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. Categorii 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. Arii 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 salubrizare 34
2.2.2.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare 35

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

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 salubrizare 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 salubrizare 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. Categorii 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 3003 – 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 cantatilor de deseuri municipale colectate&necolectate 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 salubrizare in judetul Vaslui, 2007 34
Tabel nr. 2.25. Ponderea populatiei care beneficiaza de servicii de salubrizare 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 salubrizare pentru colectarea deseurilor menajere in amestec, an 2006 37
Tabel nr. 2.29. Capacitatea totala de transport a operatorilor de salubrizare 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 Stategiei 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 salubirzare 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 inanul 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 acoprire cu servicii de salubrizare	53
Figura 4.3.	Prognoza 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.	Prognoza 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 arondate in comparatie cu evolutia populatiei judetul 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

CAPITOLUL 1. INTRODUCERE

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

Directiva cadru privind deşeurile (Directiva 2006/12/EC) prevede ca obligație pentru statele membre elaborarea unuia sau mai multor planuri de gestionare a deşeurilor, 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 Deşeurilor" aprobată cu Ordinul Ministerului Mediului şi Dezvoltării Durabile nr. 951/2007 şi 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 reteaua 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.

- C*ontrolul masurilor tehnologice*: prezentarea fluxurilor de deseuri asigura identificarea zonelor in care sunt necesare masuri tehnologice pentru eliminarea sau minimizarea anumitor tipuri de deseuri
- P*rezentarea 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 şi activităţile prevăzute în HG nr. 1213/2006 privind stabilirea procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice şi 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 deşeurilor. Principalul lui scop este acela de a stabili cadrul pentru implementarea unui sistem

durabil de gestionare a deşeurilor la nivel local, care să asigure îndeplinirea obiectivelor şi țintelor.

PJGD Vaslui are ca scop:

- Definirea obiectivelor şi țintelor locale în conformitate cu obiectivele şi țintele Planului Regional şi Național de Gestionare a Deşeurilor
- Abordarea tuturor aspectelor privind gestionarea deşeurilor municipale la nivel judetean.
- Să servească ca bază pentru stabilirea necesarului de investiții şi a politicii în domeniul gestionării deşeurilor, pentru realizarea şi susținerea sistemelor de management integrat al deşeurilor la nivel judetean.
- Să servească ca bază pentru elaborarea proiectelor pentru obținerea de finanțări.

Nu fac obiectul PJGD, următoarele elemente:

- Studiile de Fezablitate;
- Proiectele Tehnice, stabilirea amplasamentelor, sau calculul costurlor de execuție;
- Evaluarea Impactului asupra Mediului;
- Detaliile procedurilor de operare.

Mențiuni speciale:

- Planul deşi prezintă posibile soluții tehnice şi etape ale procesului de decizie, nu pune la dispoziție o analiză amplă şi totodată detaliată a tuturor variantelor tehnologice posibile pentru colectarea, tratarea şi eliminarea deşeurilor, întrucât domeniul este vast şi într-o continuă dezvoltare. Aceste aspecte vor face obiectul Studiilor de Fezabilitate.
- Prognozele de generare a deşeurilor s-au elaborat tinand cont de datele din PNGD şi de instrucțiunile cuprinse în Metodologie.
- Informatiile referitoare la operatorii de salubrizare, la gradul de acoperire cu servicii de salubrizare precum si la instalatiile de gestionare a deseurilor sunt cele din anul 2005, respectiv anul de referinta mentionat in metodologie, precum si din anii 2006, 2007.
- La prezentarea evolutiei cantitatilor de deseuri generate/colectate/tratate/depozitate, a numarului populatiei, etc., anul de referinta este 2005, respectiv perioada 2001-2005
- Compoziția deşeurilor, pe baza căreia s-a făcut prognoza este cea din datele APM Vaslui.

1.4. Prevederi legislative privind gestionarea deşeurilor

Legislatia europeana care include prevederi relevante referitoare la planificarea deseurilor este reprezentata de:

- Directiva 2006/12/CE privind deseurile;
- Directiva 91/689/CEE privind deseurile periculoase.
- Directiva 94/62/CE privind ambalajele si deseurile de ambalaje cu modificarile si completarile ulterioare;
- Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deşeurilor.
  - legislația cadru privind deşeurile – Directiva cadru 2006/12/EC, care conține prevederi pentru toate tipurile de deşeuri, mai puțin acelea care sunt reglementate separat prin alte directive şi Directiva privind deşeurile periculoase (Directiva 91/689/EEC), care conține prevederi privind managementul, valorificarea si eliminarea corectă a deşeurilor periculoase;
  - legislația privind fluxuri speciale de deşeuri: reglementări referitoare la ambalaje şi deşeuri de ambalaje; uleiuri uzate; baterii şi acumulatori; PCB-uri şi PCT-uri; nămoluri de epurare; vehicule scoase din uz; deşeuri de echipamente electrice si electronice, deşeuri de dioxid de titan;
  - legislația privind operațiile de tratare a deşeurilor – reglementări referitoare la incinerarea deşeurilor municipale şi periculoase; eliminarea deşeurilor prin depozitare;
  - legislația privind transportul, importul şi exportul deşeurilor.

Toate aceste directive au fost transpuse in legislația romana.
In Anexa 1 este prezentata o sinteza a legislatiei europene si romanesti în domeniul gestionarii deseurilor.

1.5. Categorii de deseuri care fac obiectul PJGD Vaslui

Categoriile de deşeuri care fac obiectul prezentului PJGD sunt deseurile municipale nepericuloase şi periculoase (deseurile menajere şi asimilabile din comerț, industrie şi instituții), la care se adauga alte cateva fluxuri speciale de deşeuri si anume: deşeurile de ambalaje, deşeurile din construcții şi demolări, nămoluri de la epurarea apelor uzate, vehicule scoase din uz şi deşeuri de echipamente electrice şi electronice.

În tabelul de mai jos sunt prezentate tipurile de deşeuri împreuna cu codurile conform Listei europene a deşeurilor şi HG 856/2002 privind evidența gestionarii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase.

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

Tip de deşeu	Cod (Lista europeană a deşeurilor; HG 856/2002)
Deşeuri periculoase şi nepericuloase municipale (deşeuri menajere şi asimilabile din comerț industrie; instituții) inclusiv fracțiile colectate separat: – fracții colectate separat (cu excepția 15 01) – deşeuri din grădini şi parcuri (incluzând deşeuri din cimitire) – alte deşeuri municipale (deşeuri municipale amestecate, deşeuri din piețe, deşeuri stradale, deşeuri voluminoase etc.)	20 20 01 20 02 20 03
Deşeuri de ambalaje (inclusiv deşeurile de ambalaje municipale colectate separat)	15 01
Deşeuri din construcții şi demolări	17 01; 17 02; 17 04
Nămoluri de la epurarea apelor uzate orăşeneşti	19 08 05
Vehicule scoase din uz	16 01 06
Deşeuri de echipamente electrice şi electronice	20 01 35* 20 01 36

1.6. Structura PJGD Vaslui

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

Capitolul 1. Introducere

Capitolul 2. Prezentarea situației existente;

Capitolul 3. Obiective şi Ținte județene de Gestionare a Deşeurilor:

Capitolul 4. Prognoza de Generare a Deşeurilor Municipale şi a Deşeurilor de Ambalaje

Capitolul 5. Fluxuri specifice de Deseuri (situatia existenta, metode de gestionare):

- Deseuri periculoase din deseuri municipale;
- Deseuri de echipamente electrice şi electronice;
- Vehicule scoase din uz;
- Deseuri din constructii si demolari;
- Namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti.

Capitolul 6. Evaluarea Alternativelor tehnice potentiale;

Capitolul 7. Calculul capacitatilor necesare pentru Gestionarea Deseurilor Municipale

Capitolul 8. Estimarea costurilor.

