lunar net la nivelul județului Vaslui publicat de către Direcția de Statistică Vaslui.

Venitul mediu net în județul Vaslui = 608 lei/lună/pers = 173 EURO/lună/pers.
Tariful maxim acceptabil = **2,57 EURO/lună/pers** (9 lei/pers/lună)



8.4.5 Compararea capacității de plată cu costurile investiționale

Scopul acestei etape este de a evidenția dacă costul investiției poate fi suportat de populația județului.

Din estimările costurilor totale cu implementarea Strategiei, a rezultat un cost mediu pe tona de deseuri de 212,41 EURO respectiv 5,68 EURO/loc/luna (considerand o rata de generare de 0,321 to/loc/an).

Rezulta ca in conditiile actuale, populatia nu poate suporta investitiile propuse. Daca in perioada de prognoza venitul net al populatiei va creste cu minim 210 EURO/loc/luna ajungand la cca. 383 euro/luna/pers, aceste investitii devin fezabile din punct de vedere al capacitatii de plata.

8.4.6 Ajustări propuse pentru PJGD pentru a nu se depăși capacitatea de plată

- Construirea statiei de sortare la Negresti precum si organizarea sistemelor de colectare selectiva prin amenajare de platforme, achizitionare de utilaje si recipiente, sunt finantate prin programul PHARE, ca urmare 90% din valoarea eligibila a lucrarilor este grant si nu se ia in calcul ca amortizare.
- TMB din zona centrala a judetului este o lucrare care poate face obiectul unui proiect regional care sa fie finantat din fonduri structurale, deci sa beneficieze de grant. In aceste conditii, durata necesara pentru punerea in functiune, respectiv sa devina operational, este estimata la cca. 6-7 ani. Ca urmare in perioada de planificare se vor efectua exclusiv cheltuieli aferente studiilor, elaborarii aplicatiei, organizarii achizitiilor si a contributiei proprii, fara ca acestea sa se reflecte in tarif la populatie.
- Construirea de platforme de compost simple (platforme betonate acoperite – sistem sopron), cu dotari minime (tocator, utilaj pentru intors brazde, ciur rotativ), si procurarea echipamentelor prin Fondul de mediu (minim 50% grant)
- Construirea cel putin a unui depozit pentru deseuri din constructii si demolari in perioada planificata sau amenajarea unei celule speciale pentru depozitarea acestora in cadrul depozitului zonal, fara instalatii de tratare precum si amenajrea de puncte de colectare prin aport voluntar.
- Crearea de facilitati pentru societatile de constructii care fac investitii si fac dovada ca aplica sisteme de colectare selectiva/tratare/valorificare a deseurilor din constructii si demolari, astfel incat sa se reduca cantitatea tratata centralizat si cea depozitata.
- Pentru atingerea tintei privind reducerea FBD la depozitare, este recomandat a fi incepute si sustinute campanii de constientizare si informare a publicului cu privire la avantajele acestei optiuni.



Tabel 8.4. Estimarea costurilor totale ajustate pentru implementarea Strategiei de gestionare a deseurilor in judetul Vaslui. Alternativa 3

Componenta	Capacitati* (tone/an)	Costuri cu investitia**		Costuri O&I EURO/to	Costuri totale EURO/to
		EURO	EURO/to		
Zona Negresti					
Colectare si transport	10.833	539.334	4,98	22	26,98
Transfer					
Statii de colectare	7.891	249.890	3,17	2,53	5,70
Sortare si tratare					
Statie sortare Negresti*	4.200	1.050.000	1,25	30,72	31,97
Statie compost pentru deseuri verzi si din piete	316	234.827	37,16	12	49,16
Instalatie pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii (inclusiv depozit)	350	12.250	3,5	2	5,50
Colectare, transport, tratare, depozitare deseuri periculoase din deseuri menajere	104	1.696	1,63	6	7,63
Inchidere & monitorizare depozite neconforme	104.983	1.590.750	0,76	0,24	1,00
TOTAL COSTURI zona Negresti (EURO/to)		3.678.748	52,44		127,93
Zona Vaslui					
Colectare si transport	55.718	2.773.990	4,98	22	26,98
Transfer					
Statii de transfer si colectare	40.584	1.285.204	3,167	2,53	5,70
Sortare si tratare					
Statii sortare	21.600	5.400.000	12,50	30,72	43,22
Instalatie TMB	112.733	45.120.000	0,00	0	0,00
Statie compost pentru deseuri verzi si din piete	1.623	1.206.089	37,16	12	49,16
Instalatie pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii (inclusiv depozit)	1.800	63.000	3,5	2	5,50
Colectare, transport, tratare, depozitare deseuri periculoase din deseuri menajere	535	8.727	1,63	6	7,63
Depozit conform zona centrala pentru deseuri mixte nepericuloase, exclusiv inerte si periculoase	100.000	2.400.000	1,2	20	21,20
Inchidere & monitorizare depozite neconforme	539.910	8.181.000	0,76	0,24	1,00
TOTAL COSTURI ZONA VASLUI (EURO/to)		66.438.010	64,89		160,38



Componenta	Capacitati* (tone/an)	Costuri cu investitia**		Costuri O&I EURO/to	Costuri totale EURO/to
		EURO	EURO/to		
Zona Husi					
<i>Colectare si transport</i>	23.216	1.155.838	4,98	22	26,98
<i>Transfer</i>					
Statie de transfer Husi	16.910	535.502	3,17	2,53	5,70
Statii de colectare	22.288	705.811	3,17	2,53	5,70
<i>Sortare si tratare</i>					0,00
Statie de sortare Husi	9.000	2.250.000	12,50	30,72	43,22
Statie compost pentru deseuri verzi si din pietre	676	502.351	37,16	12	49,16
Instalatie pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii (inclusiv depozit)	750	26.250	3,5	2	5,50
Colectare, transport, tratare, depozitare deseuri periculoase din deseuri menajere	223	3.637	1,63	6	7,63
<i>Inchidere & monitorizare depozite meconforme</i>	224.962	3.408.742	0,76	0,24	1,00
TOTAL COSTURI zona Husi (EURO/to)		8.588.131	66,86		144,88
Zona Barlad					
<i>Colectare si transport</i>	47.979	2.388.695	4,98	22	26,98
<i>Transfer</i>					
Statii de colectare	34.947	1.106.693	3,17	2,53	5,70
<i>Sortare si tratare</i>					
Statie sortare	18.600	4.650.000	12,50	30,72	43,22
Statie compost pentru deseuri verzi si din pietre	1.398	1.038.886	37,16	12	49,16
Instalatie pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii (inclusiv depozit)	1.550	54.250	3,5	2	5,50
Colectare, transport, tratare, depozitare deseuri periculoase din deseuri menajere	461	7.520	1,63	6	7,63
<i>Inchidere & monitorizare depozite neconforme</i>	464.923	1.590.750	0,17	0,24	0,41
TOTAL COSTURI zona Barlad (EURO/to)		10.836.793	63,10		138,59
Zona transport direct la depozit					
<i>Colectare si transport</i>	17.025	847.611	4,98	22	26,98
<i>Transfer</i>					



Componenta	Capacitati* (tone/an)	Costuri cu investitia**		Costuri O&I EURO/to	Costuri totale EURO/to
		EURO	EURO/to		
Instalatie pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii (inclusiv depozit)	550	19.250	3,5	2	5,50
Colectare, transport, tratare, depozitare deseuri periculoase din deseuri menajere	163	2.659	1,63	6	7,63
<i>Inchidere & monitorizare depozite neconforme</i>	<i>164.972</i>	<i>2.499.742</i>	<i>0,76</i>	<i>0,24</i>	<i>1,00</i>
TOTAL COSTURI ZONA DE TRANSPORT DIRECT DE LA DEPOZIT(EURO/to)		3.369.262	10,87		41,11

*Capacitatile aferente fiecarei zone au fost calculate in functie de capacitatile totale necesare la nivel de judet raportate la ponderea populatiei zonei de arondare

**Finantare PHARE. S-a considerat la costul cu investitia, respectiv amortismente numai pentru 10% din valoare cat reprezinta contributia proprie

Tabel 8.5. Compararea capacității de plată cu costurile investiționale ajustate

ZONA	Cost	Capacitate de plata
Negresti	3,42	2,57
Vaslui	4,29	
Husi	3,87	
Barlad	3,70	
Transport direct	1,1	

Din tabelul 8.5 rezulta o depasire a capacitatii de plata a cetatenilor din toate zonele judetului mai putin cea situata in vecinatatea depozitului zonal. Precizam ca aceasta alternativa este singura fezabila in vederea indeplinirii tintelor din tratatul de aderare al Romaniei. **Se precizeaza ca nu au fost luate in considerare capacitatile recipientilor de colectare si a utilajelor de transport din zonele ce dispun de finantari Phare. Se recomanda obtinerea de granturi pentru realizarea investitiilor, astfel incat costurile investitionale sa atinga pragul de 2,57 EURO/loc/luna, incadrandu-se in capacitatea de plata a cetatenilor.**



CAPITOLUL 9. MASURI DE IMPLEMENTARE

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

Măsurile de implementare au drept scop:

- Să prevadă acțiuni pentru fiecare dintre obiectivele/obiectivele subsidiare stabilite în cuprinsul Capitolului 3 Obiective și ținte.
- Să stabilească necesitatea efectuării de studii și investiții, creșterea nivelului de pregătire prin instruire sau elaborarea de reglementări
- Să impună ca măsură necesară efectuarea de măsurători referitoare la cantitățile de deșeuri colectate și determinarea compoziției deșeurilor municipale atât în mediul urban cât și în mediul rural bazate pe studii efectuate în conformitate cu standardele tehnice în vigoare
- Crearea cadrului pentru instituțiile administrațiilor publice locale astfel încât acestea să ia propriile măsuri de implementare la nivel local prin formarea grupului de lucru responsabil de implementarea măsurilor stabilite
- Să arate necesitatea existenței sau formării unei experiențe importante în ceea ce privește contractarea, elaborarea de aplicații pentru obținerea de finanțări și realizarea de studii de fezabilitate

Procedura de formulare a măsurilor de implementare

Dat fiind sistemul de reglementări în vigoare privind gestiunea deșeurilor în România, există două categorii de obiective, așa cum au fost stabilite și în Capitolul 3 “Obiective și ținte”.

- Pentru unele dintre acestea sunt definite foarte clar și precis **indicatori specifici, ținte de atins și termene** (de ex: închiderea etapizată a depozitelor neconforme de deșeuri, valorificarea/reciclarea deșeurilor de ambalaje, valorificarea/recuperarea materialelor de la vehiculele scoase din uz etc.).
- Pentru cea de-a doua categorie, **nu există nici un tip de indice, obiectivele având un caracter general** abordând domenii precum cel instituțional ori cel al resurselor umane, financiar sau tehnologic etc.



Pornind de la această situație, formularea măsurilor de implementare trebuie să se realizeze pentru fiecare din cele două categorii:

- A. În primul caz măsurile de implementare vor privi direct necesitatea atingerii Țintelor cel mai târziu la termenul prevăzut de legislație;
- B. În cel de-al doilea caz măsurile de implementare trebuie alese dintre cele mai potrivite măsuri astfel încât să conducă la atingerea fiecărui sub-obiectiv.

Pașii de urmat în primul caz sunt următorii:

1. Se stabilește cu claritate un set de ținte și indicatori care descriu cât mai bine mărimile la care se referă obiectivele. În cele mai multe cazuri țintele sunt formulate în legislație cu ambele caracteristici: indicatori cu valori de atins la termene bine precizate.
2. Se ia o decizie în privința funcționării unui sistem care măsoară/cuantifică indicatorii aleși. În caz că un asemenea sistem nu există sau nu este funcțional, una dintre măsurile de implementare atașate obiectivului se va referi la organizarea unui sistem de măsurare/cuantificare a indicatorilor.
3. Se identifică acțiunile ce trebuiesc întreprinse: crearea de noi organisme/instituții, licitarea de contracte, instruirea personalului sau dezvoltarea infrastructurii incluzând aici toate acțiunile componente precum: întocmirea Studiilor de Fezabilitate, identificarea terenurilor disponibile pentru amplasarea facilităților, obținerea acordurilor și autorizațiilor, etc.
4. Se formulează coerent, cronologic și corelat cu fiecare sub-obiectiv respectiv indice în parte, lista de acțiuni identificate în urma etapei anterioare.
5. Se decide care este, în conformitate cu legislația națională și cu regulamentele de funcționare, cel mai potrivit organism/persoana care să răspundă de implementarea fiecărei măsuri identificate.

În cel de-al doilea caz, pașii de urmat sunt următorii:

1. Se identifică din Planului Național de Gestionare a Deșeurilor domeniul cărui îi aparține fiecare obiectiv, dar și sub-obiectivele (de ex.: instituțional, resurse umane, financiar etc.);
2. Se enumeră problemele identificate, deficiențele sau îmbunătățirile necesare așa cum rezultă ele din analiza fiecărui sub-obiectiv;
3. Se enumeră acțiunile posibile care ar putea conduce la rezolvarea lipsurilor, remedierea neajunsurilor enumerate în etapa anterioară;
4. Se analizează efectele secundare ale fiecăreia dintre acțiuni. De asemenea, se stabilește măsura în care o acțiune nu depășește nivelul de responsabilitate ori competență al structurilor la nivelul cărora se manifestă lipsurile sau neajunsurile;
5. Se selectează acțiunile practic fezabile dintre cele listate în etapele anterioare;



6. Se formulează coerent, cronologic și corelat cu fiecare sub-obiectiv respectiv indice în parte, lista de acțiuni identificate în urma etapei anterioare, oferindu-se detalii asupra naturii și complexității măsurii;
7. Se identifică caracteristici măsurabile ale acțiunilor, care descriu rezultatele așteptate la sfârșitul sau pe perioada implementării fiecărei măsuri.

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

**MASURI DE IMPLEMENTARE PENTRU PJGD VASLUI**

Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
1.Dezvoltarea unei politici locale	1.1. Dezvoltarea cadrului legislativ si organizatoric necesar implementarii unui sistem integrat de management al deseurilor.	1.1.1. Elaborarea de acte normative specifice la nivel local si judetean in concordanta cu politica de gestionare a deseurilor si cu legislatia nationala, pentru a implementa un sistem integrat, eficient din punct de vedere economic si ecologic	Elaborarea de decizii ale Primariilor si a altor reglementari specifice necesare implementarii obiectivelor propuse si atingerii tintelor stabilite.	Proces continuu cu revizuri periodice	Primariile Consiliul Judetean ARPM/ALPM
		1.1.2. Elaborarea unui ghid de implementare – sub indrumarea Agentiei pentru Protectia Mediului Vaslui.	Elaborarea unui ghid de implementare a unui sistem integrat de management al deseurilor bazat pe principiile proximitatii si subsidiaritatii si care sa stabileasca foarte clar responsabilitatile fiecarei autoritati implicate		
		1.1.3. Elaborarea unei strategii comune cu a sectorului privat in vederea organizarii managementului integrat pe tot lantul, de la colectare, colectare selectiva, tratare si pana la eliminarea finala (Parteneriate Public Private)	Luarea deciziilor pe baza consultarilor de jos in sus si de sus in jos prin organizarea de mese rotunde cu toti factorii implicati la nivel local in vederea dezvoltarii acestei strategii comune cu sectorul privat.		



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		1.1.4. Constientizarea factorilor de decizie si a populatiei ca un management calificat al deseurilor este de cea mai mare importanta pentru sanatatea populatiei (protejarea soului, apei si apei freatiche)	ARPM si ALPM trebuie sa angajeze personal calificat pe probleme specifice de deseuri si in special ingineri constructori specializati pentru un control mai eficient al modurilor de eliminare a deseurilor.	Incepand cu 2008	ARPM, ALPM
	1.2. Cresterea importanteii aplicarii efective a legislatiei privind managementul deseurilor	1.2.1. Cresterea importanteii aplicarii legislatiei si a controlului la nivelul autoritatilor de mediu care au responsabilitati in managementul deseurilor.	- Asigurarea procedurilor si resurselor necesare pentru implementarea si controlul implementarii legislatiei in domeniul deseurilor - Elaborarea si efectuarea unor programe de inspectie	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean, Garda de Mediu, ARPM/ALPM
		1.2.2. Intarirea cooperarii intre institutii in vederea aplicarii legislatiei	- Clarificarea responsabilitatilor fiecarei autoritati implicate atat in implementarea, cat si in monitorizarea si controlul managementului deseurilor la toate nivelele. - Imbunatatirea si intarirea cooperarii intre Primarii, Consiliul judetean ARPM, APML, Garda de Mediu in vederea controlului si monitorizarii continue a respectarii legislatiei si implementarii corecte a masurilor.		