Capitolul 9. Masuri de implementare (Plan de Actiune);

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 Deşeurilor 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 priveşte deşeurile menajere şi cele asimilate cu acestea din comerț, industrie şi instituții, vor fi întâlnite următoarele aspecte:*

   - Inchiderea etapizata a depozitelor neconforme şi amenajarea la nivel județean a unui depozit conform cu standardele UE conduce la creşterea 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 şi cerințe cu privire la colectare, sortare, valorificare şi eliminare pentru diferite categorii de deşeuri vor conduce la schimbarea obiceiurilor de colectare a deşeurilor în fiecare gospodărie în parte, necesitând implicare deosebită din partea populației;

- Implicarea activă a prestatorilor de servicii de salubrizare, va conduce la imbunatatirea calitativa a serviciului prin creşterea responsabilității angajatilor, dar şi la o echilibrare a costurilor cu tarifele încasate sau taxele percepute.

- Crearea unei infrastructuri adecvate unei gestionări integrate a deşeurilor, va asigura un nivel corespunzător de protecție a mediului şi a sănătății populației.

2. *În ceea ce priveşte pre-colectarea diferențiată, punctele de colectare şi activitățile de reciclare a deşeurilor de ambalaje ori a celor biodegradabile, vor fi avute in vedere următoarele aspecte :*

- Colectarea separata a fractiunilor reciclabile (hârtie/sticlă/metale/plastic/deşeuri de ambalaj) din deseurile menajere, in containere speciale, preluarea şi 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 şi sticla provenite din comerț, parcuri şi instituții publice.

- Instalatiile de tratare (sortarea deşeurilor de ambalaje şi alte deşeuri reciclable din deşeurile municipale), creează noi locuri de muncă şi schimbă destinația unora dintre fluxurile de deşeuri;

- Incurajarea compostării deşeurilor vegetale în propria gospodărie, în zonele cu case si in zonele rurale, precum şi în centre de compostare a deşeurilor biodegradabile (eventual centre de cartier), va conduce la crearea de noi locuri de muncă, creşterea cantităților de compost disponibile pentru agricultură. Colectarea diferențiată a deşeurilor verzi (din parcuri si gradini) si a deseurilor din piete determină schimbarea procedurilor de lucru ale serviciilor orăşeneşti de administrare a domeniului public;

- Amenajarea de puncte de colectare sau colectarea separată a deşeurilor voluminoase facilitează eliminarea acestora fără să fie depozitate necontrolat.

- Utilizarea unor instrumente economice pentru încurajarea reutilizării/reciclării

materialelor provenite din deşeuri poate determina creşterea cantităților colectate.

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

- deşeurile din construcții şi demolări (cărămizi, beton, tencuieli, țigle, lemn, s.a.) vor fi concasate, sortate şi prelucrate în vederea valorificării, rămanând ca fracțiile nevalorificabile să fie eliminate controlat:
  - se va studia oportunitatea construirii unei instalatii de tratare a deseurilor din activitatea de constructii, inclusiv un depozit pentru deseuri inerte provenite din aceasta activitate
  - se va întări controlul si înăspri din punct de vedere legal, autorizarea societăților de construcții;
  - se vor aplica tarife speciale la eliminarea deşeurilor din construcții şi demolări;
  - populația va trebui să fie informată şi să se conformeze noilor practici, chiar dacă acestea vor presupune cheltuieli suplimentare pentru bugetul familiei.

- deşeurile menajere periculoase, deşeurile din echipamente electrice şi electronice şi vehicule scoase din uz:
  - vor fi colectate în puncte de colectare existente sau predate la schimb distribuitorilor facilitand populației eliminarea acestor tipuri de deşeuri. In acest sens punctele de colectare existente vor fi dotate corespunzator cu containere si recipienti adecvati. Se vor crea astfel noi locuri de munca si va creste siguranta sanatatii populatiei;
  - pentru a se putea atinge țintele de recuperare şi reciclare propuse agenții economici vor fi încurajați să investească în instalații nepoluante de tratare a deşeurilor periculoase, a materialelor rezultate de la vehiculele scoase din uz prin dezasamblare sau a celor provenite tot prin dezasamblare din deşeurile de echipamente electrice şi 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 deşeuri de către distribuitori la vânzarea unui produs nou din aceeaşi categorie.

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

Cetățenii vor fi informați mai bine asupra practicilor legate de colectarea, tratarea si eliminarea deşeurilor. Ei vor fi consultați înaintea amenajării oricărei instalații de gestionare a deşeurilor, fiind de aşteptat ca în timp, gradul de implicare şi conştientizare să crească. În perioada imediat următoare este foarte importantă informarea si conştientizarea cetățenilor în ceea ce priveşte sistemul de colectare selectivă. Pentru aceasta va fi necesar ca:

- să se desfăşoare 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.
- In aceaste actiuni este important sa fie implicate institutii publice cu activitati specifice de educare: Inspectoratul scolar, scoli, gradinite, biserica.

v

CAPITOLUL 2. PREZENTAREA SITUATIEI EXISTENTE

2.1. Descrierea generala a judetului

2.1.1. Scurta prezentare a judetului Vaslui

2.1.1.1 Asezare geografica

Judeţul Vaslui reprezintă 2,2% din suprafaţa României si ocupă 5318 km^2. Aşezat în partea extrem estica a ţării, are drept vecini: Republica Moldova, graniţa constituind-o râul Prut şi judeţele Iaşi, Neamţ, Bacău, Vrancea, Galaţi.

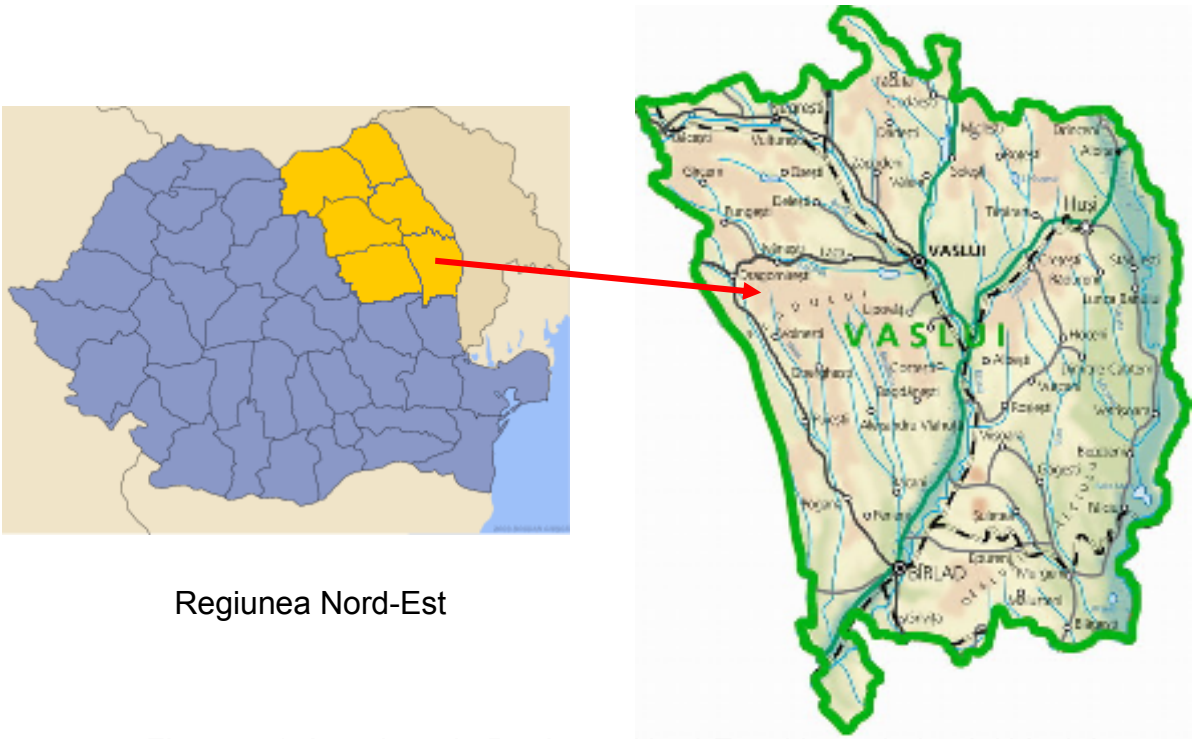


Figura 2.1. Incadrare in Regiunea Nord-Est si harta judetului Vaslui

2.1.1.1. <u>Suprafata</u>

Suprafata totală a Judetului Vaslui este de 531.800 ha (5.831 kmp), din care 402.040 hectare (75,6%) teren agricol, 79.238 hectare (14,9%) paduri, 7.977 ha (1,5%) ape si

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

	Suprafața agricolă totală, din care:	Arabil	Pășuni	Fânețe	Vii şi pepiniere viticole	Livezi şi 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 şi văi largi, orientate in majoritatea situațiilor N-S. Principalele unitați de relief prezente pe teritoriul județului Vaslui sunt : Podişul Central Moldovenesc, estul Colinelor Tutovei, Dealurile Fălciului, Depresiunea Huşi şi Depresiunea Elan-Săratu, toate fiind subunitați fizico-geografice ale Podişului Bârladului.