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		1.2.3. Cresterea eficientei structurilor institutionale la nivel judetean, printr-o definire clara a responsabilitatilor	- Stabilirea si definirea clara a circuitelor informationale si de decizie. - Clarificarea responsabilitatilor fiecarei autoritati implicate in managementul deseurilor la toate nivelele.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM, ADR,
		1.2.4. Incurajarea activitatilor de management al deseurilor, paralel cu intarirea controlului agentilor economici implicati in colectare, sortare, operarea depozitului de deseuri, Incercarea de integrare a colectarii informale facute de romi, intr-un sistem de supervizare	Imbunatatirea conditiilor de munca in procesul de colectare, colectare selectiva, sortare si tratare a deseurilor	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean, operatori economici
	1.3. Cresterea eficientei de aplicare a legislatiei in domeniul managementului deseurilor	1.3.1. Informarea intensiva a tuturor factorilor interesati/ implicati referitor la legislatia de protectie a mediului, in general si la cea referitoare la deseuri	Definirea clara a atributiilor si responsabilitatilor si asumarea responsabilitatii la toate nivelele pe baza principiului subsidiaritatii	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM, ADR, Garda de Mediu
		1.3.2. Cresterea importantei activitatilor de monitorizare si control efectuate de autoritatile competente in concordanta cu responsabilitatile acestora.	- Monitorizarea periodica si verificarea implementarii prevederilor legislative la agentii economici generatori de deseuri - Implementarea si extinderea monitorizarii on-line (cu transmiterea datelor direct la autoritatile de mediu) a agentilor economici cu impact semnificativ asupra mediului		



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
2. Aspecte institutionale si organizatorice	2.1 Dezvoltarea institutiilor locale si organizarea structurilor institutionale in vederea conformarii cu cerintele nationale	2.1.1 Crearea de conditii pentru o structura institutionala mai eficienta in ceea ce priveste aspectele de management al deseurilor.	Analiza eficientei structurilor de protectia mediului si evitarea suprapunerii de atributii si responsabilitati prin stabilirea unei diagrame de responsabilitati si a unor mecanisme de cooperare functionale.	Proces continuu	ARPM/ ALPM, Garda de Mediu
		2.1.2. Intarirea capacitatii administrative a primariilor cu competente si responsabilitati pentru implementarea legislatiei si controlului in domeniul deseurilor	Imbunatatirea cooperarii intre autoritatile de protectia mediului si cele responsabile cu implementarea investitiilor publice.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM, Garda de Mediu,
3. Resurse umane	3.1. Asigurarea necesarului de resurse umane ca numar si pregatire profesionala	3.1.1. Asigurarea de personal suficient si bine instruit, care sa dispuna de logistica necesara atat in sectorul public cat si in cel privat.	- Elaborarea de programe de instruire pentru personalul implicat din Primarii, Consiliul Judetean in domeniile: juridic, controlul tehnic al facilitatilor, colectarea, inregistrarea, analiza si validarea datelor, probleme administrative si probleme de ofertare si licitatii in cooperare cu municipalitatea - Pregatirea de cursuri de instruire tematice pentru personalul implicat din: Primarii, Consiliul Judetean - Companiile de salubritate si agenti economici implicati in activitati de gestionare deseuri	Incepand cu 2007	Primariile, Consiliul Judetean, sectorul privat, asociatii profesionale



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
			- Asigurarea logisticii si echipamentelor necesare la toate nivelele si in toate sectoarele, atat in cel public cat si in cel privat		
4. Finantarea sectorului de management al deseurilor	4.1. Stabilirea si utilizarea sistemelor&mecanismelor economico-financiare si de management al deseurilor, pe baza principiilor "poluatorul plateste" si subsidiaritatii.	4.1.1. Dezvoltarea unui sistem viabil de management al deseurilor care sa cuprinda toate etapele de la colectare, transport, valorificare, reciclare, tratare si pana la eliminare finala.	- Initierea unor sesiuni de finantare pe fluxuri de deseuri de catre Administratia Fondului pentru Mediu. - Incurajarea dezvoltarii agentilor economici implicati pe lantul de colectare, colectare selectiva, transport, tratare si valorificare, pentru diverse fluxuri de deseuri prin utilizarea unor scheme de finantare puse la dispozitie de AFM si de agentii economici responsabili de indeplinirea tintelor.	Proces continuu	AFM, Primariile, Consiliul Judetean, sectorul privat, asociatii profesionale



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		4.1.2. Optimizarea accesarii tuturor fondurilor disponibile la nivel national si international pentru investitii (fondul pentru mediu, fonduri private, fonduri structurale si altele)	- Pregatirea si organizarea de instruiiri tematice privind oportunitatile de finantare pentru managementul deseurilor. - Pregatirea unei liste de investitii prioritare adaptata nevoilor locale in stransa corelare cu cele necesare la nivel judetean si regional - Alocarea anuala de resurse financiare necesare pentru: ▪ pregatirea si scrierea de aplicatii de proiecte eligibile adaptate cerintelor diversilor donori; ▪ elaborarea de studii de fezabilitate aferente investitiilor prioritare. ▪ finantarea si/sau co-finantarea investitiilor.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM, sectorul privat, asociatii profesionale



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		4.1.3. Imbunatatirea managementului deseurilor si dezvoltarea de mecanisme economico-financiare care sa permita organizarea unui management integrat bazat pe taxe suportabile pentru cetateni si care sa poata acoperi costurile de colectare, tratare si depozitare controlata efectuate intr-o maniera profesionista	- Implementarea si optimizarea unui management integrat al deseurilor. - Calcularea taxelor si tarifelor aferente gestionarii deseurilor in asa fel incat sa acopere costurile tuturor operatiilor de la colectare, colectare selectiva, transport, tratare, valorificare, eliminare, inchidere depozite, monitorizare post-inchidere. - Initierea de proiecte pilot de tipul: ▪ „colectare selectiva la sursa” – scaderea taxelor ▪ „platesti cat arunci”, in care plata sa fie proportionala cu cantitatea de deseuri generate, ▪ sau implementarea altor tipuri de proiecte de optimizare	Termen limita: 2008 cu preocupare permanenta	Primariile, Consiliul Judetean, sectorul privat, asociatii profesionale



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		4.1.4. Incurajarea utilizarii tuturor mecanismelor economico-financiare in vederea colectarii selective a bateriilor si acumulatorilor, a deseurilor periculoase menajere, a ambalajelor, a echipamentelor electrice si electronice si a vehiculelor scoase din uz.	- Facilitarea comunicarii intre toti responsabilii implicati pe lantul de colectare, tratare, valorificare, eliminare finala. - Organizarea de mese rotunde pentru schimburi de experiente in managementul fluxurilor de deseuri nominalizate si implementarea mecanismelor financiare si economice necesare colectarii selective.	Termen limita: 2008 cu preocupare permanenta	ARPM/ ALPM, asociatii profesionale specifice, entitati juridice care preiau responsabilitatea de la producatori/ importatori
		4.1.5. Initierea unor grupuri de planificare la nivel local in vederea implementarii unor sisteme de colectare in amestec sau de colectare selectiva adaptate tipurilor de locuinte.	- Organizarea periodica de grupuri de lucru formate din specialisti in domeniu care sa ofere factorilor de decizie idei si scheme practice pentru implementarea corespunzatoare a colectarii si colectarii selective (amplasarea punctelor de colectare/ colectare selectiva, tipul si volumul containerelor/ pubelelor, etc.).		



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
5. Constientizarea factorilor implicati	5.1. Promovarea unor sisteme de informare, constientizare si motivare pentru toti factorii implicati.	5.1.1. Cresterea comunicarii intre toti factorii implicati	Organizarea periodica de sesiuni de informare intre Primarii, Consiliul judetean, ADR, ARPM, ALPM, referitoare la legislatie, la stadiul de implementare al PJGD-ului, la monitorizarea acestuia si masuri si actiuni corective intreprinse.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ADR/ARPM/ALPM Garda de Mediu, sectorul privat, asociatii profesionale, scoli, universitati,
		5.1.2. Organizarea si supervizarea programelor de educatie si constientizare la toate nivelele.	- Supervizarea planurilor de comunicare si educare la toate nivelele: scoli, universitati, comunitati locale, agenti economici, asociatii de mediu. - Elaborarea de ghiduri scolare speciale pentru profesori si pentru informarea elevilor.	Proces continuu	



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		5.1.3. Utilizarea tuturor canalelor de comunicatie (mass-media, web site-uri, seminarii, evenimente) pentru informarea publicului si pentru constientizarea anumitor grupuri tinta ale populatiei (copii, tineri, adulti, varsta a treia).	- Primariile vor organiza periodic conferinte de presa pentru a informa publicul despre noi reglementari in domeniu, ghiduri, stadiu de implementare al PJGD, noi puncte de precolectare/ colectare selectiva, etc. - Primariile, Consiliul Judetean, ARPM si ALPM -urile au obligatia de a informa publicul; pagina de web la capitolul managementul deseurilor va fi revizuita si completata cel putin lunar si va cuprinde cel putin: ▪ Lista tuturor actelor normative in vigoare referitoare la managementul deseurilor; ▪ Lista tuturor punctelor de colectare si colectare selectiva pentru fiecare flux de deseu; ▪ Lista cu toti agentii economici autorizati implicati in colectare, transport, reciclare, tratare, eliminare (cu adresa, telefoane, mail, etc – dataliat si clar specificat pe domenii de activitate)	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ADR/ARPM/ ALPM Garda de Mediu, sectorul privat, asociatii profesionale, scoli, universitati



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		5.1.4. Promovarea auditurilor de management al deseurilor ca parte a procesului de planificare si a celui de supervizare si control. Pentru comunitati si intreprinderi mari se recomanda integrarea auditului de management al deseurilor in procedurile de planificare si control.	Organizarea de sesiuni de constientizare cu marii agenti economici si municipalitati pentru promovarea auditului referitor la managementul deseurilor ca parte a procesului de planificare.	Proces continuu	ARPM/ ALPM Garda de Mediu, sectorul privat, asociatii profesionale,
	5.2 Campanii publice referitoare la imbunatatirea calitatii sanatatii	5.2.1 Imbunatatirea informarii publicului referitor la riscurile cauzate de depozitarea salbatica a deseurilor si de poluarea apelor subterane si a solului;.	- Organizarea de sesiuni publice la toate nivelele care sa informeze asupra riscurilor cauzate de aruncarea salbatica a deseurilor. - Initierea unei locatii speciale pe site-ul de web al primariei care sa informeze publicul despre riscurile si inconvenientele asociate depozitarii salbatice – poze cu exemple negative si pozitive. - Utilizarea tuturor metodelor si canalelor specifice de informare si educare adecvate grupurilor tinta (web site-uri, mass-media, brosure, afise, etc.)	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean asociatii profesionale, scoli, universitati



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
6.Colectarea si raportarea datelor si informatiilor referitoare la managementul deseurilor	6.1. Obtinerea de date si informatii corecte si complete, adecvate cerintelor de raportare nationala si Europeana.	6.1.1. Imbunatatirea sistemelor locale de colectare, procesare si analiza a datelor si informatiilor privind managementul deseurilor, utilizand un sistem integrat si de dublu control conectat cu Garda Nationala de Mediu.	- Introducerea metodelor standardizate de colectare, procesare, validare a datelor. - Definirea si elaborarea impreuna cu Garda de Mediu, pe baza sistemului utilizat in chestionarele statistice, a unei proceduri clare de control incrucisat al datelor referitoare la deseurile generate, gestionate. - Gasirea impreuna cu Garda de Mediu a modalitatii de a impune agentilor economici si primariilor implicate in raportare sa transmita date corecte referitoare la gestionarea deseurilor. - Definirea unei structuri profesionalizate de personal in cadrul ARPM si ALPM -urilor care sa colecteze, sa analizeze, sa valideze si sa faca agregarea datelor raportate. - Obligarea agentilor economici si a altor institutii implicate in raportare de a transmite date corecte.	Proces continuu	Primariile sub coordonarea ARPM/ ALPM Garda de Mediu, Operatorul de salubritate, agenti economici si institutii,



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		6.1.2. Imbunatatirea raportarii directe prin mijloace IT a datelor colectate si transmiterea acestora la Agentia pentru Protectia Mediului utilizand intregul potential al facilitatilor moderne informatice.	- Operarea programului bazei de date existent la parametrii maximi de catre operatorii de salubritate. - Utilizarea facilitatilor IT ale programului pentru transmiterea on-line a datelor de la cele mai joase nivele posibile (agenti economici) catre cele imediat superioare ALPM, ARPM si ANPM.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean sub coordonarea ALPM, ARPM/ APML Garda de Mediu, agenti economici si institutii,
7. Prevenirea generarii deseurilor	7.1. Maximizarea prevenirii in ceea ce priveste generarea deseurilor	7.1.1. Promovarea, incurajarea si implementarea principiului prevenirii la producatori.	- Supervizarea unor sesiuni de constientizare si instruire a agentilor economici si asociatiilor profesionale referitor la prevenirea generarii deseurilor. - Seminarii de informare referitoare la noua Strategie a Uniunii Europene care promoveaza prevenirea si minimizarea generarii deseurilor din faza de proiect a produsului si tinand cont de ciclul de viata al acestuia.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM asociatii profesionale, scoli, universitati, ONG-uri



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		7.1.2. Incurajarea consumatorilor sa implementeze principiul prevenirii generarii deseurilor.	- Sugerarea catre entitatile ce preiau responsabilitatea valorificarii ambalajelor a promovarii reutilizarii anumitor tipuri de ambalaje, - Incurajarea consumatorilor sa utilizeze bunuri reciclate. - Promovarea "consumului ecologic, a cumpărăturilor ecologice" adica pe cat posibil a cantitatilor mari, a concentratelor cu ambalaje mai putine, evitarea pungilor si obiectelor de unica folosinta.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean ARPM/ ALPM, asociatii profesionale, scoli, universitati, ONG-uri
8.Valorificarea potentialului util din deseuri	8.1. Utilizarea eficienta a tuturor capacitatilor tehnice si a mijloacelor economice de valorificare a deseurilor.	8.1.1. Sustinerea dezvoltarii unei piete viabile de materii prime secundare.	- Incurajarea intreprinderilor mici si mijlocii sa foloseasca materii prime secundare provenite din deseuri.	Proces continuu	Asociatii profesionale, universitati, sectorul de cercetare, companii private, ARPM/ ALPM, Primariile, Consiliul Judetean



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		8.1.2. Reducerea cantitatilor totale de deseuri generate utilizand capacitati optime de selectare a deseurilor colectate.	- Constientizarea populatiei prin campanii publice (afise, pliante, mass media) privind avantajele colectarii selective a deseurilor. - Dotarea populatiei in zonele urbane cu saci, pubele, etc inscriptionate pe tip de deeu (hartie, carton, mase plastice, sticla, etc).	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean, operatorii de salubritate
	8.2. Sprijinirea dezvoltarii activitatilor de valorificare materiala si energetica.	8.2.1. Cresterea gradului de valorificare materiala (reciclare); reciclarea deseurilor menajere altele decat cele de ambalaje. Valorificarea energetica a anumitor fractii din deseurile menajere, acolo unde reciclarea nu este posibila Incercarea de a integra sectorul informal (piata gri de deseuri reciclabile) in sistemul oficial de colectare a deseurilor.	- Organizarea de mese rotunde cu operatorii de salubritate, colectorii si IMM-urile ce utilizeaza deseurile ca materii secundare, in vederea facilitarii dezvoltarii pietei. - Proiectarea si planificarea unor sisteme eficiente de colectare selectiva. - Introducerea de proiecte pilot de colectare selectiva din „poarta in poarta” a deseurilor reciclabile, dupa un program stabilit de comun acord cu agentii de salubritate. - Utilizarea potentialului de co-incinerare a unor fractii din deseurile menajere.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean Operatori de salubritate ARPM/ALPM



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
9.Colectarea si transportul deseurilor	9.1. Asigurarea de capacitati de colectare si de sisteme de transport adaptate numarului de locuitori si cantitatilor de deseuri generate.	9.1.1 Extinderea sistemelor de colectare a deseurilor municipale, cu atingerea unei arii de acoperire de 100%.	- Obligativitatea primariilor de a extinde aria de acoperire cu servicii de salubritate acolo unde actualmente nu exista.	Termen limita: 2013	Primariile, Operatori de salubritate
		9.1.2 Optimizarea schemelor de colectare si transport.	- Primariile impreuna cu operatorii de salubritate vor face periodic sesiuni de planificare a optimizarii schemelor de colectare si transport.	Proces continuu	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate
	9.2. Asigurarea celor mai bune optiuni de colectare si transport al deseurilor corelat cu activitatile de reciclare si depozitare finala	9.2.1 Colectarea separata a deseurilor periculoase existente in deseurile municipale.	- Instalarea de placute avertizoare sau panouri de localizare in zonele cu trafic mare (statii de masini, intrarea in complexe comerciale) pentru indicarea punctelor de colectare selectiva a deseurilor periculoase din gospodarii. - Agentii economici mici, comerciantii si institutiile publice pot depune deseurile periculoase la aceste puncte de precolectare contra unor taxe stabilite.	Termen: Incepand cu 2008	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		9.2.2 Implementarea si extinderea etapizata a colectarii separate a deseurilor de ambalaje de la populatie cu urmatoarele tinte: 43%, 59% si 70%	- Instalarea de placute avertizoare sau panouri de localizare in zonele cu trafic mare pentru indicarea punctelor de colectare selectiva a deseurilor de ambalaje.	43% in 2008 59% in 2010 70% in 2013	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate
		9.2.3 Implementarea si extinderea colectarii separate a deseurilor biodegradabile din pietre, parcuri, gradini in proportie de 100%.	Promovarea si extinderea rapida a proiectelor pilot de colectare selectiva a deseurilor biodegradabile din pietre, parcuri si gradini	Incepand cu 2008	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate
		9.2.4 Implementarea si extinderea etapizata a colectarii separate a deseurilor biodegradabile din deseurile menajere de la populatie, cu urmatoarele tinte: 10%, 20% si 25%	- Implementarea colectarii separate a deseurilor biodegradabile se va face acolo unde este fezabil din punct de vedere tehnic si economic. - Realizarea de actiuni de constientizare a populatiei in zonele alese pentru implementare. - Introducerea pubelelor speciale pentru deseuri biodegradabile si a echipamentelor speciale de colectare si transport corelate cu amplasarea facilitatilor de compostare.	10% in 2010 20% in 2013 25% in 2016	Primariile, Consiliul Judetean, Operatori de salubritate



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
10. Tratarea deseurilor	10.1. Imbunatatirea tratarii deseurilor	10.1.1. Imbunatatirea tratarii deseurilor pentru: - valorificare; - facilitarea manipularii; - diminuarea caracterului periculos; - diminuarea cantitatii finale depozitate - diminuarea emisiilor de la depozitul de deseuri, luand in considerare conditiile de siguranta pentru sanatatea umana si protectia mediului.	- Utilizarea potentialului tehnologic existent pentru valorificarea, reciclarea, tratarea deseurilor. - Incurajarea construirii de capacitati noi. - Incurajarea dezvoltarii unei pieti viabile de recuperare/valorificare/reciclare/ tratare a deseurilor solide si a deseurilor periculoase provenite din deseul menajer de la populatie.	Proces continuu	Agenti economici, asociatii profesionale, ARPM/ ALPM, Primariile, Consiliul Judetean, Operatorul de salubritate
11. Deseuri biodegradabile	11.1. Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile ce se depoziteaza (deseuri organice menajere si deseuri organice asimilabile din comert, industrie, institutii, deseuri verzi din parcuri, gradini si pietre)	11.1.1. Reducerea etapizata a cantitatii de deseuri biodegradabile cu tinte ce au ca an de referinta cantitatea de deseuri biodegradabile depozitata in 1995, dupa cum urmeaza: reducerea la 75%; reducerea la 50% reducerea la 35%	- Sesiuni de informare si constientizare a publicului referitor la tratarea in gospodarie a fractiunii biodegradabile. Avantajele utilizarii compostului ca amendament al solului.	2010 2013 2016	Primariile, Consiliul Judetean, Operatorul de depozit de deseuri, Garda de Mediu
		11.1.2. Realizarea de investitii noi de tratare a deseurilor biodegradabile in vederea atingerii tintelor.	- Directionarea investitiilor in instalatii de compostare locala si TMB, urmata de valorificare, precum si alte alternative tehnice adecvate zonei, fezabile din toate punctele de vedere, inclusiv cel economic.	Incepand cu 2008	Primariile, Consiliul Judetean, asociatii profesionale, operatori



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
12.Deseuri de ambalaje	12.1. Prevenirea generarii deseurilor de ambalaje si a impactului de mediu.	12.1.1. Sprijinirea campaniilor de informare referitoare la problematica deseurilor de ambalaje.	- Entitatile juridice care preiau responsabilitatea atingerii tintelor impreuna cu agentii economici vor dezvolta proiecte pilot de cercetare pentru re-proiectarea anumitor tipuri de ambalaje pentru a reduce cantitatea de deseuri de ambalaje	Proces continuu	ARPM/ APML, Primariile, Consiliul Judetean, agenti economici, ARAM, entitati juridice



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		12.1.2 Crearea de conditii necesare pentru reutilizarea si reciclarea ambalajelor, in sensul unei bune organizari a colectarii selective.	- Promovarea unui sistem de garanții rambursabile de tipul „sistem depozit” pentru ambalajele reutilizabile din sticlă, sau din alte materiale, cu solicitarea elaborarii unui plan de gestiune a acestora si stabilirea de consecinte pentru nerealizarea planului. - Promovarea unui sistem de garanții rambursabile pentru containerele de transport reutilizabile și pentru europaleti, aplicabil în industrie și comerț. - Puncte de colectare selectiva prin aport voluntar, stradale, pentru sticla,. - Instalarea de placute avertizoare sau panouri de localizare in zonele cu trafic mare, pentru indicarea punctelor de colectare selectiva a deseurilor de sticla.		Primariile, Consiliul Judetean APML, agenti economici, entitati juridice care preiau responsabilitatea atingerii tintelor de valorificare
	12.2. Valorificarea si reciclarea deseurilor de ambalaje raportate la	12.2.1 Valorificare totala 34% Reciclare totala 28% din care pe tip de material: - 15% sticla - 15% hartie si carton - 15% metal	- Implementarea si extinderea colectarii selective a deseurilor de ambalaje din deseurile asimilabile din comerț, industrie, institutii publice.	Termen: 2008	Agenti economici, entitati juridice care preiau responsabilitatea atingerii tintelor de valorificare



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
	cantitatile de ambalaje introduse pe piata	12.2.2 Valorificare totala 40% Reciclare totala 33% din care pe tip de material: - 15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metal	- Colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje din deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii publice. - Implementarea si extinderea ariei de colectare selectiva a deseurilor de ambalaje provenite de la populatie la 48% din populatia municipiului	Termen: 2008	
		12.2.3 Valorificare totala 45% Reciclare totala 38% din care pe tip de material: -15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metal	- Colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje din deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii publice. - Extinderea ariei de colectare selectiva a deseurilor de ambalaje provenite de la populatie.	Termen: 2009	
		12.2.4 Valorificare totala 48% Reciclare totala 42% din care pe tip de material: - 15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metal	- Colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje din deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii publice. - Implementarea si extinderea ariei de colectare selectiva a deseurilor de ambalaje provenite de la populatie - Sustinerea fabricării de produse noi din deșeuri de sticlă.	Termen: 2010	



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		12.2.5 Valorificare totala 53% Reciclare totala 46% din care pe tip de material: - 15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metal - 15% plastic - 15% lemn	- Colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje din deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii publice. - Extinderea ariei de colectare selectiva a deseurilor de ambalaje provenite de la populatie pentru a acoperi 78% din populatia municipiului	Termen: 2011	Primariile, Consiliul Judetean
		12.2.6. Valorificare totala 57% Reciclare totala 50% din care pe tip de material: - 15% sticla - 60% hartie si carton - 50% metal - 15% plastic - 15% lemn	- Colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje din deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii publice. - Extinderea ariei de colectare selectiva a deseurilor de ambalaje provenite de la populatie.	Termen: 2012	
		12.2.7 Valorificare totala 60% Reciclare totala 55% din care pe tip de material: - 60% sticla - 60% hartie si carton - 50% metal - 22,5% plastic - 15% lemn	- Colectarea selectiva a deseurilor de ambalaje din deseurile asimilabile din comert, industrie, institutii publice.	Termen: 2013	



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
	12.3. Crearea si optimizarea schemelor de reciclare a deseurilor de ambalaje	12.3.1 Organizarea de sisteme de colectare separata a deseurilor de ambalaje in vederea atingerii tintelor la termenele stabilite	- Optimizarea functionarii fiecarei verigi implicate in schema de colectare, colectare selectiva, transport, reciclare, valorificare a deseurilor de ambalaje pe fiecare tip de material.	Termen: 2013	
	12.4. Crearea si optimizarea schemelor de valorificare energetica a deseurilor de ambalaje care nu pot fi reciclate.	12.4.1 Organizarea valorificarii energetice pentru aproximativ 10% din deseurile de ambalaje.	- Valorificarea energetica zonala, eventual ca si combustibil alternativ pentru cuptoarele de ciment, corelat cu punerea in functiune a instalatiilor de procesare adecvate.	Termen limita: 2022 cu preocupari incepand din 2008	Agenti economici responsabili de atingerea tintelor, fabrici de ciment
13. Deseuri din constructii si demolari (C&D)	13.1. Separarea pe fractii a deseurilor din constructii si demolari	13.1.1. Tratarea deseurilor contaminate din constructii si demolari in vederea scaderii potentialului periculos si eliminarii acestora in conditii de siguranta	- Incurajarea agentilor economici sa investeasca in capacitati de tratare/inertizare a deseurilor contaminate din constructii si demolari.	Termen: incepand cu 2008	Industria responsabila, ARPM, APML
		13.1.2. Minimizarea cantitatii depozitate de deseuri provenite din constructii si demolari	- Construirea unor instalatii de sortare pentru toate tipurile de deseuri reciclabile din C&D. - Reutilizarea si reciclarea deseurilor provenite din constructii si demolari, in cazul in care nu sunt contaminate	Proces continuu	Industria responsabila, ARPM, APML, Primariile, Consiliul Judetean



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
14. Deseuri voluminoase	14.1. Colectarea separata si valorificarea deseurilor voluminoase	14.1.1. Instalarea de puncte speciale pentru colectarea deseurilor voluminoase.	- Amenajarea, acolo unde spatiul existent permite, a unor puncte de colectare dotate si pentru deseurile voluminoase. - Instalarea de placute avertizoare pentru indicarea punctelor de colectare selectiva	Incepand cu 2008	Operatorii de salubritate, ARPM/ APML, Garda de Mediu, Primariile, Consiliul Judetean
		14.1.2. Stabilirea de scheme de colectare din usa in usa la perioade bine stabilite (de exemplu: la fiecare 3 luni, intr-o anumita zi a saptamanii)	- Introducerea unor proiecte pilot de colectare selectiva a deseurilor voluminoase reutilizabile si reciclabile.	Incepand cu 2008	
		14.1.3. Valorificarea deseurilor voluminoase colectate separat .	- Introducerea de proiecte pilot de colectare selectiva a deseurilor voluminoase in vederea reciclarii si/sau a valorificarii energetice -	Incepand cu 2008	
15. Namol de la statiile de epurare a apelor uzate orasenesti	15.1. Managementul ecologic rational al namolului provenit de la statiile de epurare,	15.1.1. Prevenirea depozitarii ilegale	- Elaborarea unei strategii locale de gestionare a namolului provenit de la statiile de epurare orasenesti, in concordanta cu legislatia nationala si cu cea a UE. - Utilizarea namolurilor necontaminate pentru reabilitarea terenurilor degradate si acoperirea depozitelor existente (conform cerintelor OM 344/2005)	Termen limita: 2008	Operatorii Statiilor de epurare, ARPM/ ALPM, Garda de Mediu, Primariile, Consiliul Judetean
		15.1.2. Prevenirea descarcarii namolului in apele de suprafata.		Incepand cu 2008	



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		15.1.3. Utilizarea, pe cat de mult posibil, a namolului necontaminat ca si fertilizator in agricultura,	- Utilizarea namolului in agricultura ca fertilizant sau amendament agricol in cazul in care se respecta conditiile legale prevazute in OM 344/2005. - Incurajarea aparitiei agentilor economici care sa faciliteze pe baza de contract preluarea namolului de la statiile de epurare si gestionarea ecologic rationala a acestuia in concordanta cu legislatia in vigoare, inclusiv prin incinerare sau co-incinerare sau alte procedee de reducere a potentialului periculos al namolurilor contaminate.	Incepand cu 2008	Operatorii Statiilor de epurare, ARPM/ ALPM, Garda de Mediu, Primariile, Consiliul Judetean, OSPAs, asociatiile de fermieri, fabricile de ciment
		15.1.4. Deshidratarea si pre-tratarea in vederea co-incinerarii in cuptoare de ciment sau in incineratoare.			
16. Vehicule scoase din uz (VSU)	16.1. Crearea si dezvoltarea unei retele judetene de colectare,	16.1.1.a) Colectarea și tratarea vehiculelor scoase din uz care au fost introduse pe piață de producători individuali sau ale căror producători și-au încetat activitatea.	- La nivel national realizarea obiectivului se asigura prin proiecte finanțate de la Fondul pentru Mediu, conform legislației în vigoare	Proces etapizat la nivel national	AFM, producatorii/ importatorii de masini, valorificatorii



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
	valorificare, reciclare a vehiculelor scoase din uz	16.1.1.b).Proiectarea sistemului care sa permita ultimului proprietar al masinii sa o depuna la un punct de colectare-valorificare gratuit – cu exceptiile prevazute de HG 2406/2005.	- Producătorii de vehicule trebuie să asigure preluarea de la ultimul deținător a vehiculelor pe care le-au introdus pe piață, atunci când acestea devin VSU. - Proiect comun al asociatiei dezmembratorilor /valorificatorilor si producatorilor /importatorilor pentru realizarea si finantarea unei scheme functionale de colectare-valorificare.	preocupare permanenta	Producatorii/ importatorii de masini, individual sau prin contracte cu alți agenți economici autorizați
		16.1.2. Stabilirea unui punct de colectare VSU	- Transmiterea anual la MMGA a listei cu punctele de colectare desemnate. - Afișarea listei cu punctele de colectare pe internet si la punctele de vânzare a vehiculelor noi. - Operationalizarea punctelor de colectare VSU stabilite.	Incepand cu 2008	Producatorii/ importatorii de masini
		16.1.3. Extinderea reutilizarii si reciclarii materialelor provenite de la VSU si valorificarea energetica a acelor materiale care nu pot fi reciclate.	- Incurajarea agentilor dezmembratori sa se organizeze si doteze in vederea reutilizarii unor componente ale VSU, a reciclarii materialelor si sa trateze adecvat componentele ce pot fi valorificate energetic, ca si combustibil alternativ in diferite industrii: ciment,	Incepand cu 2007	Producatorii/ importatorii de masini,
		16.1.4. Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 75% din masa vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980		Incepand cu 2007.	



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		16.1.5. Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor fabricate după 1 ianuarie 1980	siderurgie, termocentrale. - Cooperarea cu reciclatori ale diverselor tipuri de materiale ale VSU, reciclatori de baterii, de parbrize, de cauciucuri si latexuri, de fluide periculoase (acizi, uleiuri, etc.) de plastice, metale, etc. - Identificarea de agenti reciclatori pe tipuri de materiale in regiunile vecine sau chiar in tarile vecine si exportul acestora in vederea reciclarii/valorificarii in conditii ecologic rationale.		
		16.1.6. Reutilizarea și reciclarea a 70% din masa vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980			
		16.1.7. Reutilizarea și reciclarea a 80% din masa vehiculelor fabricate începând cu 1 ianuarie 1980			
		16.1.8. Reutilizarea și valorificarea a cel puțin 95% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz;		Incepand cu 01.01.2015	
		16.1.9. Reutilizarea și reciclarea a cel puțin 85% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz		Incepand cu 01.01.2015	
17. Echipamente electrice si electronice	17.1. Deseuri de echipamente electrice si electronice (DEEE)	17.1.2. Organizarea colectarii selective a DEEE si a componentelor acestora, cu o tinta de cel putin: 3 kg/ locuitor si an 4 kg/ locuitor si an	- Organizarea colectarii selective din poarta in poarta a DEEE de catre agentii de salubritate prin programari periodice, al caror calendar este popularizat prin mijloace de informare specifice. - Organizarea si optimizarea colectarii selective la punctele de colectare selectiva a DEEE-urilor.	Termen limita: 31.12.2007 31.12.2008	Importatori/ producatori, Primariile, operatorii de salubritate



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
		17.1.3. Incurajarea si facilitarea reutilizarii, a dezmembrarii, reciclarii DEEE si a componentelor si materialelor din care sunt facute EEE-urile.	- Implementarea unui proiect social (locuri de muncă pentru șomerii pe termen lung) pentru repararea aparatelor electronice vechi în vederea re-vânzării	Proces continuu	ARPM/ APML, agentii economici importatori si producatori
18. Deseurile periculoase din deseurile municipale	18.1.Implementarea serviciilor de colectare si transport pentru deseurile periculoase	18.1.1. Informarea si incurajarea cetatenilor sa separe componentele periculoase din deseurile menajere	- Conștientizarea populatiei în privința deșeurilor periculoase și a modalităților de manevrare corespunzătoare a acestora. - Promovarea celor „3R”, adică reducerea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor menajere, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase	Incepand cu 2007	Primariile, Consiliul Judetean, operatori de salubritate
		18.1.2. Dotarea punctelor de colectare DEEE cu recipienti pentru colectarea deșeurilor periculoase din deseurile municipale	- Evitarea amestecării deșeurilor menajere nepericuloase cu cele periculoase.	Incepand cu 2007	Primariile, operatori de salubritate
	18.2. Eliminarea deșeurilor periculoase in mod ecologic rational.	18.2.1. Dezvoltarea tratarii deșeurilor periculoase in vederea reciclarii si utilizarii in procese tehnologice ce opereaza in conditii de siguranta.	- Utilizarea capacitatilor industriale existente si/sau construirea de capacitati noi de tratare a deșeurilor periculoase din gospodarii alaturi de cele din industrie	Incepand cu 2007	Companii, operatori de salubritate,
		18.2.2. Facilitarea exportului de deseuri periculoase pentru a le elimina printr-o tratare in capacitati externe, in conditii de siguranta.	- Aplicarea legislatiei in vigoare cu privire la exportul deșeurilor periculoase.	Proces continuu	ANPM, ARPM, ALPM



Domeniu	Obiective principale	Obiective specifice si tinte atasate (acolo unde este cazul)	Masuri pentru implementare	Termene	Responsabilitati
19. Eliminarea deseurilor	19.1. Eliminarea deseurilor in conditii de siguranta pentru mediu si sanatatea populatiei.	19.1.1. Asigurarea necesarului de noi capacitati pentru depozitare si a statiilor de transfer aferente care sa corespunda standardelor europene	- Initierea si derularea de proiecte din fonduri atrase pentru acoperirea intregului necesar al judetului stabilit pe baza prognozei si analizei situatiei curente	Incepand cu 2008	operatori de salubritate, Primariile, Consiliul Judetean
		19.1.2. Inchiderea depozitelor de deseuri.		Incepand cu 2008 pentru co-incinerare si 2013 pentru incinerare sau alte metode de tratare termica	
		19.1.3. Eliminarea in conditii ecologic rationale a deseurilor municipale prin alte metode decat depozitarea	- Constientizarea factorilor de decizie si a populatiei asupra consecintelor benefice ale bunelor practici. - Primariile, vor demara actiuni de curatare/mutare a depozitelor salbatice la depozitele conforme sau la cele in functiune pe cheltuiala proprie sau din fonduri atrase. - Evaluarea potentialului de co-incinerare a unor fractii din deseurile municipale, precum si a oportunitatii de dezvoltare a unor capacitati de tratare termica/stabilizare a deseurilor.		ARPM, ALPM, Primariile, Consiliul Judetean



CAPITOLUL 10. MONITORIZARE

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

Monitorizarea Planului de Gestionare a Deseurilor este o competență oficială și o responsabilitate a Primărilor, a Consiliului județean și a Agenției pentru Protecția Mediului. Rezultatele monitorizării Planului vor fi raportate anual către Agenția Locală pentru Protecția Mediului, publicului și altor organizații interesate.