Din punct de vedere al altitudinii, relieful județului Vaslui variază între înalțimile cele mai mari ce se găsesc în bazinul Racovei (485 m - Dealul Mângaralei, 465 m in Dealul Răzeşti, 461 m in Dealul Schitului) şi înălțimea minima de 10 m in 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 şi Lohan, Colinele Fălciului se termină prin versanți abrupți, modelați intens prin procese de alunecare şi torențialitate. În sud culmea se lățeşte aproape ca un podiş în Colinele Măluşteniului. 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 desfăşoara **Culoarul Bârladului** (cca 152 km lungime) format dintr-o luncă ce se lărgeşte treptat din amonte (1-2 km) spre aval (3-4 km) şi din mai multe niveluri de terase ; versanții, drept in cursul superior şi stâng, în aval de Crasna sunt abrupți. În estul județului pe cca. 150 km se află Valea Prutului cu un şes aluvial larg şi mai multe terase.

Din punct de vedere geologic, teritoriul judetului 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.

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

Cuvertura Platformei Moldovenesti este alcatuita din depozite de conglomrate 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 siliciose 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 granulatie mijlocie pana la mare cu intercalatii de pietrisuri si bolovanisuri, nisipuri argiloase galbui cu granulatie 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 adanime mai mare spre vestul judetului, 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 continentala, marcata de o amplitudine termica foarte mare a valorilor extreme.

Precipitatiile au o raspandire teritoriala inegala, insemnand cantitati mai mari in sectoarele deluroase si de podis din N si V(circa 600 mm annual) si mai mici in zonele depresionare si de lunca (400-500 mm annual), 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 ºC
		Minimă istorică	-31.8ºC (Vaslui; ianuarie1963)
		Maximă istorică	46.6ºC (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 şi sud-est, şi bazinului râului Siret, din care râul Bârlad drenează cea mai mare suprafață a județului (peste 2/3).

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

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

Principalii afluenți pe care îi primeşte Prutul din județ sunt : Sărata şi Elanul.

Principalele lacuri de pe teritoriul județului Vaslui sunt cele de natură antropică, construite în scopul satisfacerii diverselor folosințe şi combaterii inundațiilor.Cele mai importante sunt acumulările : Căzăneşti pe riâl Durduc, Soleşti pe râul Vasluieț, Puşcaşi pe râul Racova, Mânjeşti pe râul Crasna, Râpa Albastră pe râul Simila şi Pereschiv, care au toate prevazute şi 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, Rediu pe Rediu, Moara Domnească pe râul Fereşti, Pungeşti pe Gârceanca, şi Roşieşti pe Idriciu şi încă cca. 80 de iazuri, crescătorii sau alte acumulări mici, amplasate pe diverse râuri : Simila, Racovița, Buda, Gugeşti etc.Lacurile naturale sunt puține la număr.Mai importante sunt cele din lunca Prutului : Grosu, Ulmu , Broscăria şi Hârteşti.

Bazine hidrografice	b.h.Prut	1500 km^2(in judet)	13.65 (% din supr. b.h.)	28.20 (% din supr județ)
	b.h. Bârlad	3818 km^2 (in judet)	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 angio-sperme cu numeroase specii rare şi 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 si N V județului şi cumpana de ape dintre Bârlad şi 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. Insular apar păduri de stejar brumăriu şi stejar pufos în amestec cu arțar tătărăsc.

2.1.1.7. Resurse

A. Resurse naturale

Resursa de apă: este una din bogăţiile vitale pentru dezvoltarea economică şi socială. Râurile mai importante sunt: Bârlad, Vasluieţ, Tutova, şi un tronson al Prutului cuprins intre localităţile Drânceni – Fâlciu, ce formează hotarul natural (la est), care ne desparte de judeţele sudice ale Republicii Moldova. Aceste râuri au afluenţi mici şi regim de scurgere foarte variabil, atât din punct de vedere al pantei cât şi al influenţelor sezoniere. În general sunt râuri domoale din zona de deal cu panta lina spre vărsare, maluri joase, care permit apei (in cazul viiturilor) să se reverse în albia majoră şi chiar în luncă. În judeţul Vaslui, resursa specifică de apă de suprafaţă din râuri captată este de cca. 21.150 mc care satisface necesitatea folosinţelor.

Solurile: Se observă separarea a numeroase categorii detaliate de sol, care se deosebesc distinct prin proprietăţile lor, capacitatea productivă şi măsurile de menţinere şi sporire a fertilităţii.

Pe teritoriul judeţului Vaslui, prezenţa orizontului A molic, constituie diagnosticul pentru clasa molisoluri, care se datoreşte procesului caracteristic de formare, determinat de condiţiile specifice de solificare. Predomină în zonă soluri cernoziomice şi soluri cenuşii.

Flora: deţine o mare bogăţie floristică reprezentată prin cca. 1.460 specii de angio-sperme cu numeroase specii rare şi de mare interes fitogeografic. Vegetaţia este variată, cuprinzând cca. 197 de asociaţii vegetale.

Fauna cinegetică: Existenţa unui relief variat favorizează prezenţa unei faune bogate si variate.Ihtiofauna râului Prut cuprinde urmatoarele specii : crapul (Cyprinus carpis), carasul argintiu (Carassius auratus gibelis), roşioara (Scardinus erythraplitalmus), somnul (Silurus glanis), şalăul (Stizostedion lucioperca) şi bibanul (Perca fluviatilis).
În timpul migraţiilor apar şi alte specii: morunaşul (Vimba vimba), scobarul (Chondrostoma nasus), sabiţa (Pelecuus cultratus) şi porcuşorul (Gabia gobro). Foarte rară a devenit şi ştiuca (Esox lucius). In apele râurilor mai mici se întâlnesc peşti de talie mică: roşioara, boarca (Rhonsdeus sericeua), fufa (Leucaspicus delineatus), ţiparul (Misgurnus fossilis). În bălţile neamenajate ale Prutului trăiesc specii cum sunt: caracuda (Carassius carassius), crapul, roşioara, linul (Tinca tinca), obletul, bibanul, ştiuca.

Amfibienii sunt reprezentaţi de două specii de tritoni şi şapte specii de anure.
Reptilele sunt mai slab reprezentate, dominante fiind guşterul (Lacerta viridis), şopârla de iarbă (Lacerta Agilis) şi năpârca (Anguis fragilis). Dintre şerpi, în bălţi trăieşte şarpele de apă (Natrix tesselata), dar şi şarpele de casă (Natrix natrix) care poate fi întâlnit şi în preajma locuinţelor.

În bălţile cu vegetaţie relativ bogată trăieşte broasca testoasă de lac (Emys orbicularis), iar în păduri poate fi observat şi şarpele de alun (Coronella austriacă).

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 şi Apodemus sylvaticus, iar în preajma apelor trăieşte bizamul (Ondatra zibethica) şi 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 şi Valea Prutului). Dintre mamiferele insectivore amintim ariciul (Erinaceuseoropaeus) şi cârtița (Talpa europaea).

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

B. Resurse minerale

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

2.1.2 Arii protejate

Prin Decizia nr.220 din 1973 a Comitetului Executiv al Consiliului Popular Judetean Vaslui au fost supuse protectiei un numar de noua rezervatii naturale cu o suprafata de 302.80 hectare, iar in urma ultimelor masuratori efectuate ,suprafata actuala este de 192.06 hectare

Rezervatiile naturale au o arie de raspandire relativ mica comparativ cu suprafata judetului, dar ca varietate, acopera o paleta mare de reprezentare a speciilor de animale, plante, fosile si roci.