Trebuie identificate efectele adverse neprevăzute. Efectele neprevăzute se referă de cele mai multe ori la următoarele aspecte:

- intensitatea estimată a unui efect se poate dovedi eronată
- măsurile de atenuare a unor efecte se pot dovedi a fi ineficiente, de exemplu efectele adverse estimate luate în considerare a se rezolva prin măsurile propuse pot totuși să se manifeste în ciuda măsurilor luate
- poate exista o schimbare în circumstanțele care au stat la baza ipotezelor considerate în evaluare.

Este posibil să apară efecte neidentificate inițial, pe parcursul evaluării datorită utilizării unor indicatori mai largi, care țin cont de context.

Rezultatele monitorizării vor fi folosite la :

- determinarea progresului în atingerea obiectivelor stabilite în plan;
- determinarea deficiențelor și a zonelor care necesită atenție;
- redirectionarea investițiilor viitoare, revizuirea calendarului;
- informarea și raportarea către public și oficialități guvernamentale despre Planul de Implementare și atingerea țintelor și obiectivelor.

Monitorizarea PJGD include:

- monitorizarea anuală a obiectivelor și țăintelor PJGD
- evaluarea progresului obiectivelor și țăintelor PJGD
- identificarea întârzierilor și a deficiențelor în implementarea PJGD
- acțiuni recomandate privind îmbunătățirea implementării PJGD
- publicarea raportului de monitorizare anuală a PJGD
- publicarea studiilor speciale dacă este necesar.

Tehnicile adecvate de monitorizare, pot influența planurile viitoare și îndeplinirea eficienței a țăintelor.



Elementele componente ale Raportului de Monitorizare sunt:

- Obiectivele care derivă din documente precum Planul Național de Gestionare a Deșeurilor. Acestea vor fi de cele mai multe ori identice pentru toate județele/localitățile;
- Obiective specifice/sub-obiective care detaliază obiectivele sau identifică cerințe suplimentare rezultate din posibilitățile sau necesitățile localităților.
- Măsuri de implementare concepute astfel încât obiectivele să fie îndeplinite;
- Indicatori care descriu caracteristici măsurabile ale acțiunilor din Planul de implementare;
- Ținte și termene/calendare stabilind valori ale indicatorilor la un moment dat sau începând cu un anumit moment;
- Responsabili pentru implementare - reprezentând instituțiile sau persoanele cel mai bine plasate și care în conformitate cu prevederile legale, poartă răspunderea aplicării măsurilor stabilite;
- Responsabili pentru monitorizarea PJGD – reprezentanți ai primariilor, Consiliului Județean, agenției județene pentru protecția mediului, Gărzii de Mediu, direcției de sănătate publică, ONG-uri.

Un element important al Raportului de monitorizare este reprezentat de: **monitorizarea factorilor relevanți pentru prognoză**

Calculul prognozei de generare a deșeurilor municipale, a deșeurilor biodegradabile municipale și a deșeurilor de ambalaje s-a realizat pe baza următorilor factori relevanți, conform celor prezentate în capitolul 4 "Prognoza privind generarea deșeurilor municipale și asimilabile și a deșeurilor de ambalaje":

- Evoluția populației în mediul urban și rural;
- Evoluția indicelui de generare a deșeurilor municipale în mediul urban și rural;
- Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale;
- Evoluția indicelui de generare a deșeurilor de ambalaje;
- Ponderea deșeurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare (deșeuri de ambalaje de la populație, din comerț, instituții și industrie);
- Compoziția deșeurilor de ambalaje pe tip de material;
- Ponderea pe tip de material a deșeurilor de ambalaje conținute în deșeurile de la populație.

Se vor urmări țintele cuantificate în subcapitolul 4.5 "Cuantificarea țăintelor privind deșeurile biodegradabile municipale și deșeurile de ambalaje".

În cazul în care la monitorizarea PJGD se constată că unul sau mai mulți factori relevanți prezintă o altă evoluție decât cea luată în considerare la calculul prognozei, se va decide revizuirea PJGD.



Rezultatele monitorizării 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 despre realizări cuantificate pentru atingerea Țintelor.

Pe baza Raportului de monitorizare se ia decizia privind revizuirea planului.

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

Monitorizarea fiecărui Plan de Gestionare a Deșeurilor este o competență oficială și o responsabilitate a Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM), a fiecărei Agenții Regionale pentru Protecția Mediului (ARPM) și a fiecărei Agenții locale pentru Protecția Mediului (APM). Rezultatele monitorizării Planului vor fi raportate anual către Ministerul Mediului și Dezvoltării Durabile, ANPM, agențiile județene și regionale pentru protecția mediului, consiliile județene, publicului și altor organizații interesate.

Metodologia de monitorizare

Pentru fiecare obiectiv/sub-obiectiv prevăzut în PJGD se va stabili un **indice de monitorizare cuantificabil**.

Pentru fiecare indice vor fi specificate atât valoarea cât și tendința. Tendința reprezintă variația indicelui 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
- ☹ Nici o variație.

10.1. Stabilirea indicatorilor de monitorizare

În vederea monitorizării atingerii obiectivelor stabilite în procesul de planificare trebuie atasat fiecărui obiectiv un „sistem de control”. Sistemul de control poate consta în ținte măsurabile, indicatori măsurabili și măsuri stabilite pentru fiecare obiectiv.

În cazul în care există ținte cuantificabile asociate obiectivului, indicatorul este reprezentat de ținta în sine. În cazul în care nu pot fi definite ținte cuantificabile sau în cazul în care țintele trebuie făcute mai precise, indicatorii, care arată dacă obiectivele calitative și cantitative sunt atinse, sunt foarte importanți în vederea monitorizării



progresului. In unele situatii pentru monitorizarea unui obiectiv pot fi stabiliti unul sau mai multi indicatori.

Indicatorii de monitorizare pot fi impartiti in doua categorii:

- **Indicatori de baza** – se refera la cantitatile de deseuri colectate si valorificate, precum si la capacitatea instalatiilor de gestionare a deseurilor existente la un moment dat. Monitorizarea anuala a indicatorilor de baza furnizeaza informatii generale privind progresul realizat in sistemul de gestionare a deseurilor in judetul Vaslui;
- **Indicatori asociati obiectivelor** – pentru indeplinirea fiecarui obiectiv, in PJGD au fost stabilite masuri de implementare. Pentru fiecare masura de implementare se stabilesc indicatori masurabili, care sa poata arata progresul realizat in indeplinirea masurilor de implementare, respectiv in atingerea obiectelor stabilite in plan.

Pentru primul raport de monitorizare de dupa elaborarea sau revizuirea PJGD prima etapa este constituita de stabilirea indicatorilor de baza si a indicatorilor asociati obiectivelor.

Pentru urmatoarele rapoarte de monitorizare, pot fi adaugati noi indicatori.

In tabelele 10.1 si 10.2 sunt prezentati principalii indicatori, dar in cadrul *Grupului de monitorizare* pot fi stabiliti si alti indicatori, in functie de masurile si obiectivele stabilite in Strategia de gestionare a deseurilor (PJGD).

Tabel 10.1 Indicatori de baza

Nr. Crt.	Indicatori masurabili		Observatii
	Denumire	U.M.	
I.1	Cantitatea totala de deseuri municipale generate	tone/an	Cantitatea generata reprezinta suma dintre cantitatea colectata si cantitatea generata si necollectata prin operatorii de salubritate si se refera la deseurile menajere si deseurile asimilabile din comert, industrie si institutii
I.2	Cantitatea totala de deseuri menajere generate	tone/an	Cantitatea generata reprezinta suma dintre cantitatea colectata si cantitatea generata si necollectata prin operatorii de salubritate
I.3	Cantitatea totala de deseuri menajere colectate din mediul urban	tone/an	Cantitatea reprezinta suma dintre cantitatea de deseuri colectate in amestec si cantitatea de deseuri colectate separat
I.4	Cantitatea totala de deseuri menajere colectate din mediul rural	tone/an	Cantitatea reprezinta suma dintre cantitatea de deseuri colectate in amestec si cantitatea de deseuri colectate separat
I.5	Cantitatea totala de deseuri asimilabile din comert, industrie si institutii generata	tone/an	
I.6	Indicator de generare a deseurilor municipale (cantitate de deseuri municipale generata /populatie)	kg/locuitor x an	
I.7	Indicator de generare a deseurilor /populatie)	kg/locuitor x an	



Nr. Crt.	Indicatori masurabili		Observatii
	Denumire	U.M.	
I.8	Indicator de generare a deseurilor menajere in mediul urban (cantitatea generata in mediul urban/numarul de locuitori din mediul urban)	kg/locuitor x an	
I.9	Indicator de generare a deseurilor menajere in mediul rural(cantitatea generata in mediul urban dens/numarul de locuitori din mediul rural)	kg/locuitor x an	
I.10	Indicator de colectare separata a deseurilor de hartie si carton de la populatie(cantitatea de deseuri de hartie si carton colectata separat de la populatie/populatie)	kg/locuitor x an	
I.11	Indicator de colectare separata a deseurilor de plastic de la populatie (cantitatea de deseuri de plastic colectate separat de la populatie/populatie)	kg/locuitor x an	
I.12	Indicator de colectare separata a deseurilor de sticla de la populatie (cantitatea de deseuri de sticla colectate separat de la populatie/populatie)	kg/locuitor x an	
I.13	Indicator de colectare separata a deseurilor de metale de la populatie (cantitatea de deseuri de metale colectate separat de la populatie/populatie)	kg/locuitor x an	
I.15	Cantitatea totala de deseuri voluminoase colectata	tone/an	Codul 20 03 07 din Lista Europeana a Deseurilor
I.16	Cantitatea totala de deseuri din parcuri si gradini colectate	tone/an	Codul 20 02 din Lista Europeana a Deseurilor
I.17	Cantitatea totala de deseuri din pietre colectate	tone/an	Codul 20 03 02 din Lista Europeana a Deseurilor
I.18	Cantitatea totala de deseuri stradale colectate	tone/an	Codul 20 03 03 din Lista Europeana a Deseurilor
I.19	Fractia de deseuri valorificate din total deseuri municipale (cantitate deseuri municipale valorificate/cantitate totala de deseuri municipale generate x 100)	%	Valorificare inseamna orice operatie prevazuta in Anexa II B a Legii cadru a deseurilor
I.20	Fractia de deseuri reciclate din total deseuri municipale (cantitate deseuri municipale valorificate/cantitate totala de deseuri municipale generate x 100)	%	
I.21	Fractia de deseuri valorificate energetic din total deseuri municipale (cantitate deseuri municipale valorificate/cantitate totala de deseuri municipale generate x 100)	%	
I.22	Fractia de deseuri compostate din total deseuri municipale (cantitate deseuri municipale valorificate/cantitate totala de deseuri municipale generate x 100)	%	
I.23	Fractia de deseuri incinerate din total deseuri municipale (cantitate deseuri municipale valorificate/cantitate totala de deseuri municipale generate x 100)	%	



Nr. Crt.	Indicatorul masurabil		Observatii
	Denumire	U.M.	
I.24	Fractia de deseuri depozitate din total deseuri municipale (cantitate deseuri municipale valorificate/cantitate totala de deseuri municipale generate x 100)	%	
I.25	Capacitatea totala a facilitatilor de reciclare a deseurilor de hartie si carton	tone/an	
I.26	Capacitatea totala a instalatiilor de reciclare a deseurilor de metale	tone/an	
I.27	Capacitatea totala a instalatiilor de reciclare a deseurilor plastic	tone/an	
I.28	Capacitatea totala a instalatiilor de reciclare a deseurilor de sticla	tone/an	
I.29	Capacitatea totala a instalatiilor de compostare	tone/an	
I.30	Capacitatea totala a instalatiilor de valorificare energetica a deseurilor municipale	tone/an	
I.31	Capacitatea totala a instalatiilor de incinerare	tone/an	



Tabel 10. 2 Indicatori masurabili asociati obiectivelor

Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă	Măsur	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
II.1	Dezvoltarea politicilor locale si judetene în domeniul gestionarii deșeurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării locale in domeniul gestiunii deșeurilor si a instrumentelor de implementare a acesteia	Grupul de monitorizare intocmeste Raportul anual de monitorizare al PJGD pana la sfarsitul lunii noiembrie al fiecarui an.	2008	Constituirea Grupului de Monitorizare a PJGD, format din reprezentanti ai Primariilor si Consiliului Județean pana la jumatatea anului 2008	
			Pe baza acestei comparații, Grupul de Lucru decide revizuirea PJGD.	2009	Compararea datelor de baza pentru prognoza din PJGD (evoluția PIB, populație, indice de generare) cu situatia prezenta	
		Cresterea eficienței de aplicare a legislatiei in domeniul gestionarii deșeurilor	Prevederi legislative locale care să asigure îndeplinirea prevederilor din PJGD	2009	Număr de hotărâri emise de Consiliile Locale pentru îmbunătățirea gestionării deșeurilor	
			Controale privind gestionarea corespunzătoare a deșeurilor	permanent	Numar anual de sanctiuni aplicate de Garda de Mediu la nivelul judetului Vaslui pentru gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor	numar
II.2	Adaptarea și dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric	Asigurarea de personal suficient și bine pregătit profesional și dotări corespunzătoare la toate nivelele organizațiilor implicate	Angajarea de personal specializat la primarii si consiliul județean	2008	Număr personal angajat/Număr personal din schemă x 100	%
					Număr personal instruit în cursul anului/Număr total personal x 100	%
					Număr computere/Număr total personal x 100	%
II.3	Crearea și utilizarea de sisteme și mecanisme economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor	Optimizarea preluării și utilizării fondurilor naționale disponibile	Pregătirea și propunerea de proiecte eligibile, în funcție de cerințele donatorilor	permanent	Număr proiecte depuse de primarii, consiliul județean	Numar
				permanent	Număr proiecte aprobate/Număr proiecte depuse x 100	%



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă	Măsur	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
		Optimizarea utilizării fondurilor europene și internaționale	Instruiri tematice privind oportunitățile de finanțare pentru gestionarea deșeurilor	permanent	Numar instruiți la care au participat angajații administrației publice locale	Numar
			Pregătirea și propunerea de proiecte eligibile, în funcție de cerințele donatorilor	permanent	Număr proiecte depuse de primarii, consiliul județean	Numar
				permanent	Număr proiecte aprobate/Număr proiecte depuse x 100	%
II.4	Realizarea unui sistem de informare și conștientizare pentru toate părțile implicate	Informarea și conștientizarea publicului interesat	Campanii de informare și conștientizare având ca grupuri țintă: administrația publică locală, societățile implicate în gestionarea deșeurilor și cetățenii	permanent	Numar comunicate de presa	Numar
				permanent	Numar conferințe de presa	Numar
				permanent	Număr întâlniri anuale cu administrația publică locală și cetățenii	Numar
				permanent	Număr materiale informative (pliante, broșuri etc.)	Numar
				permanent	Numărul paginilor Web cu subiect gestionarea deșeurilor	Numar
II.5	Obținerea de date și informații privind deșeurile complete și corecte, care să corespundă cerințelor de raportare la nivel național și european	Îmbunătățirea sistemului regional și local de colectare, prelucrare, analiză și validare a datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor	Aplicarea corectă a procedurilor de transmitere a datelor, conform cerințelor APM	2008	Numar proceduri privind analiza /verificarea calitatii datelor privind deșeurile, respinse de APM	Numar
			Determinarea prin masuratori a compoziției deșeurilor menajere	permanent	Număr de masuratori privind compoziția deșeurilor menajere	Numar
			Determinarea prin masuratori a compoziției deșeurilor menajere care să reflecte ponderea fracțiunii de deșeuri de ambalaje	permanent	Număr de masuratori privind compoziția deșeurilor menajere care să reflecte ponderea fracțiunii de deșeuri de ambalaje	Numar
			Determinarea prin masuratori a ponderii fracțiunii biodegradabile din deșeurile municipale (pe tipuri de deșeuri)	permanent	Numar de masuratori privind ponderea fracțiunii biodegradabile din deșeurile municipale (pe tipuri de deșeuri)	Numar



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă	Măsur	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
			Determinarea prin masuratori a ratei de recuperare a deșeurilor de ambalaje colectate de la populație (raportul dintre cantitatea colectată separat și cantitatea totală generată de deșuri de ambalaje)	permanent	Numar de masuratori privind rata de recuperare a deșeurilor de ambalaje colectate de la populație (raportul dintre cantitatea colectată separat și cantitatea totală generată de deșuri de ambalaje)	Numar
			Întâlniri cu societățile generatoare de deșuri din construcții și demolări având ca temă raportarea datelor privind deșeurile	permanent	Număr de întâlniri de informare/analizare a modului de raportare a datelor privind deșeurile din construcții și demolări	Numar
			Întâlniri cu societățile implicate în gestionarea deșeurilor având ca temă raportarea datelor privind deșeurile	permanent	Număr de întâlniri de informare/analizare a modului de raportare a datelor privind gestionarea deșeurilor cu societățile implicate	Numar
II.6	Îmbunătățirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare și transport a deșeurilor	Arie de acoperire 100 %	Încheiere de contracte numai cu firme de salubritate autorizate ANRSC	permanent	Rata de acoperire cu servicii de salubritate în județ	%
		Minim 70% din locuitori colectează separat fracțiunea uscată și cea umedă	Continuarea activității de amplasare a containerelor pentru colectarea separată a fracțiunii uscate și umede	2008	Numar de locuitori care colectează separat fracțiunea uscată și umedă	Numar
		90% din locuitori colectează separat fracțiunea uscată și umedă	Continuarea activității de amplasare a containerelor pentru colectarea separată a fracțiunii uscate și umede	2011	Numar de locuitori care colectează separat fracțiunea uscată și umedă	Numar
		100% din locuitori colectează separat fracțiunea uscată și umedă	Continuarea activității de amplasare a containerelor pentru colectarea separată a fracțiunii uscate și umede	2013	Numar de locuitori care colectează separat fracțiunea uscată și umedă	Numar
		Asigurarea capacităților de sortare	Construirea instalațiilor de sortare pentru fracțiunea uscată	2008	Capacitatea stațiilor de sortare (pe tip de material sortat)	tone/an



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă	Măsur	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
II.6	Îmbunătățirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare și transport a deșeurilor	Optimizarea transportului deșeurilor către depozitul conform autorizat	Construirea stațiilor de transfer	2009	Capacitate stații de transfer	to/an
II.7	Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului	Sistarea etapizată a activității depozitelor neconforme	Sistarea etapizată a activității depozitelor neconforme	2008-2016	Volum depozite la momentul sistării Suprafața ocupată de depozite	mc ha
		Asigurarea transportului deșeurilor depozitabile la un depozit conform autorizat	Identificarea celui mai apropiat depozit autorizat	2008	Cantități transportate la depozitul autorizat	to/an
II.8	Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale	Implementarea și funcționarea sistemului de colectare separată, tratare și eliminare corespunzătoare a deșeurilor periculoase municipale	Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale	permanent	Număr de puncte de colectare a deșeurilor periculoase municipale	Număr
				permanent	Cantitatea colectată de deșeuri periculoase municipale	tone/an
			Tratarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase municipale	permanent	Cantitatea tratată de deșeuri periculoase municipale	tone/an
				permanent	Cantitatea de deșeuri periculoase municipale eliminate în instalațiile autorizate	tone/an
II.9	Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase, cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății populației	Implementarea și funcționarea sistemului de colectare separată, valorificare și eliminare corespunzătoare a deșeurilor voluminoase	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase de la populație	permanent	Cantitatea colectată de deșeuri voluminoase	tone/an
			Valorificarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase	permanent	Cantitatea valorificată de deșeuri voluminoase	tone/an
				permanent	Cantitatea eliminată de deșeuri voluminoase	tone/an
II.10	Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor din construcții și demolări, cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății populației	Implementarea și funcționarea sistemelor de colectare, tratare, valorificare și eliminare corespunzătoare a deșeurilor din construcții și demolări	Colectarea deșeurilor din construcții și demolări	permanent	Cantitatea colectată de deșeuri din construcții și demolări	tone/an
			Tratarea, valorificarea și eliminarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase	permanent	Cantitatea tratată de deșeuri din construcții și demolări	tone/an
				permanent	Cantitatea valorificată de deșeuri din construcții și demolări (pe tip de material)	tone/an



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă	Măsur	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
				permanent	Cantitatea eliminată de deșuri din construcții și demolări	tone/an
II.11	Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății populației	Implementarea și funcționarea sistemului de colectare separată, tratare și valorificare a DEEE	Colectarea DEEE de la populație prin punctele de colectare prin aport voluntar ale operatorilor de salubritate	permanent	Cantitate DEEE colectată de la populație prin punctele de colectare prin aport voluntar ale operatorilor de salubritate	tone/an
			Reutilizarea ca echipamente întregi a DEEE colectate de la populație	permanent	Cantitatea de DEEE colectate de la populație prin puncte de colectare și reutilizate ca echipamente întregi	tone/an
			Tratare DEEE colectate	permanent	Capacitatea instalațiilor de dezmembrare a DEEE existente în județ (pe categorii de DEEE)	tone/an
			Valorificarea substanțelor, componentelor și materialelor provenite din DEEE	permanent	Capacitatea instalațiilor de reciclare a substanțelor, componentelor și materialelor provenite din DEEE existente în județ	tone/an
				permanent	Capacitatea instalațiilor de valorificare energetică a substanțelor, componentelor și materialelor provenite din DEEE existente în județ	tone/an
II.12	Gestionarea corespunzătoare a vehiculelor scoase din uz, cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății populației	Implementarea și funcționarea sistemului de colectare separată, tratare și valorificare a VSU	Colectare VSU	permanent	Număr VSU colectate anual	număr
				permanent	Număr VSU colectate din județul Vaslui și trimise la tratare	număr
II.13	Gestionarea corespunzătoare a namolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești, cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății populației	Cresterea gradului de valorificare a namolurilor rezultate de la stațiile de epurare a apelor menajere orășenești	Valorificarea namolurilor în agricultură sau prin incinerare, compostare, fermentarea anaerobă etc.	permanent	Gradul de valorificare a namolurilor în agricultură (cantitatea generată/cantitatea valorificată în agricultură x 100) <i>Cantitățile se raportează în s.u.</i>	%



Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă	Măsuri	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
				permanent	Gradul de valorificare a namolurilor prin alte metode decat utilizarea in agricultura (cantitatea generata/cantitatea valorificata x 100) <i>Cantitatile se raporteaza in s.u.</i>	%

**Anexa 1.****a. LEGISLATIE IN DOMENIUL GESTIONARII DESEURILOR MUNICIPALE**

Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale	Atributii ale altor autoritati competente
Directiva Cadru privind deseurile nr.75/442/EEC, amendata de Directiva nr. 91/156/EEC	Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr.78/2000 privind regimul deseurilor	Reglementeaza activitatile de gestionare a deseurilor in conditii de protectie a sanatatii populatiei si a mediului	Ministerul Sanatatii – evalueaza impactul produs de deseuri asupra sanatatii populatiei
Directiva nr.91/689/EEC privind deseurile periculoase	Legea nr. 426/2001 pentru aprobarea Ordonantei de Urgenta nr.78/2000 privind regimul deseurilor	Reglementeaza activitatile de gestionare a deseurilor periculoase in conditii de protectie a sanatatii populatiei si a mediului	Ministerul Transporturilor, Constructiilor si Turismului participa la elaborarea reglementarilor specifice gestionarii deseurilor. Ministerul Administratiei si Internelor participa la elaborarea planurilor de gestionare a deseurilor in domeniul serviciilor publice de gospodarie comuna si urmareste indeplinirea obiectivelor din Planul National de Gestionare a Deseurilor
Directiva nr.75/439/EEC privind uleiurile uzate, amendata de Directiva nr.87/101/EEC si de Directiva nr.91/692/EEC	Hotararea de Guvern nr.662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, completata si modificata de Hotararea de Guvern nr.441/2002; Hotararea de Guvern nr.1159/2003 pentru modificarea Hotararii de Guvern nr.662 / 2001 privind gestionarea uleiurilor uzate.	Reglementeaza activitatile de gestionare a uleiurilor uzate, pentru evitarea efectelor negative asupra sanatatii populatiei si asupra mediului. Se refera la conditiile de colectare a anumitor tipuri de uleiuri uzate	
Directiva nr.91/157/EEC privind bateriile si acumulatorii care contin anumite substante periculoase si Directiva nr.93/86/EC privind etichetarea bateriilor	Hotararea de Guvern nr.1057/2001 privind regimul bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase	Reglementeaza conditiile de introducere pe piata a bateriilor si acumulatorilor care contin substante periculoase, precum si modalitatile de gestionare a bateriilor si acumulatorilor uzati	Ministerul Economiei si Comertului va propune Ministerului Educatiei si Cercetarii programe de cercetare pentru reducerea continutului de metale grele si substante periculoase din baterii si acumulatori
Directiva nr.99/31/EC privind depozitarea deseurilor	Hotararea de Guvern nr.349/2005 privind depozitarea deseurilor modificata prin	Stabileste cadrul legal pentru desfasurarea activitatii de depozitare a deseurilor, atat	Autoritatile administratiei publice locale vor initia actiuni pentru deschiderea unui nou



Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale	Atributii ale altor autoritati competente
	Hotararea de Guvern 210/2007 pentru modificarea si completarea unor acte normative care transpun acquis-ul comunitar in domeniul protectiei mediului Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr.95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr.757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea Deseurilor modificat prin Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr. 1230/2005	pentru realizarea, exploatarea, monitorizarea, inchiderea si urmarirea postinchidere a depozitelor existente Aproba procedurile preliminare pentru acceptarea deseurilor la depozitare, criteriile pentru acceptarea deseurilor la depozitare si lista nationla de deseuri acceptate in fiecare clasa de depozit de deseuri Aproba Normativul tehnic privind depozitarea deseurilor	depozit in situatia in care depozitul existent atinge 75% din capacitatea proiectata.
Directiva nr.2000/76/EC privind incinerarea deseurilor	Hotararea de Guvern nr.128/2002 privind incinerarea deseurilor modificata si completata de Hotararea de Guvern nr.268/2005 Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr.756/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deseurilor	Reglementeaza activitatile de incinerare si coincinerare si masurile de control si urmarire a instalatiilor de incinerare si coincinerare Aproba Normativul tehnic privind incinerarea deseurilor	
Directiva nr.94/62/EC privind ambalajele si deseurile de ambalaje	Hotararea de Guvern nr.621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje modificata prin Hotararea de Guvern nr. 1872/2006 Ordinul Ministrului Mediului si Gospodarii Apelor nr.927/2005 privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje si deseuri de ambalaje	Reglementeaza gestionarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaje Aproba procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje si deseuri de ambalaje Aproba procedura de de autorizare a	Ministerul Economiei si Comertului propune programe de cercetare avand ca obiect fabricarea si compozitia ambalajului



Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale	Atributii ale altor autoritati competente
	Ordinul nr.1229/2005 pentru aprobarea Procedurii si criteriilor de autorizare a operatorilor economici in vederea preluarii responsabilitatii privind realizarea obiectivelor anuale de valorificare si reciclare a deseurilor de ambalaje modificat si completat prin urmatoarele acte normative: Ordinul 194/2006, Ordinul 968/2006 si Ordinul 1207/2007	operatorilor economici	
Directiva nr.96/59/EC privind eliminarea bifenililor si trifenililor policlorurati (PCB si PCT)	Hotararea de Guvern nr.173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestionarea si controlul bifenililor policlorurati si a altor compusi similari ambalaje modificat si completat prin urmatoarele acte normative: Hotararea de Guvern 291/2005, Hotararea de Guvern 210/2007 si Hotararea de Guvern 975/2007 Ordinul MAPM nr.1018/2005 privind infiintarea in cadrul Directiei Deseuri si Substante Chimice Periculoase a Secretariatului pentru compusi desemnati modificat si completat prin urmatoarele acte normative: Ordinul MAPM nr.257/2006 si Ordinul MAPM nr.1349/2007	Reglementeaza regimul special privind gestionarea si controlul bifenililor policlorurati si a altor compusi similari Aproba infiintarea Secretariatului tehnic pentru gestionarea si controlul compusilor desemnati in cadrul Directiei de gestionare a deseurilor si substantelor chimice periculoase	Autoritatile de prevenire si stingere a incendiilor trebuie sa-si actualizeze inventarele si evidenta cantitatilor, tipului si locurilor unde exista compusi desemnati
Decizia nr.2000/532/CE, amendata de Decizia nr.2001/119 privind lista deseurilor (care inlocuieste Decizia nr.94/3/CE privind lista deseurilor si Decizia nr.94/904/CE privind lista deseurilor periculoase)	Hotararea de Guvern nr.856/2002 privind evidenta gestionarii deseurilor si aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase modificata prin Hotararea de Guvern nr.210/2007	Reglementeaza evidenta gestionarii deseurilor colectate, transportate, depozitate temporar reciclate si eliminate	
Regulamentul nr.259/93 privind controlul transportului deseurilor in, dinspre si inspre Comunitatea	Hotararea de Guvern nr.895/2006 pentru aplicarea de la data aderării Romaniei la Uniunea Europeana a Regulamentului	Reglementeaza controlul si supravegherea importului, exportului si tranzitului de deseuri	Ministerul Economiei si Comertului autorizeaza agentii economici pentru a realiza operatiuni de import a deseurilor si



Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale	Atributii ale altor autoritati competente
Europeana	Consiliului nr. 259/93/CEE privind supravegherea si controlul transporturilor de deseuri în, înspre si dinspre Comunitatea Europeană, adoptat la 1 februarie 1993 Legea 6/1991 pentru aderarea Romaniei la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase si al eliminarii acestora Legea 265/2002 pentru acceptarea amendamentelor la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase Ordinul MAPAM nr.2/2004 pentru aprobarea Procedurii de reglementare si control a transportului deseurilor pe teritoriul Romanie modificata si completata prin Ordinul MAPAM nr.986/2006	Reglementeaza controlul introducerii in tara a deseurilor nepericuloase in vederea importului, perfectionarii active si a tranzitului; Reglementeaza transportul peste frontiere al deseurilor periculoase si al eliminarii acestora Adopta amendamente la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase Stabileste Procedura de reglementare si control a transportului deseurilor pe teritoriul Romaniei	de reciclare a acestora Autoritatea Vamala permite introducerea in tara a mijloacelor de transport incarcate cu deseuri nepericuloase
Directiva nr.86/278/EEC privind protectia mediului si in particular a solului, atunci cand namolul de la statiile de epurare este utilizat in agricultura	Ordinul MMGA nr.344/2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protectia mediului in special a solurilor, cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura modificat si completat prin Ordinul MMGA nr. 27/2007	Aproba normele tehnice privind protectia mediului in special a solurilor, cand se utilizeaza namoluri de epurare in agricultura	Autoritatea teritoriala agricola – coopereaza cu autoritatea de mediu in vederea acordarii permisului de aplicare a namolurilor de epurare in agricultura
Directiva nr.2000/53/EC privind vehiculele uzate	Hotararea de Guvern nr.2406/2004 privind gestionarea vehiculelor uzate modificata si completata prin HG 1313/2006; Ordinul 87/2005 privind aprobarea modelului si a certificatului de distrugere la preluarea vehiculelor scoase din uz	Reglementeaza gestionarea vehiculelor uzate Aproba Lista materialelor si componentelor exceptate de la aplicarea art.4 alin. (1) din Hotararea de Guvern nr.2406/2004 Aproba modelul certificatului de distrugere emis la preluarea vehiculelor scoase din uz	



Legislatie europeana	Legislatie romaneasca	Prevederi legale	Atributii ale altor autoritati competente
Directiva nr.2000/53/EC privind vehiculele uzate	Hotararea de Guvern nr.2406/2004 privind gestionarea vehiculelor uzate modificata si completata prin HG 1313/2006; Ordinul 87/2005 privind aprobarea modelului si a certificatului de distrugere la preluarea vehiculelor scoase din uz	Reglementeaza gestionarea vehiculelor uzate Aproba Lista materialelor si componentelor exceptate de la aplicarea art.4 alin. (1) din Hotararea de Guvern nr.2406/2004 Aproba modelul certificatului de distrugere emis la preluarea vehiculelor scoase din uz.	
Directiva nr.78/176/CEE privind deseurile din industria dioxidului de titan Directiva nr.82/883/CEE privind procedeele pentru supravegherea si monitorizarea mediului datorita deseurilor din industria de dioxid de titan Directiva nr.92/112/CEE privind procedeele pentru armonizarea programelor pentru reducerea si eventual eliminarea poluarii cauzate de deseurile din industria dioxidului de titan	Ordinul MMGA 751/2004 privind gestionarea deseurilor din industria dioxidului de titan	Reglementeaza gestionarea deseurilor din industria dioxidului de titan	

**B. LEGISLATIE CONEXA**

Reglementare	Principalele prevederi
Legea nr.51/2006 Legea serviciilor comunitare de utilitati publice	Stabileste cadru juridic unitar, infiintarea, organizarea, monitorizarea si controlul serviciilor publice de gospodarie comunală in orase si comune
Legea nr.139/2002 pentru aprobarea OG 87/2001 privind serviciile publice de salubritate a localitatilor	Stabileste cadrul necesar organizarii, gestionarii, reglementarii si monitorizarii serviciului public de salubritate in localitati
Ordinul MSF nr.219/2002 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deseurilor rezultate din activitatile medicale, modificat prin Ordinul 997/2004 si prin Ordinul 1029/2004	Reglementeaza modul in care se colecteaza, ambaleaza, depoziteaza temporar, transporta si elimina deseurile rezultate din activitatile medicale
Legea nr.515/2002 pentru aprobarea Ordonantei nr.21/2002 privind gospodaria localitatilor urbane si rurale	Stabileste obligatiile si raspunerile care revin autoritatilor publice locale, institutiilor publice, agentilor economici si cetatenilor pentru instaurarea unui climat de curatenie in localitati
Ordinul MEC nr.128/2004 privind aprobarea Listei cuprinzand standardele romane care adopta standarde europene armonizate ale caror prevederi se refera la ambalaje si deseuri de ambalaje.	Aproba Lista cuprinzand standardele romane care adopta standarde europene armonizate ale caror prevederi se refera la ambalaje si deseuri de ambalaje
Ordonanta de Urgenta 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile aprobata cu modificari prin legea 465/2001, republicata in 2002, modificata si completata prin: OUG 61/2003, Legea 168/2006 si Legea 27/2007	Stabileste obligatiile detinatorilor de deseuri industriale reciclabile