Rezervatiile de pe teritoriul judetului sunt urmatoarele:

1. Punctul fosilifer Malusteni avand o suprafata de 4 hectare, este amplasat in partea de sud a Podisului Central Moldovenesc,la 20 km est de Barlad. Localizat la N-V de sat,acest punct este estimat ca unul din cele mai insemnate puncte fosilifere cu resturi de mamifere din tara noastra.

2. Rezervatia paleontologica „ Nisiparia Hulubat",cu o suprafata de 0.06 hectare,se afla in apropierea S.C. VASTEX S.A. Vaslui si a Spitalului Judetean,pe terasa inferioara din versantul drept al raului Vasluiet.Pe baza fosilelor de mamifere gasite aici s-a stabilit ca depozitele au fost acumulate in timpul pleistocenului superior.

3. Rezervatia forestiera si botanica Balteni avand o suprafata de 18.8 ha, amplasata in NV municipiului Vaslui.

4. Rezervatia forestiera si botanica Harboanca, avand o suprafata de 40.8 hectare este amplasata pe versantul drept al raului Barlad in apropiere de satul Brahasoaia si reprezinta o insula tipica din silvostepa de altadata a Podisului Central Moldovenesc.

5.Rezervatia forestiera ,,Padurea Badeana" avand o suprafata de 58hectare, este amplasata in partea de sud a judetului, pe teritoriul comunei Tutova.Este caracteristica prin existenta unei flori ierboase.

6.Rezervatia forestiera ,,Padurea Seaca-Movileni"cu o suprafata de 48 hectare este amplasata in comuna Coroiesti, continand o multitudine de elemente specifice climatului cu nuante sudice, multe dintre speciile intalnite aici fiind considerate ca specii foarte rare.

7.Rezervatia ,,Fanatul de la Glodeni" avand o suprafata de 6 hectare este amplasata pe versantul estic al dealului Glodeni –Negresti.

8.Rezervatia „Coasta Rupturile Tanacu „cu o suprafata de 6,7 hectare,este amplasata in SE comunei Tanacu, reprezentativa pentru climatul stepic, avand o bogata paleta floristica cu numeroase specii rare.

9.Rezervatia ,, Movila lui Burcel" in suprafata de 13 hectare, este situata la 4 km de comuna Miclesti, la o altitudine de 391m, aici intalnindu-se numeroase specii rare floristice.

2.1.3 Infrastructura

2.1.3.1. <u>Cai rutiere</u>

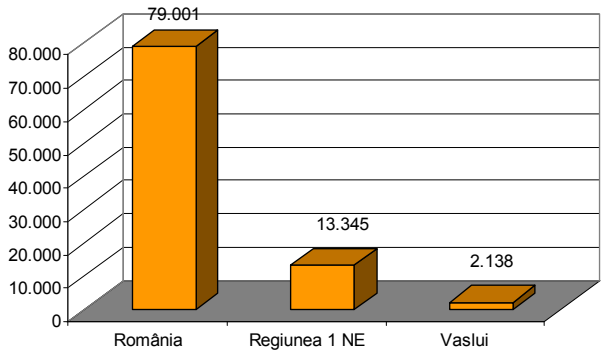
Rețeaua de drumuri

Reteaua soselelor si drumurilor in judet este caracterizata ca o retea de tip păianjen, cele mai importante cai de comunicatie fiind: DN Bucuresti-Iasi, Bucuresti-Albita, Vaslui-Bacau.

Lungimea cailor de comunicatie este urmatoarea 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 şi Comunale		
		Total	Modernizate	Cu îmbrăcăminți uşoare rutiere	Total	Modernizate	Cu îmbrăcăminți uşoare 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



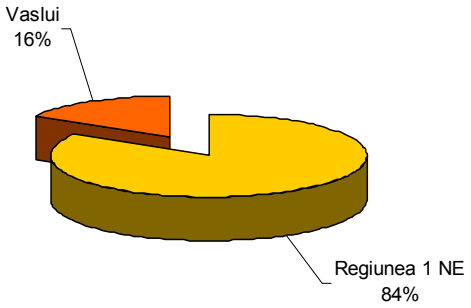


Figura 2.2. Lungimea drumurilor judetene si ponderea lor in Regiunea Nord-Est

2.1.3.2. Cai ferate

Județul Vaslui este traversat de 248 km de cale ferată. Densitatea liniilor pe 1000 km^2 teritoriu este de 6,6 , superioara celei regionale (40,0).

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

	TOTAL		Linii cu ecartament normal [1)]			Linii cu ecartament larg	Densitatea liniilor la 1000 km² 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 şine este de 1435 mm

Sursa: Anuarul statistic al României – ediția 2005

2.1.3.3. Transportul public

În judet, principalul mijloc de transport public este autobuzul, dar ultimii ani au însemnat o dezvoltare a transporturilor cu microbuzele şi 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 apa

1. Municipiul Vaslui dispune de 2 rețele, una de alimentare cu apă potabilă şi 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 Soleşti
  - acumularea Puşcaşi
  - râu Bârlad – priză Rediu
- subterane - drenuri - Delea (rezervă)
  - Chițoc
  - puțuri - Vaslui (Vasluieț) (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 - Negrileşti, 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 Huşi o constituie priza de captare din râul Prut, situată în dreptul localității Pogăneşti.

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 oraşului Negreşti s-a realizat din acumularea Căzăneşti. 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 oraşul 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, neexistand pierderi în rețea

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

Tabel 2.5. Intensitatea consumului de apă – m^3/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
Oraşe	2	55,5	4.884
Localități rurale	2	3,1	620

Stații de epurare orăşeneşti şi comunale

Tabel 2.8. Volum de ape uzate evacuate şi 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 (Vasluieț)	2,188	65-85 %
Bârlad	43.833	Râu Bârlad	6,307	76,47 %
Huşi	13.500	Pârâu Huşi	0,900	60 %
Negreşti	3.224	Râu Bârlad	0,298	65 %

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

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

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

Unitate administrativ teritoriala	Suprafața spații verzi/Suprafața totala a mediului urban (%)			
	2003	2004	2005	2006
Judetul Vaslui	0,43	0,52	0,51	0,69

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

- Vaslui : 16,00 ha
- Bârlad: 60,00 ha
- Huşi: 13,05 ha
- Negreşti: 3,60 ha
- Murgeni: 1,20 ha

2.1.3.6. Sisteme de incalzire

Tabel 2.11. Sisteme de încălzire in judetul Vaslui – Situatia existenta in anul 2003

Judet	Total locuințe din care Incalzite cu :	Carbune		Lemn si 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 şi oraşe
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. Reţeaua şi volumul de gaze naturale distribuite în judeţ

Regunea/ Judetul	Localităţi în care se distribuie gaze naturale		Lungimea simplă a conductelor de distribuţie a gazelor naturale (km)	Volumul gazelor naturale distribuite (mii mc)	
	Total	din care: municipii şi oraşe		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 populaţia Regiunii Nord-Est.

Datele arata o scadere a populaţiei stabile in judeţ faţă de anul 1992 cu – 1,37 %.