ANEXA 2

GLOSAR

ADR	Agentia de Dezvoltare Regionala
APM	Agenția județeană pentru Protecția Mediului
ARPM	Agenția Regională pentru Protecția Mediului
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANRSC	Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Servicii Comunate
ARAM	Asociația Română de Ambalaje și Mediu
DEEE	Deseuri de echipamente electrice si electronice
EEE	Echipamente electrice si electronice
HG	Hotărârea Guvernului României
INS	Institutul Național de Statistică
MMGA	Ministerul Mediului și Gospodăririi Apelor
PRGD	Plan Regional de Gestionare a Deșeurilor
PJGD	Plan Județean de Gestionare Deșeuri
PLGD	Plan Local de Gestionare a Deseurilor
TMB	Tratare mecano-biologica
VSU	Vehicule scoase din uz



HARTA DEPOZITELOR EXISTENTE PENTRU DESEURI NEPERICULOASE

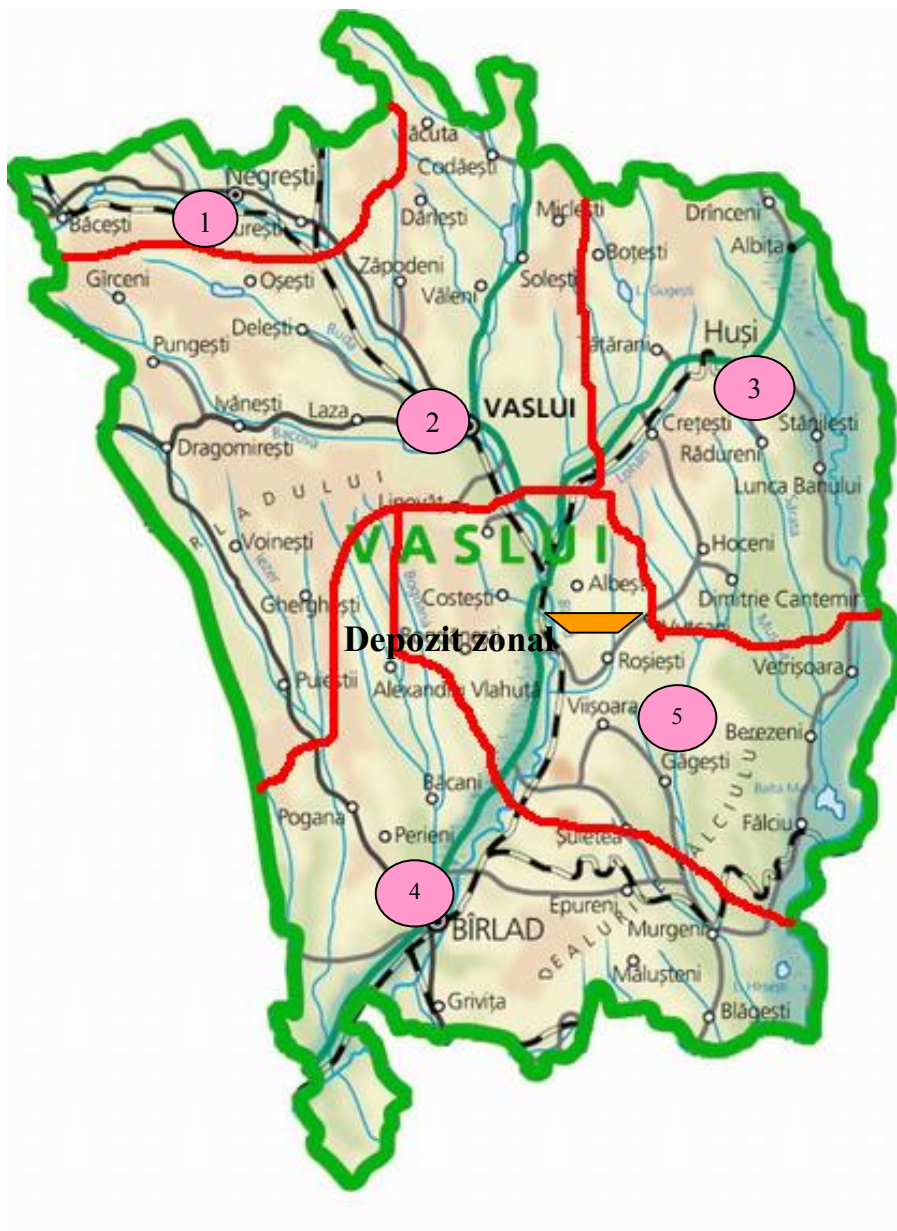


LEGENDA

-  Depozitare sistată (depozitare sistată în 2006)
-  Depozit în funcțiune (închidere 2009)

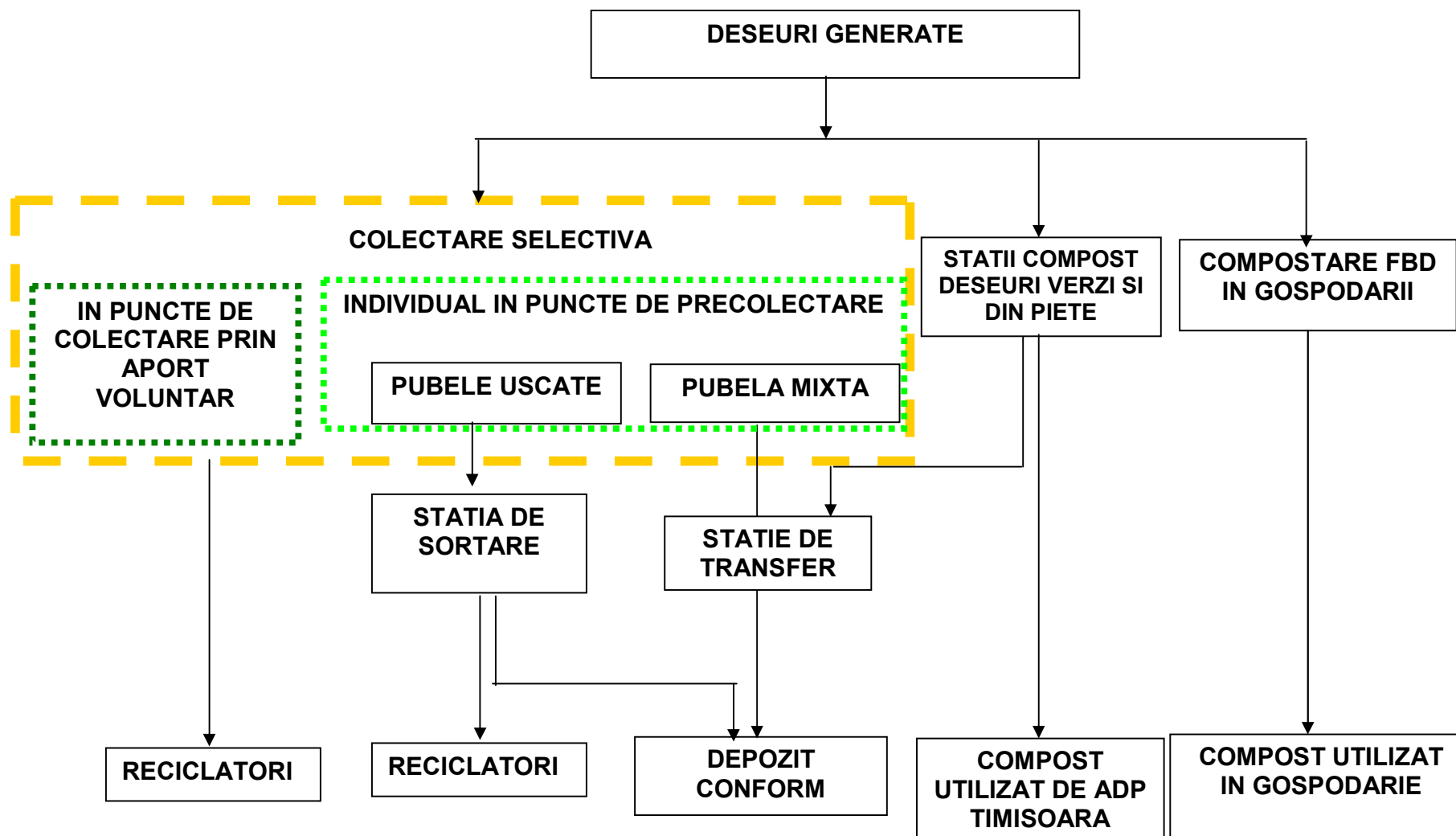


Zonarea instalațiilor de tratare a deșeurilor care fac obiectul PJGD





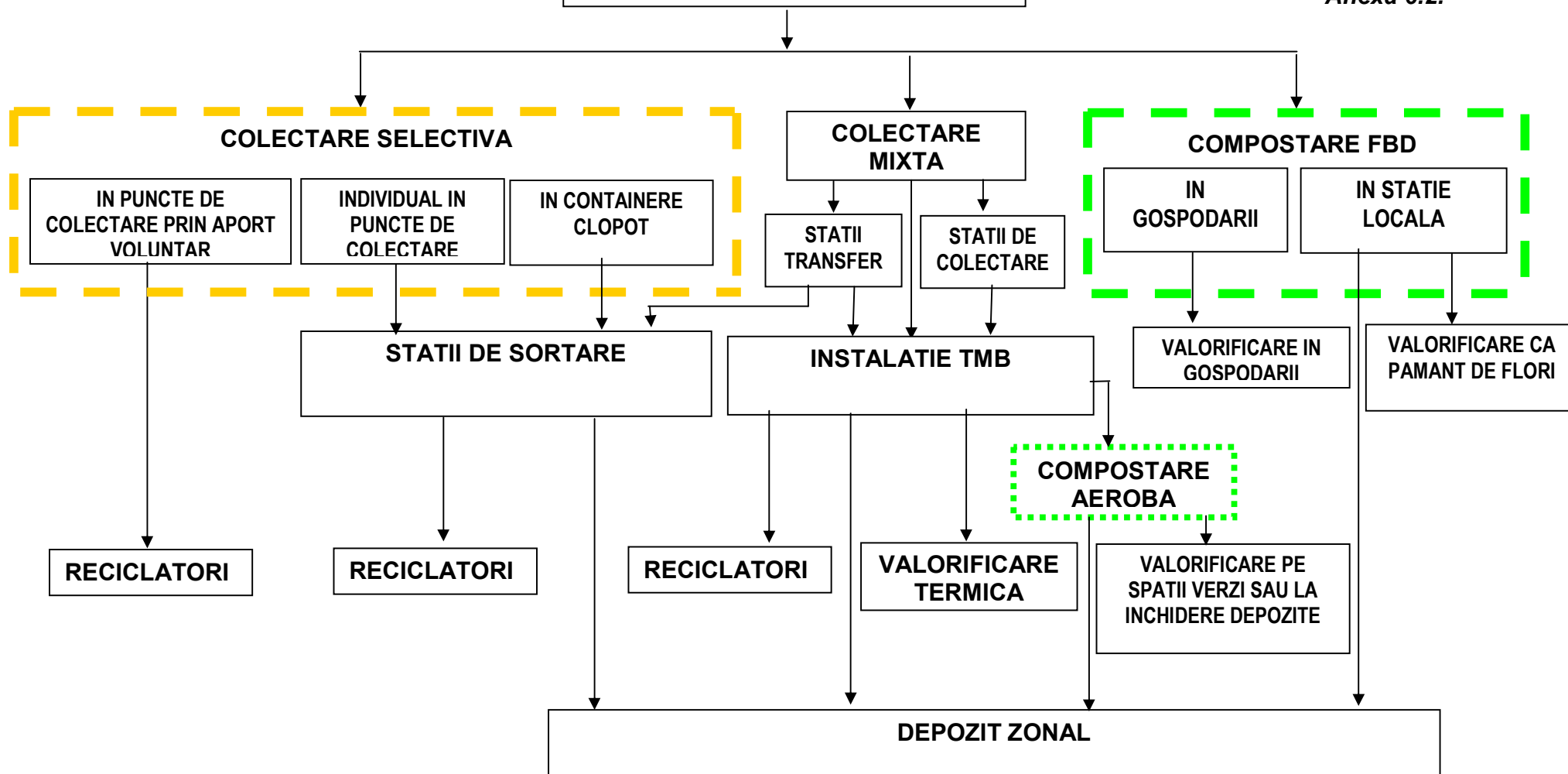
Anexa 6.1





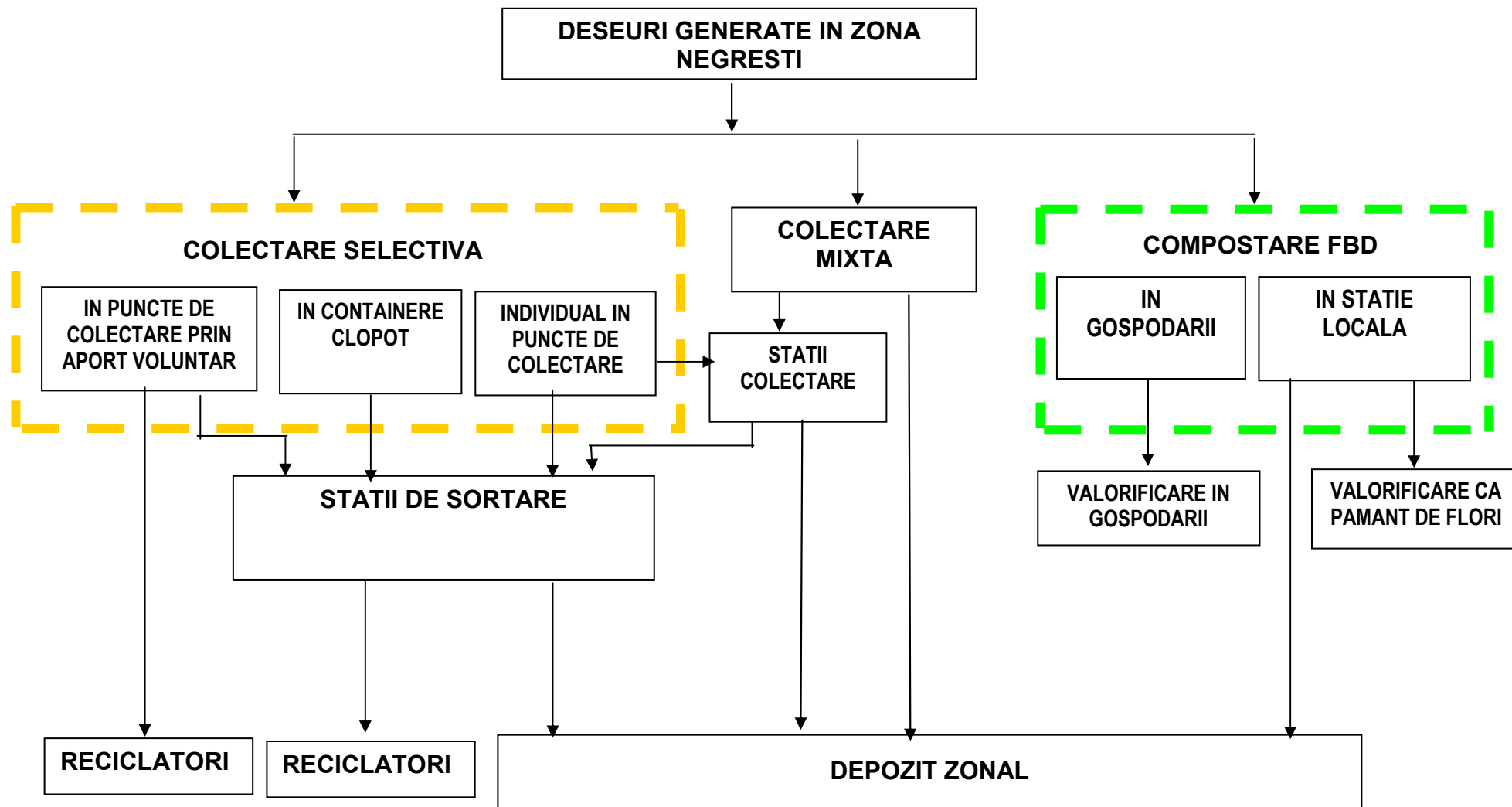
DESEURI GENERATE

Anexa 6.2.



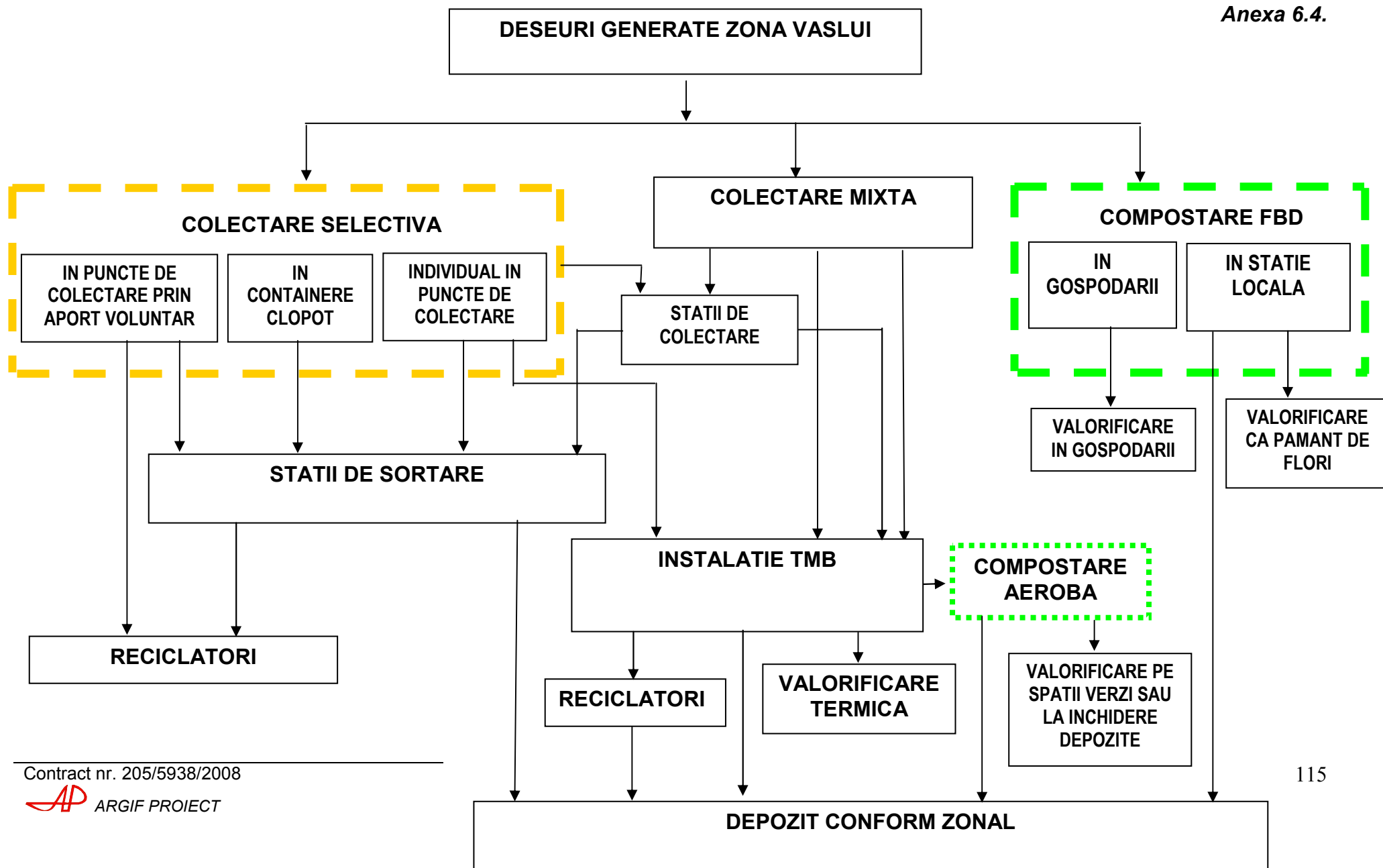


Anexa 6.3.



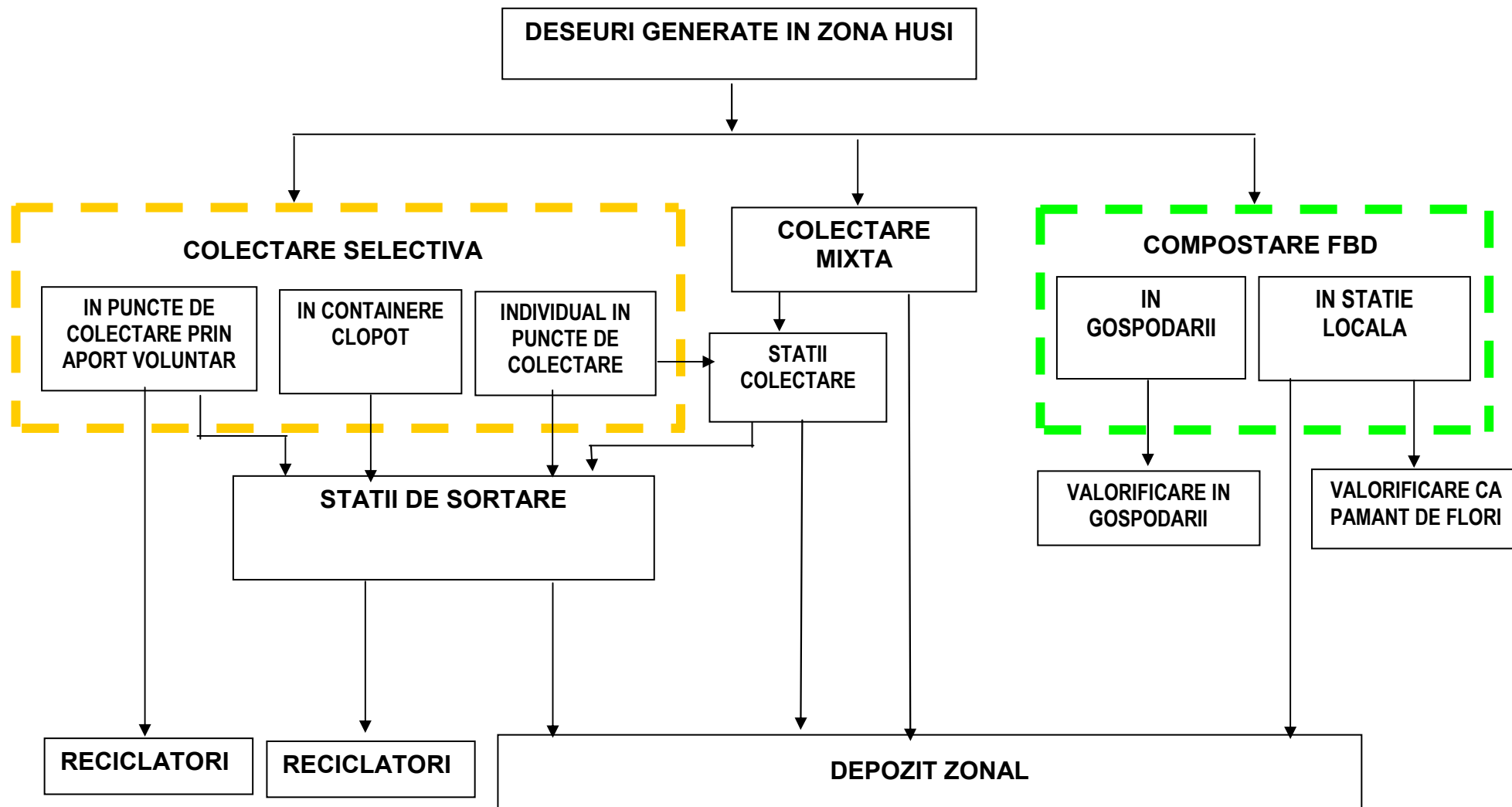


Anexa 6.4.



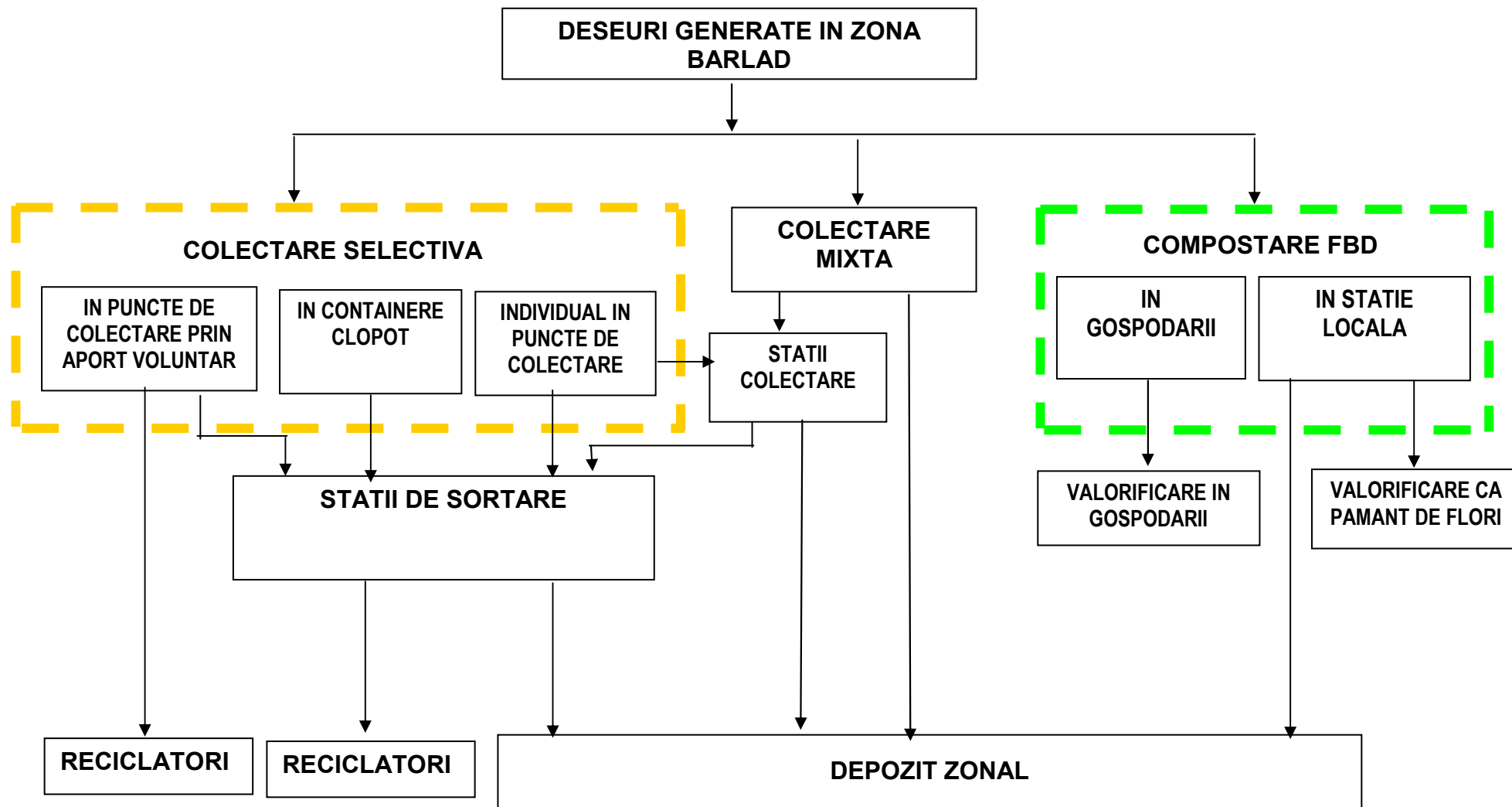


Anexa 6.5.



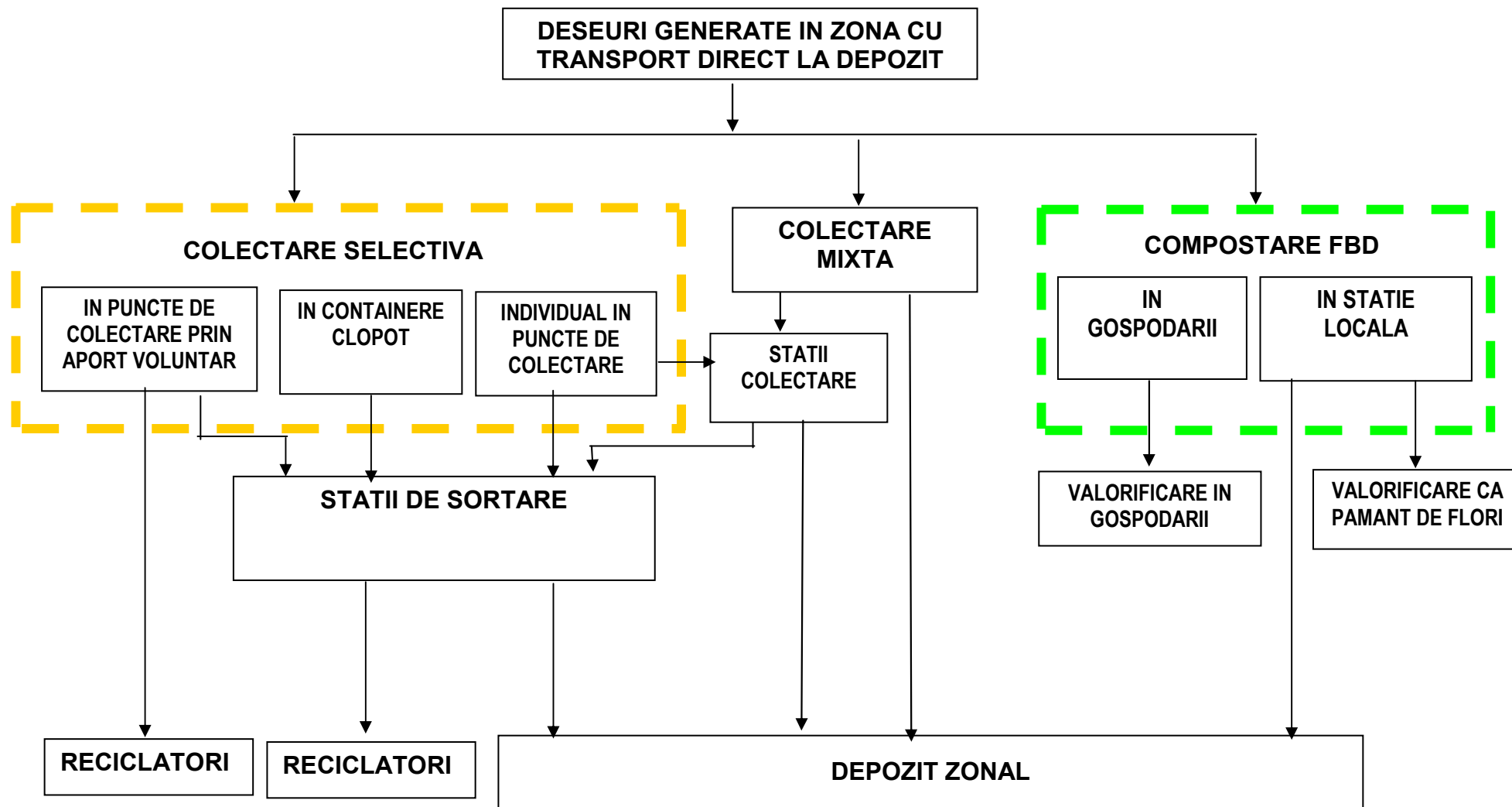


Anexa 6.6.





Anexa 6.7.



**BORDEROU**

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE	1
1.1. Baza legala a elaborarii Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor in judetul Vaslui	1
1.2. Evaluarea strategica a mediului	2
1.3. Scopul si limitele Planului Judetean privind Gestionarea Deseurilor in judetul Vaslui (PJGD Vaslui)	2
1.4. Prevederi legislative privind gestionarea deseurilor	4
1.5. Categoriile de deseuri care fac obiectul PJGD Vaslui	4
1.6. Structura PJGD Vaslui	5
1.7. Orizontul de timp al PJGD Vaslui	6
1.8. Impactul asupra comunitatii	6
CAPITOLUL 2. Prezentarea situatiei existente	10
2.1. Descrierea generala a judetului	10
2.1.1. Scurta prezentare a judetului Vaslui	10
2.1.1.1. Asezare geografica	10
2.1.1.2. Suprafata	10
2.1.1.3. Utilizarea terenului	11
2.1.1.4. Relief si geologie	11
2.1.1.5. Clima	13
2.1.1.6. Hidrologie	13
2.1.1.7. Vegetatie	14
2.1.1.8. Resurse	15
2.1.2. Aarii protejate	16
2.1.3. Infrastructura	17
2.1.3.1. Cai rutiere	17
2.1.3.2. Cai ferate	18
2.1.3.3. Transport public	19
2.1.3.4. Alimentarea cu apa	19
2.1.3.5. Canalizarea	21
2.1.3.6. Sisteme de incalzire	22
2.1.3.7. Alimentarea cu gaze	23
2.1.4. Date demografice	23
2.1.5. Asezari umane	24
2.1.6. Dezvoltare economica	24
2.1.6.1. Principalele resurse economice	24
2.1.6.2. Distributia fortei de munca si rata somajului	25
2.1.6.3. Venitul mediu	26
2.1.6.4. Principalele centre de atractie	27
2.1.6.5. Turisti & hoteluri	28
2.2. Date specifice referitoare la generarea si gestionarea deseurilor	28
2.2.1. Generarea deseurilor	29
2.2.1.1. Cantitati de deseuri municipale generate	29
2.2.1.2. Indicatori de generare ai deseurilor municipale	31
2.2.1.3. Compozitia medie a deseurilor menajere la populatie	32
2.2.2. Colectarea si transportul deseurilor	33
2.2.2.1. Activitatea de salubritate	34
2.2.2.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate	35