Factorii importanţi care au determinat scăderea populaţiei sunt :

- sporul natural negativ in perioada 1995-2007, respectiv reducerea natalităţii şi cresterea mortalităţii;
- soldul migrator de asemenea puternic negativ;

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

Tabel 2.14. Evoluţia populaţiei pe judeţ în perioada 2001-2005

Judeţ		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	269409	268.922	267.853	267.802

Sursa: Direcţia Judeteana de Statistică Vaslui

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

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

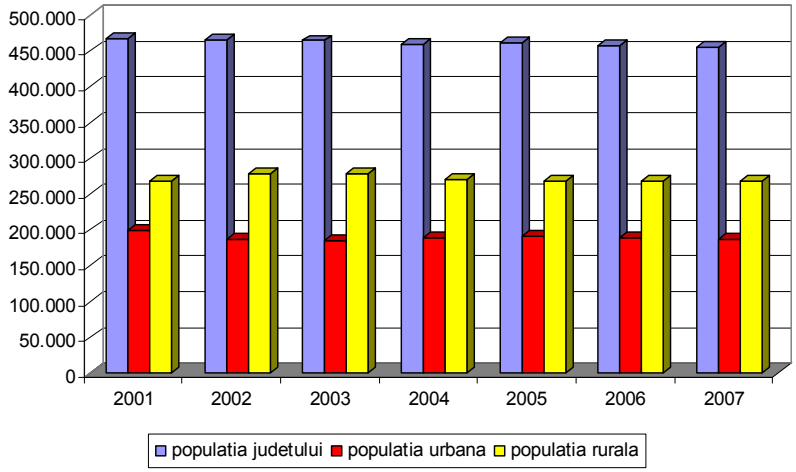


Figura 2.3. Evolutia populatiei judetului Vaslui in perioada 2001 – 2007

2.1.5 Asezari umane

Județul Vaslui avea la sfârşitul anului 2007 un număr de 5 oraşe (din care 3 municipii) si 81 comune.

Tabel 2.15. Structura administrativă şi densitatea populației, 2005 - 2007.
Sursa: Direcția Regională de Statistică Vaslui

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

2.1.6 Dezvoltare economica

2.1.6.1. Principalele resurse economice

In 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, comert si alte servicii, pe activitati in judetul Vaslui in 2006

Judetul Activitãti (sectiuni CAEN, Rev. 1)	Total
Total	**4768**
Agricultură, vânătoare, silvicultură	231
Pescuitul şi piscicultura	14
Industria prelucrătoare Din care:	673
Industria alimentară, a băuturilor şi a tutunului	183
Industria textilă şi a produselor textile	173
Industria pielăriei şi a produselor din piele	81
Fabricarea lemnului şi a produselor din lemn	55
Fabricarea de celuloză şi hârtie	29
Fabricarea de substanțe şi produse chimice	3
Fabricarea de produse din cauciuc şi mase plastice	13
Fabricarea altor produse din minerale nemetalice	16
Industria metalurgică	48
Industria de maşini şi echipamente	16
Industria de echipamente electrice şi optice	10
Alte activităţi industriale	46
Energie electrică şi termică, gaze	6
Construcţii	265
Comerţ	2449
Hoteluri şi restaurante	150
Transport, depozitare şi comunicaţii	311
Intermedieri financiare	32
Tranzacţii imobiliare	427
Învăţământ	13
Sănătate şi asistenţă socială	94
Alte activităţi de servicii colective	103

Sursa: site-ul Directiei de Statistica Vaslui

2.1.6.2. Distributia fortei de munca si rata somajului

In anul 2006 din totalul populatiei stabile de 456.686 locuitori, populatia activa reprezinta 56.000 persoane (12,26 %). Rata somajului la nivelul judetului Vaslui in anul 2006 a fost de 11,2%, ajungand in 2007 la 9,6 %.

Distributia fortei de munca se prezinta astfel:

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

Anii	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total economie	**165.7**	**149.0**	**150.0**	**143.0**	**146.8**	**144.0**
Agricultură, vânătoare si silviculturã	97.7	84.2	80.3	73.8	76.1	70.6
Pescuit si pisciculturã	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Industrie, din care:	30.2	30.1	31.5	30.1	27.5	27.6
▪ Industria extractiva	-	-	-			
▪ Industrie prelucrãtoare	28.3	28.2	29.7	28.3	25.8	25.9
▪ Energie electricã si termicã, gaze si apã	1.9	1.9	1.8	1.8	1.7	1.7
Constructii	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 si restaurante	0.7	0.3	0.6	1.1	0.9	1.0
Transport, depozitare si comunicatii	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
Tranzactii imobiliare si alte servicii	3.5	3.2	3.3	3.7	3.2	3.5
Administratie publicã si apãrare	2.1	2.2	2.2	2.1	2.9	2.9
Învãtãmânt	7.7	7.4	7.5	7.3	7.7	7.9
Sãnãtate si asistentã socialã	5.0	4.9	5.1	6.0	6.7	6.9
Celelalte activitãti ale economiei nationale	1.4	1.7	1.5	2.2	2.4	2.0

Sursa: site-ul Directiei de Statistica Vaslui

Tabel 2.18. Evoluția ratei şomajului 2001 – 2007. Sursa: Direcția Judeteana de Statistică Vaslui

Județ/ Vaslui	Rata şomajului (%) - Număr şomeri						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Rata şomajului %	**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 şomeri	25309	28103	21101	17686	16547	18318	15619
din care: femei	9536	9915	7715	6760	5803	6396	5534

2.1.6.3. Venitul Mediu

Câştigul 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 şi decât la nivel național - 746 lei.

Tabel 2.19. Câştigul salarial nominal, mediu net lunar pe activităţile din judeţ se prezintă astfel:

Ramura de activitate	Venitul mediu RON/pers/luna 2005	Venitul mediu RON/pers/luna 2006
Total economie	**608**	**717**
Agriculturã, vânãtoare si silviculturã	557	564
Pescuit si pisciculturã	410	366
Industrie	-	-
din care: Industria extractiva	-	-
Industrie prelucrãtoare	550	583
Energie electricã si termicã, gaze si apã	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 publicã si apãrare	1026	1345
Învãtãmânt	789	1045
Sãnãtate si asistentã socialã	557	705
Celelalte activitãti ale economiei nationale	476	539

Sursa: site-ul Directiei de Statistica 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 capacitătii în functiune (%)
	Existentă (locuri)	În functiune (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 potentiale pentru compost si reciclabile;
- Tratarea deseurilor;
- Eliminarea deseurilor.

Calitatea datelor privind gestionarea deşeurilor 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 deşeuri);
- organizarea managementului deşeurilor;
- înregistrarea întreprinderilor în Registrul statistic al operatorilor economici;
- competența şi angajamentul responsabilităților pentru completarea chestionarelor statistice.

2.2.1. Generarea deseurilor

Planul Judetean de Gestionare a Deşeurilor pentru Judetul Vaslui, cuprinde la acest capitol informații din punct de vedere cantitativ şi calitativ, referitoare la caracterizarea deşeurilor municipale:

- Cantități de deşeuri municipale generate
- Indicatorii de generare a deşeurilor municipale
- Compoziția deşeurilor menajere
- Ponderea deşeurilor biodegradabile în deşeurile municipale

2.2.1.1. Cantități de deşeuri municipale generate

Deşeurile municipale generate , cuprind atât cantitățile de deşeuri generate şi colectate (amestec sau selectiv), cât şi deşeurile generate şi necolectate. Datele de bază privind generarea deşeurilor municipale au fost furnizate de APM Vaslui.

Cantitatea de deşeuri generata şi necolectata, este reprezentata în cea mai mare parte de deşeurile menajere din zonele în care populația nu este arondata la serviciul de salubrizare.

Cantitățile de deşeuri municipale includ :

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

In tabelul de mai jos sunt prezentate datele privind colectarea deşeurilor in judetul Vaslui, puse la dispozitie de Agentia Locala pentru Protectia Mediului Vaslui, precum si estimarea cantitatilor de deseuri necolectate, pentru o perioadă de 5 ani, anterioară anului 2005 an de referință, indicat în metodologia de elaborare a PJGD-urilor.