2.2.2.3. Dotarea cu recipiente a populatiei si agentilor economici care beneficiaza de servicii de salubritate	37
2.2.2.4. Dotarea cu mijloace de transport	38
2.2.3. Statii de transfer	38
2.2.4. Valorificarea si tratarea deseurilor	38
2.2.4.1. Sortarea deseurilor	38
2.2.4.2. Valorificarea deseurilor municipale rezultate din colectare selectiva la sursa	38
2.2.4.3. Compostarea deseurilor biodegradabile	39
2.2.4.4. Tratarea mecano–biologica	40
2.2.4.5. Tratarea termica	40
2.2.5. Eliminarea deseurilor	40
CAPITOLUL 3. Obiective si tinte privind managementul deseurilor	43
CAPITOLUL 4. Prognoza cantitativa privind generarea, colectarea, tratarea si eliminarea deseurilor	50
4.1. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale si a deseurilor de ambalaje	51
4.1.1. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii	51
4.1.1.1. Evolutia populatiei	51
4.1.1.2. Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate	52
4.1.1.3. Evolutia anuala a indicatorului de generare a deseurilor	53
4.1.2. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor de ambalaje	54
4.2. Prognoza privind generarea deseurilor municipale	57
4.3. Prognoza privind generarea deseurilor biodegradabile municipale	59
4.4. Prognoza privind generarea deseurilor de ambalaje	62
4.4.1. Ponderea deseurilor de ambalaje in functie de sursa de generare	62
4.4.2. Structura deseurilor de ambalaje	62
4.4.3. Prognoza privind cantitatea de deseuri de ambalaje generate de populatie	64
4.4.4. Prognoza privind cantitatea de deseuri de ambalaje generata din industrie, comert si institutii	65
4.5. Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale si deseurile de ambalaje	66
4.5.1. Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile	66
4.5.2. Cuantificarea tintelor deseurilor din ambalaje	67
CAPITOLUL 5. Fluxuri specifice de deseuri	71
5.1. Deseuri periculoase din deseurile municipale	71
5.1.1. Facilitati si metode de tratare	74
5.1.2. Gestionarea deseurilor periculoase din deseurile municipale	76
5.2. Deseuri din echipamente electrice si electronice (DEEE)	77
5.3. Vehicule scoase din uz	79
5.4. Deseuri din constructii si demolari	80
5.5. Namoluri rezultate de la statia de epurare	86
5.5.1. Gestionarea namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti	86
5.5.2. Modalitati de valorificare	87
CAPITOLUL 6. Evaluarea tehnicilor potentiale privind gestionarea deseurilor municipale nepericuloase	90
6.1. Situatia actuala in judet	90
6.2. Prezentarea posibilelor alternative de gestionare a deseurilor municipale	91
Contract nr. 205/5938/2008	B2



6.2.1. Colectarea deseurilor	93
6.2.2. Statii de transfer	93
6.2.3. Sortarea deseurilor de ambalaje in vederea reciclarii	94
6.2.4. Alternative tehnice de tratare a deseurilor biodegradabile	94
6.2.4.1. Compostarea centralizata	94
6.2.4.2. Compostarea locala	96
6.2.4.3. Fermentarea anaeroba	96
6.2.4.4. Fermentarea separata, metoda uscata	97
6.2.4.5. Fermentarea separata, metoda umeda	97
6.2.4.6. Co-fermentarea separata, metoda umeda	98
6.2.4.7. Incinerarea	99
6.2.4.8. Piroliza si gazeificarea	99
6.2.4.9. Tratarea mecano-biologica	102
6.2.4.10. STABILAT uscat	102
6.2.4.11. Analiza comparativa a alternativelor tehnice disponibile pentru tratarea FBD	104
6.2.5. Depozitarea	106
6.3. Alternative propuse pentru gestionarea deseurilor municipale nepericuloase in judetul Vaslui	106
 CAPITOLUL 7. Calculul capacitatii necesare pentru gestionarea deseurilor	 112
7.1. Colectare si transport	112
7.1.1. Extinderea ariei de acoperire cu servicii de salubritate	112
7.1.2. Colectarea selectiva a materialelor reciclabile	113
7.1.3. Statii de transfer	118
7.2. Tratarea si valorificarea deseurilor	119
7.2.1. Tratarea si valorificarea deseurilor de ambalaje	119
7.2.2. Tratarea deseurilor biodegradabile municipale	119
7.3. Depozitarea deseurilor	120
 CAPITOLUL 8. Evaluarea costurilor	 121
8.1. Introducere	121
8.2. Indicatori de cost	121
8.3. Suportabilitate	122
8.4. Etapele principale in estimarea costurilor	122
8.4.1. Infrastructura necesara pentru atingerea obiectivelor propuse	123
8.4.2. Estimarea costurilor unitare	123
8.4.3. Estimarea costurilor investitionale si de O&I	124
8.4.4. Estimarea capacitatii de plata pentru serviciile de salubritate	126
8.4.5. Compararea capacitatii de plata cu costurile investitionale	127
8.4.6. Ajustari propuse pentru PJGD pentru a nu se depasi capacitatea de plata	127
 CAPITOLUL 9. Masuri de implementare	 131
 CAPITOLUL 10. Monitorizare	 163

**BORDEROU TABELE**

Tabel nr. 1. Categoriile de deseuri care fac obiectul PJGD Vaslui	5
Tabel nr. 2.1. Structura folosintelor terenului in judetul Vaslui	11
Tabel nr. 2.2. Situatia drumurilor publice la 31 decembrie 2003	18
Tabel nr. 2.3. Situatia liniilor de cale ferata in exploatare din judetul Vaslui, la 31 decembrie 2005	19
Tabel nr. 2.4. Transportul urban de pasageri, la 31 decembrie 2003	19
Tabel nr. 2.5. Intensitatea consumului de apa – mc/cap de locuitor	20
Tabel nr. 2.6. Aprovizionarea cu apa dupa tipul racordului in anul 2006	20
Tabel nr. 2.7. Reteaua de canalizare in judet	21
Tabel nr. 2.8. Volumul de ape uzate evacuate si gradul de epurare (mil. mc) pentru cele patru statii de epurare	21
Tabel nr. 2.9. Suprafetele si numarul parcurilor, zonelor verzi, zonelor protejate si a lacurilor	21
Tabel nr. 2.10. Situatia spatiilor verzi la nivelul judetului Vaslui – evolutie 2003 – 2006	22
Tabel nr. 2.11. Sisteme de incalzire in judetul Vaslui – situatia existenta in anul 2003	22
Tabel nr. 2.12. Localitatile in care se distribuia energie termica la 31.12.2003	22
Tabel nr. 2.13. Reteaua si volumul de gaze naturale distribuite in judet	23
Tabel nr. 2.14. Evolutia populatiei pe judet in perioada 2001-2005	23
Tabel nr. 2.15. Structura administrativa si densitatea populatiei, 2005 – 2007	24
Tabel nr. 2.16. Unitatile locale active din industrie, constructii, comert si alte servicii, pe activitati in judetul Vaslui in 2006	25
Tabel nr. 2.17. Numarul populatiei ocupate pe grupe de activitate (mii persoane) in judetul Vaslui	26
Tabel nr. 2.18. Evolutia ratei somajului 2001–2007	26
Tabel nr. 2.19. Castigul salarial nominal, mediu net lunar pe activitati din judet	27
Tabel nr. 2.20. Evolutia cantitatilor de deseuri municipale colectate & necollectate in perioada 2001 – 2007	29
Tabel nr. 2.21. Indicatori de generare ai deseurilor	31
Tabel nr. 2.22. Indicatori de generare ai deseurilor in judetul Vaslui comparativ cu datele prezentate in PRGD si prognoza realizata in PNGD pentru anul 2003	32
Tabel nr. 2.23. Compozitia medie a deseurilor menajere de la populatie in perioada 2002 – 2005	32
Tabel nr. 2.24. Numarul operatorilor de salubritate in judetul Vaslui, 2007	34
Tabel nr. 2.25. Ponderea populatiei care beneficiaza de servicii de salubritate in anii 2005 si 2006 in Judetul Vaslui	35
Tabel nr. 2.26. Centre specializate in recuperarea deseurilor reciclabile – jud. Vaslui	36
Tabel nr. 2.27. Colectarea selectiva a deseurilor a deseurilor in judetul Vaslui	37
Tabel nr. 2.28. Dotarea operatorilor de salubritate pentru colectarea deseurilor menajere in amestec, an 2006	37
Tabel nr. 2.29. Capacitatea totala de transport a operatorilor de salubritate	38
Tabel nr. 2.30. Agentii economici implicati in actiunea de reciclare si dotarea acestora cu echipamente	39
Tabel nr. 2.31. Situatia depozitelor neconforme din judetul Vaslui	40
Tabel nr. 2.32. Capacitatea disponibila de depozitare in anul 2006 in depozitele neconforme clasa “b” din judetul Vaslui	41
Tabel nr. 2.33. Evolutia cantitatilor de deseuri depozitate si a capacitatilor disponibile	41
Tabel nr. 2.34. Balanta de materiale din fluxul de deseuri colectate in judetul Vaslui in anul 2007	42



Tabel nr. 3.1. Obiective si tinte ale judetului Vaslui care deriva din obiectivele si tintele PRG Regiunea Nord-Est si PNGD	44
Tabel nr. 4.1. Evolutia populatiei in perioada 2005 – 2013	51
Tabel nr. 4.2. Estimarea evolutiei gradului de acoperire cu servicii de salubritate %	52
Tabel nr. 4.3. Evolutia gradului de acoprire cu servicii de salubritate, tinand cont de prognoza de evolutie a populatiei –judet Vaslui	52
Tabel nr. 4.4. Evolutia Indicatorului de generare deseuri menajere de la populatie kg / locuitor / x zi, in mediul urban si rural	54
Tabel nr. 4.5. Prognoza de generare a deseurilor municipale	58
Tabel nr. 4.6. Continutul de deseuri biodegradabile in diferite fluxuri de deseuri municipale	60
Tabel nr. 4.7. Prognoza generarii de deseuri municipale biodegradabile, (tone/an)	61
Tabel nr. 4.8. Prognoza cantitatilor de deseuri de ambalaje in perioada 2005–2013	63
Tabel nr. 4.9. Ponderea materialelor de deseuri de ambalaje din deseurile menajere	64
Tabel nr. 4.10. Prognoza privind generarea deseurilor de ambalaje de la populatie, pe fractiuni	65
Tabel nr. 4.11. Indicatori de generare deseuri de ambalaje la populatie	65
Tabel nr. 4.12. Prognoza privind generarea deseurilor de ambalaje de la industrie, comert si institutii in judetul Vaslui	65
Tabel nr. 4.13. Cantitatile de deseuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la depozitare in anii 2010, 2013	66
Tabel nr. 4.14. Tinte de reciclare/valorificare privind deseurile de ambalaje	69
Tabel nr. 4.15. Cuantificarea tintelor de reciclare si valorificare a deseurilor de ambalaje produse in judetul Vaslui in perioada de prognoza	69
Tabel nr. 5.1. Deseuri municipale periculoase, in conformitate cu Lista deseurilor HG 856/2002	71
Tabel nr. 5.2. Evolutia cantitatilor de deseuri periculoase din deseurile menajere (to/an)	72
Tabel nr. 5.3. Principalele optiuni de colectare a deseurilor periculoase din deseurile menajere	73
Tabel nr. 5.4. Descrierea instalatiilor de gestionare a deseurilor periculoase	76
Tabel nr. 5.5. Codificarea deseurilor din echipamente electrice si electronice	77
Tabel nr. 5.6. Indice de generare pentru DEEE in Romania	77
Tabel nr. 5.7. Indice privind cantitatea colectabila de DEEE	77
Tabel nr. 5.8. Cantitati de DEEE colectate in judetul Vaslui in perioada 2006 – 2007	78
Tabel nr. 5.9. Situatia punctelor de colectare DEEE pentru localitati cu peste 20.000 locuitori	78
Tabel nr. 5.10. Prognoza DEEE colectate anual in judetul Vaslui	78
Tabel nr. 5.11. Vehicule procesate in judetul Vaslui in perioada 2003 – 2007	79
Tabel nr. 5.12. Tintele privind tratarea si reciclarea vehiculelor scoase din uz	80
Tabel nr. 5.13. Tipurile de deseuri din constructii si demolari care fac obiectul studiului	82
Tabel nr. 5.14. Evolutia cantitatilor colectate de deseuri din constructii si demolari in judetul Vaslui (tone/an)	83
Tabel nr. 5.15. Costuri privind colectarea si eliminarea deseurilor	84
Tabel nr. 5.16. Compozitia deseurilor din constructii	84
Tabel nr. 5.17. Cantitati de namol generate in perioada 2003–2007 (tone/an)	87
Tabel nr. 5.18. Praguri pentru probele de sol	87
Tabel nr. 5.19. Pragurile pentru namolul eliminat	87
Tabel nr. 7.1. Evolutia populatiei arondate in comparatie cu evolutia populatiei judetului Vaslui	113



Tabel nr. 7.2. Cantitatile de deseuri de ambalaje colectabile din industrie, comert si institutii, (tone/an)	115
Tabel nr. 7.3. Cantitatile de deseuri de ambalaje colectabile din gospodarii, (tone/an)	115
Tabel nr. 7.4. Populatia implicata in colectarea selectiva in perioada de planificare	116
Tabel nr. 7.5. Cantitati de deseuri colectate selectiv (to/an)	116
Tabel nr. 7.6. Evaluarea capacitatii recipientilor de colectare	117
Tabel nr. 7.7. Evaluarea capacitatii de transport a deseurilor	120
Tabel nr. 7.8. Calcul capacitatii totale a Statiilor de transfer si a punctelor de transfer	119
Tabel nr. 7.9. Dimensionarea capacitatii totale a Statiilor de sortare	119
Tabel nr. 7.10. Dimensionarea capacitatilor pentru instalatiile de compostare	120
Tabel nr. 8.1. Estimarea costurilor investitiilor pentru perioada de planificare(2008–2013)	124
Tabel nr. 8.2. Costuri operationale si de intretinere	125
Tabel nr. 8.3. Estimarea costurilor totale pentru implementarea Strategiei de gestionare a deseurilor in judetul Vaslui. Alternativa 3	126
Tabel nr. 8.4. Estimarea costurilor totale ajustate prntru implementarea Strategiei de gestionare a deseurilor in judetul Vaslui. Alternativa 3	128
Tabel nr. 8.5. Compararea capacitatii de plata cu costurile investitionale ajustate	130
Tabel nr. 10.1. Indicatori de baza	166
Tabel nr. 10.2. Indicatori masurabili asociati obiectivelor	169

**BORDEROU FIGURI**

Figura 2.1.	Incadrare in Regiunea Nord-Est si harta judetului Vaslui	10
Figura 2.2.	Lungimea drumurilor judetene si ponderea lor in Regiunea Nord-Est	18
Figura 2.3.	Evolutia populatiei judetului Vaslui in perioada 2001–2007	24
Figura 2.4.	Evolutia cantitatilor de deseuri generate si a celor colectate in judetul Vaslui	30
Figura 2.5.	Indicatorii de generare ai deseurilor	31
Figura 2.6.	Compozitia medie a deseurilor menajere din judetul Vaslui	33
Figura 2.7.	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate in judet (urban, rural si total), anul 2005	35
Figura 2.8.	Evolutia cantitatilor de deseuri generate, colectate si colectate selectiv	36
Figura 2.9.	Structura fractiunilor valorificate in anul 2007	39
Figura 2.10.	Evolutia gradului de umplere al depozitului Negresti la sfarsitul anului 2007	41
Figura 2.11.	Fluxul deseurilor in anul 2007 in judetul Vaslui	42
Figura 4.1.	Evolutia populatiei prognozata pentru perioada 2005–2013	51
Figura 4.2.	Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate	53
Figura 4.3.	Proгноza de generare a deseurilor municipale in judetul Vaslui	59
Figura 4.4.	Evolutia cantitatii deseurilor biodegradabile generate in judetul Vaslui in perioada de prognoza 2005 - 2013	61
Figura 4.5.	Ponderea deseurilor biodegradabile din totalul deseurilor municipale generate in judetul Vaslui in perioada 2005–2013	62
Figura 4.6.	Evolutia cantitatilor de deseuri de ambalaje in perioada de prognoza	63
Figura 4.7.	Evolutia cantitatilor de deseuri biodegradabile depozitate si valorificate conform tintelor stabilite pentru perioada de prognoza	67
Figura 4.8.	Proгноza cantitatilor de deseuri de ambalaje reciclate si valorificate	70
Figura 5.1.	Compozitia deseurilor din activitatea de constructii	82
Figura 5.2.	Ponderea deseurilor din activitatea de constructii, din deseurile municipale colectate	83
Figura 5.3.	Evolutia cantitatilor de deseuri din activitatea de constructii, colectate	83
Figura 5.4.	Compozitia deseurilor provenite din activitatea de constructii	85
Figura 5.5.	Flux de gestionare a deseurilor rezultate din demolari	86
Figura 6.1.	Puncte de colectare selectiv, cu recipienti tip clopot (Rm. Valcea)	93
Figura 6.2.	Statie de transfer Busteni	94
Figura 7.1.	Evolutia populatiei arundate in comparatie cu evolutia populatiei judetului Vaslui	113
Figura 8.1.	Schema etapelor principale in estimarea costurilor	122



BORDEROU ANEXE

- Anexa 6.1. Deseuri generate
- Anexa 6.2. Deseuri generate
- Anexa 6.3. Deseuri generate in zona Negresti
- Anexa 6.4. Deseuri generate in zona Vaslui
- Anexa 6.5. Deseuri generate in zona Husi
- Anexa 6.6. Deseuri generate in zona Barlad
- Anexa 6.7. Deseuri generate in zona cu transport direct la depozit

- Anexa 1. a. Legislatie in domeniul gestionarii deseurilor municipale
 b. Legislatie conexa
- Anexa 2. Glosar
- Anexa 3. Harta depozitelor existente pentru deseuri nepericuloase
- Anexa 4. Zonarea instalatiilor de tratare a deseurilor care fac obiectul PJGD