Tabel 2.20. Evolutia cantatilor de deseuri municipale colectate&necolectate in perioada 2001 – 2007. Sursa: Baza de date a APM Vaslui din raportarile 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
- *bidegradabile* (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 piete (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

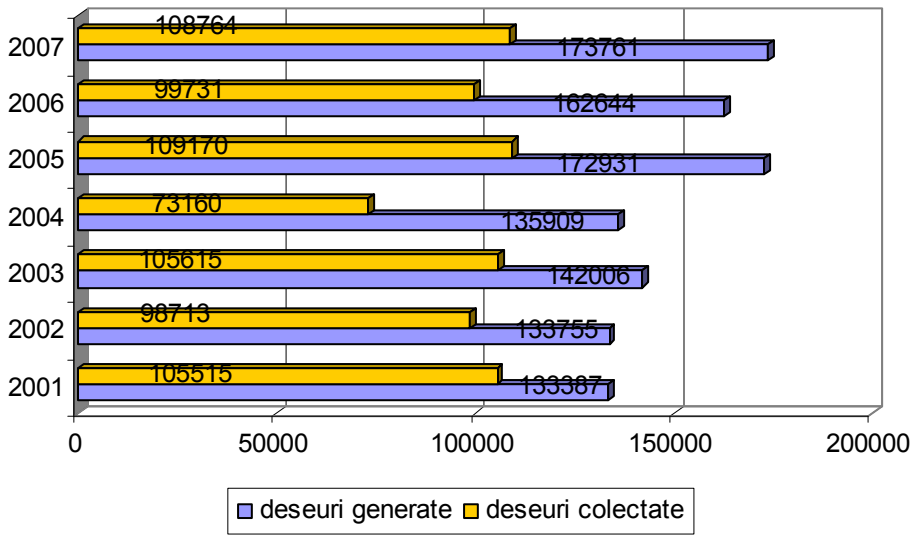


Figura 2.4. Evolutia cantitatilor de deseuri generate si a celor colectate in judetul Vaslui

2.2.1.2. Indicatori de generare ai deseurilor municipale

Indicatorii de generare ai deşeurilor reprezintă raportul dintre cantitatea de deşeuri generată şi numărul total de locuitori din judetul Vaslui.

Tabel 2.21. Indicatori de generare ai deseurilor

An	*Indicatori de generare a deseurilor*				
	Deşeuri municipale si asimilabile, kg/loc.an	din care: deşeuri menajere de la populatie kg/loc.an	Namoluri de la statiile de epurare orasanesti, kg/loc.an	Deşeuri din constructii si demolari, kg/loc.an	Total deşeuri, 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

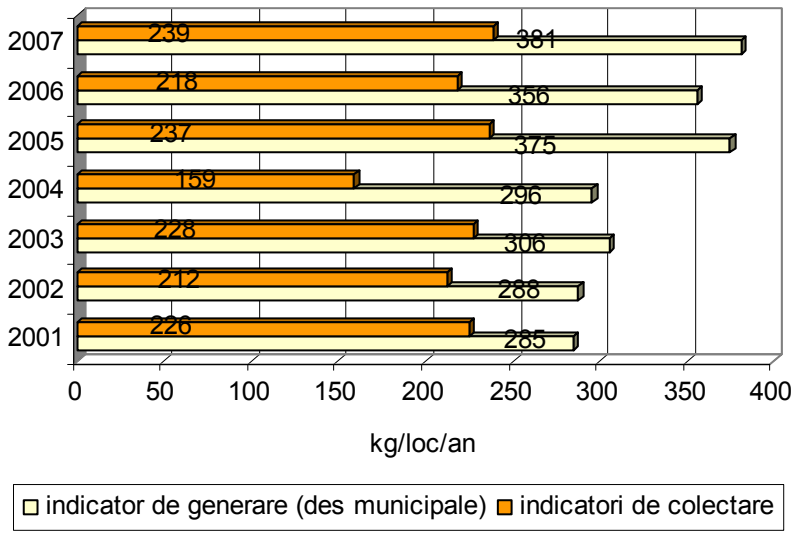


Figura 2.5. Indicatorii de generare ai deseurilor

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			
	Deşeuri municipale si asimilabile, kg/loc.an	**Namoluri de la statiile de epurare orasanesti, kg/loc.an**	**Deşeuri din constructii si demolari, kg/loc.an**	**Total deşeuri, kg/loc.an**
Vaslui	306	15	3	324
Regiunea Nord-Est	283	-	-	-
Media la Nivel National Prognozata pentru anul 2003	-	-	-	457

2.2.1.3. Compoziția medie a deşeurilor menajere de la populație

Compozitia deşeurilor 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**
Hărtie/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 deşeurilor menajere furnizate de APM Vaslui au fost estimate pe baza datelor primite de la operatorii de salubrizare.

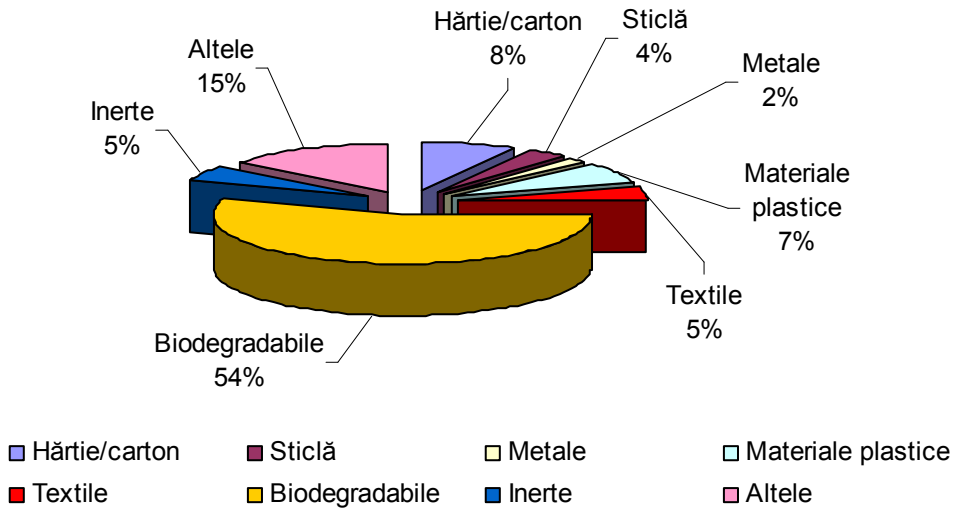


Figura 2.6. Compozitia medie a deseurilor menajere din judetul Vaslui

2.2.2. Colectarea si transportul deseurilor

Acest capitol cuprinde informații referitoare la colectarea şi transportul deşeurilor municipale, respectiv :

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

Serviciul de salubrizare al localităților (precolectare, colectare, transport şi depozitare deşeuri municipale) se desfăşoară sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităților publice locale.

Activitatea de salubrizare se realizeaza prin:

- gestiune directă de către autoritățile administrației publice locale, prin compartimente specializate organizate in 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 şi administrarea şi exploatarea sistemelor publice tehnico-edilitare necesare în vederea realizării acestora.

2.2.2.1. Activitatea de salubrizare

In anul 2005 la nivelul judeţului Vaslui, existau un număr de 4 operatori de salubrizare. În tabelul de mai jos este prezentat numărul operatorilor de salubrizare din judet si datele de identificare a acestora.

In judeţul Vaslui deşeurile municipale generate sunt colectate la nivelul localităţilor de către municipalitate, ele având prin lege această responsabilitate (Legea 101/2006 privind stabilirea cadrului juridic unitar privind înfiinţarea, organizarea, gestionarea, exploatarea, finanţarea şi controlul funcţionării serviciile publice de salubrizare a localităţilor, făcând parte din sfera serviciilor comunitare şi se desfăşoară sub controlul, conducerea sau coordonarea autorităţilor publice locale). Fiecare Consiliu Local este obligat să organizeze acest serviciu pentru populaţie.

Tabel 2.24. Numarul operatorilor de salubrizare in judeţul Vaslui, 2007. Sursa: APM-Vaslui , din raportarile statistice ale agentilor de salubritate si administratiei locale

Nume agent de salubritate	*Adresa*	Natura proprietăţii*	Localităţi deservite	Locuitori deserviţi	
				Număr loc. (nr.loc.)	Procentaj din totalul pe judeţ (%)
Serviciul Public de Prestări Servicii Negreşti	Str.1 Decembrie	10	Negreşti	3020	0,6%
SC Goscom Vaslui SA	Str. Donici, nr.23	20	Mun. Vaslui	42760	9,3%
Serviciul Public Local de Salubrizare Huşi	Str.Ştefan cel Mare,nr.18,	70	Mun. Huşi	13852	3%
SC Compania de utilităţi publice SA Bărlad	Str.Republicii, nr287	10	Mun. Bârlad	49322	10.8%

*Natura proprietăţii

- integral de stat_____10
- majoritar de stat_____20
- autohton integral privat_____30
- cooperatistă_____40
- integral privată cu capital mixt (roman si străin)__ 50
- integral privată cu capital străin _____ _60

publică de interes naţional/local_____70

2.2.2.2. Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare

Datele cu privire la gradul de acoperire cu servicii de salubrizare 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 judeţ, a fost de 40 %, cu 40 % în mediul urban şi 0 % în mediul rural.

Tabel 2.25. Ponderea populatiei care beneficiaza de servicii de salubrizare 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

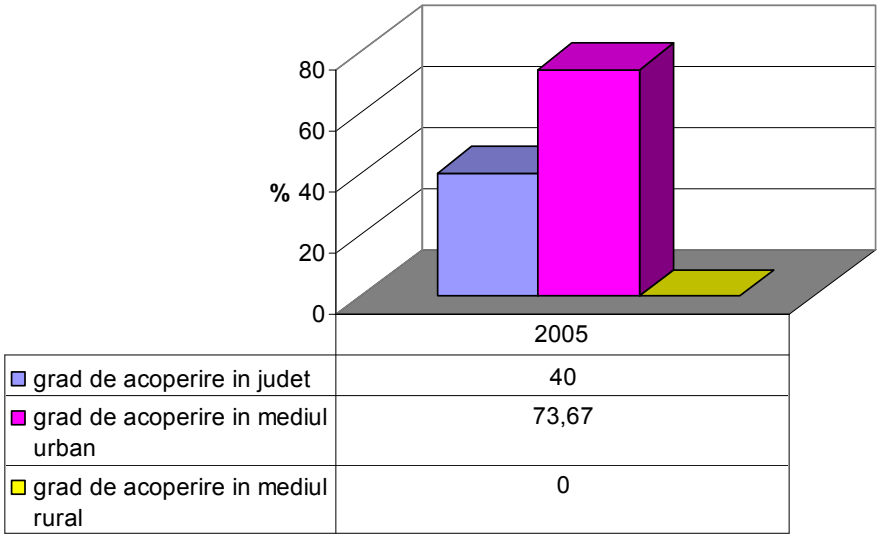


Figura 2.7. Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare in judeţ (urban, rural şi total), in anul 2005

Incepand cu anul 2003, s-a inceput colectarea selectiva, fapt ce se poate explica prin campanii sustinute de colectare si a altor fractinui 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.

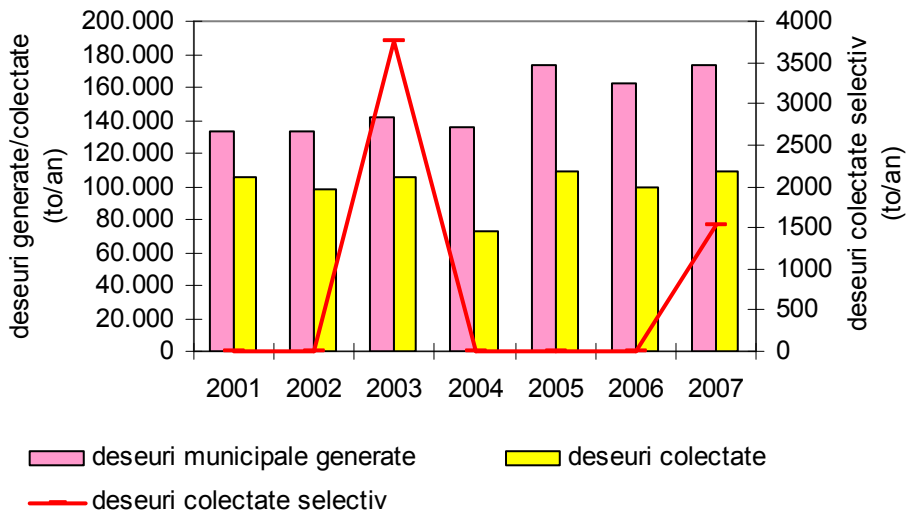


Figura 2.8. Evoluția cantitatilor de deseuri generate, colectate si colectate selectiv

Figura de mai sus demonstreaza ca raportul intre cantitatea de deseuri generata si cea colectata se mentine aproape constant, in timp ce cantitatea de deseuri colectate selectiv a inregistrat o linie ascendenta importanta in dupa 2006.
Deseurile reciclabile, rezultate din colectare selectiva la sursa sunt preluate de un numar de 5 operatori.

Tabel 2.26. Centre specializate in recuperarea deseurilor reciclabile – județul Vaslui

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

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

Până în prezent, practica curentă de colectare a deşeurilor menajere este colectarea în amestec. Colectarea selectivă a deşeurilor 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 tatare 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 /coşuri din plasă de sârmă	Serviciul Public de Salubrizare Negresti	Valorificare la agenți economici autorizați- SC Remat SA-Vaslui

Tabel 2.28. Dotarea operatorilor de salubrizare pentru colectarea deşeurilor menajere în amestec, an 2006.
Sursa: APM-Vaslui, din raportările statistice ale operatorilor de salubrizare şi administrației locale

Județ	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 Salubrizare 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 salubrizare. Se recomanda o capacitate a recipientilor de colectare de minim 25 l/loc.

2.2.2.4. Dotarea cu mijloace de transport

Pentru colectara deseurilor municipale in judetul Vaslui, operatorii de salubrizare dispun de urmatoarele mijloace de transport:

Tabel 2.29. Capacitatea totala de transport a operatorilor de salubrizare

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 Salubrizare 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 exista nici o statie de transfer functionala in judet. In curs de implementare sunt 2 proiecte pentru realizarea a doua statii de transfer in comunele Dimitrie Cantemir si Falciu.

2.2.4. Valorificarea si tratarea deseurilor

2.2.4.1. Sortarea deseurilor

In judetul Vaslui nu există statii de sortare functionale la data elaborarii studiului insa exista in faza de implementare 3 proiecte pentru orasul Negresti si comunele Dimitrie Cantemir si Falciu.

2.2.4.2. Valorificarea deseurilor municipale rezultate din colectare selectiva la sursa

Operațiile de tratare a deseurilor rezultate din colectare selectiva care se efectuează în judetul Vaslui sunt:

- prelucrarea deseurilor de hartie în vederea reciclării în unități de tip REMAT (sortare, balotare)
- prelucrarea deşeurilor metalice în vederea reciclării prin unități de tip REMAT (sortare, mărunțire, presare, balotare)

- prelucrare în vederea reciclării deşeurilor de mase plastice prin unitățile de reciclare care detin echipamente specifice si sunt autorizate pentru aceasta activitate. In pricipal 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 acțiunea de reciclare si dotarea acestora cu echipamente. Sursa: APM Vaslui

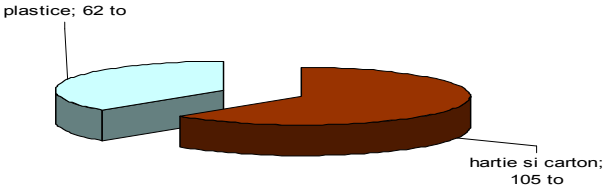
Denumirea agentului economic	Tip echipament, caracteristici	Autorizatie de mediu	Capacitate proiectata, tone/an	Tipul deseului prelucrat
SC Remat SA-Vaslui	▪ presa de balotat PET ▪ presa de balotat hârtie ▪ aparate de sudura pentru taiere ▪ cantare	da	-	▪ metale feroase ▪ si neferoase ▪ hârtie ▪ mase 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
Huşi	2006	Depozitare sistata	Depozit Negresti
Negreşti	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 şi suprafața totală estimată a fi afectată la momentul sistării depozitării.

Tabel 2.32. Capacitatea disponibila de depozitare în anul 2006 în depozitele neconforme clasa "b" din judetul Vaslui
Sursa: APM-Vaslui , din raportările administrației locale şi operatorilor de depozite

Județ	Depozit neconform / localitate	Capacitate Proiectată (m^3)	Capacitate disponibilă la sfârşitul 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
	Huşi	200.000	35000	1,5	2006
	Negreşti	24.750	19800	0,3	2009
		1.373.750	**194.800**	**23,5**	

**Depozite inchise in avans; Sursa: APM Vaslui*

Tabel 2.33. Evolutia cantităților de deseuri depozitate si a capacitatilor disponibile

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

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

Evolutia cantitatilor de deseuri depozitate la Depozitul Negresti este prezentata in graficul din figura urmatoare.

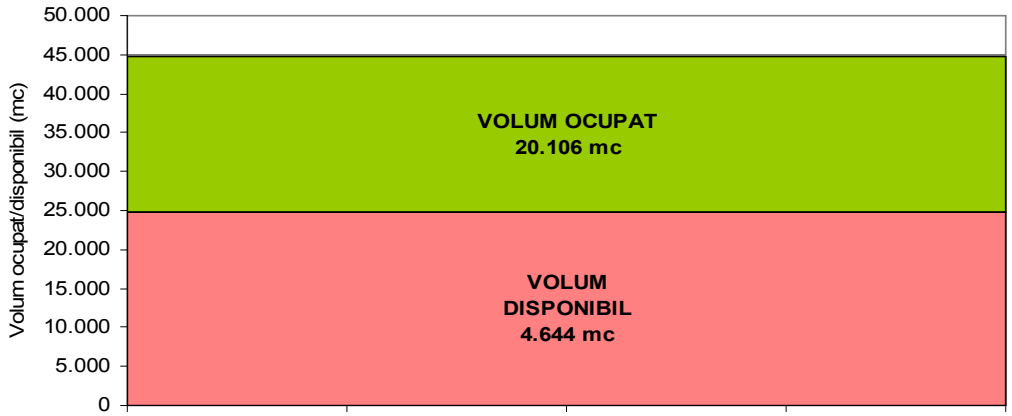


Figura 2.10. Evolutia gradului de umplere al depozitului Negresti la sfarsitul anului 2007

Balanta totală a materialelor din fluxurile de deşeuri 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 *Sursa: APM Vaslui*	1.518 to
Deseuri compostate	0 to
Deseuri depozitate *Sursa: APM Vaslui*	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.

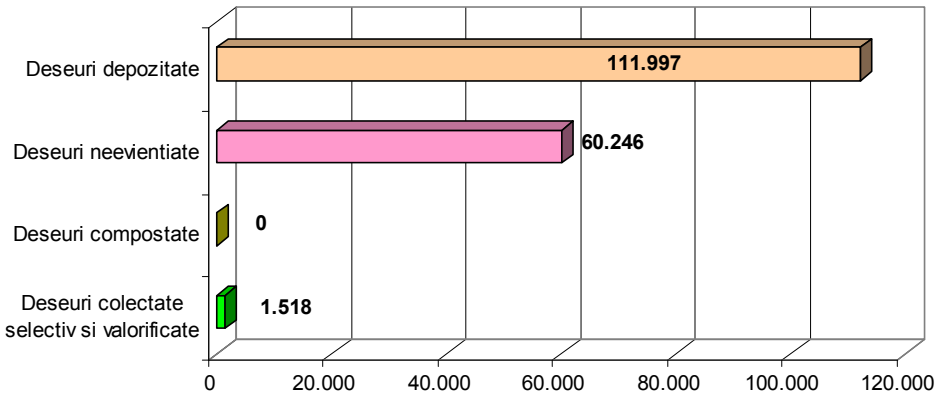


Figura 2.11. Fluxul deseurilor in anul 2007 in judetul Vaslui

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. Ţintele pentru deşeurile de ambalaje sunt cele stabilite in HG 621/2005.
2. Ţintele 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**	Adaptara 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/Tinte	Termen
3	**Resurse umane**	Asigurarea resurselor umane necesare implicate direct in sistemul de gestionare a deseurilor ca numar si pregatire profesionala	Susținerea programelor de informare şi pregătire a personalului din sectorul public/privat.	Permanent
			Asigurarea de personal suficient si bine pregatit profesional si dotari corespunzatoare la toate nivelele, atât în sectorul public, cât si în sectorul privat.	
4	**Finantarea sistemului de gestionare a deseurilor**	Crearea si utilizarea de sisteme financiare si mecanisme economice pentru gestionarea deseurilor in conditiile respectarii principiilor generale, cu precadere a principiilor «*poluatorul plateste*» si cel privind «*responsabilitatea producatorului*»	Dezvoltarea unui sistem viabil de gestionare a deşeurilor care să cuprindă toate etapele de la colectare, transport, valorificare, reciclare, tratare şi	Permanent
			Optimizarea utilizării tuturor fondurilor naționale şi internaționale disponibile pentru cheltuieli de capital în domeniul gestionării deseurilor. (fondul pentru mediu, fonduri private, fonduri structurale si de coeziune şi altele)	
			Imbunătățirea sistemului de gestionare a deşeurilor prin elaborarea unor mecanisme economico-financiare care să permită organizarea unui management integrat bazat pe taxe covenabile pentru cetățeni, care de asemenea, să acopere costurile de colectare, tratare si depozitare controlată.	
			Incurajarea utilizării tuturor mecanismelor economico-financiare în vederea promovaii colectării selective a bateriilor şi acumulatorilor, a deşeurilor periculoase menajere, a ambalajelor, a echipamentelor electrice şi electronice şi a vehiculelor scoase din uz.	
5	**Informarea si constientizarea partilor implicate**	Promovarea informării, constientizarii si motivarii pentru toate partile implicate	Cresterea comunicarii intre toate partile implicate	Permanent
			Organizarea şi supervizarea programelor de educație şi conştientizare 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 şi pentru conştientizarea anumitor grupuri țintă (copii, tineri, adulți, vârsta a treia)	
			Promovarea auditurilor de gestionare a deşeurilor ca parte a procesului de planificare şi a celui de supervizare şi control. Pentru comunități şi întreprinderi mari se recomandă integrarea auditului de gestionare a deşeurilor în procedurile de planificare şi control	
		Campanii publice referitoare la îmbunătățirea calității sanătății	Informarea publicului asupra efectelor nocive cauzate de gestionarea necorespunzatoare a deseurilor prin depozitarea necontrolată a acestora	Permanent
6	**Prevenirea generarii deseurilor**	Minimizarea generarii deseurilor	Promovarea, incurajarea şi implementarea principiului prevenirii la producători	Permanent
			Incurajarea consumatorilor să implementeze principiul prevenirii generării deşeurilor	
7	**Colectarea si transportul deseurilor**	Dezvoltarea/ Imbunatatirea sistemelor moderne de colectare si transport a deseurilor	Extinderea sistemului de colectare a deseurilor *Rata de acoperire 100% in mediul urban*	2013
			Extinderea sistemului de colectare a deseurilor *Rata de acoperire 90 % in mediul rural*	2009
			Reabilitarea si modernizarea sistemelor existente de colectare si transport deseuri	2013
			Construirea statiilor de transfer	2013
			Separarea fluxurilor de deseuri periculoase de cele nepericuloase din deseurile menajere	2017
			Cresterea gradului de colectare selectiva pentru mediul urban	2013
			Implementarea si cresterea gradului de colectare selectiva 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) Coeficient de reducere a FBD depozitate cu 25%, baza de calcul: cantitate produsa in 1995	2010
			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/Tinte	Termen
			namolurilor	
	epurare	provenite de la statii de epurare a apelor uzate	Utilizarea namolului in agricultura ca fertilizant agricol in cazul in care se respecta conditiile legale prevazute de OM. nr. 344/708/2005	Permanent
			Promovarea coincinerarii namolurilor contaminate de la statiile de epurare in cuptoarele de ciment	Permanent
11	**Anvelope uzate**	Reducerea cantitatii de anvelope uzate	Recuperarea a 80% din greutatea totala a anvelopelor introduse pe piata	Permanent
12	**Vehicule scoase din uz (VSU)**	Colectarea si valorificarea VSU scoase din uz.	Colectarea si valorificarea VSU scoase din uz.	Permanent
		Creşterea gradului de reutilizare, reciclare si valorificare a componentelor rezultate din dezmembrarea VSU.	Reutilizarea si reciclare a cel putin 85% din masa vehiculelor fabricate dupa 1.01.1980	Permanent
13	**Echipamente electrice si electronice**	Colectarea deseurilor de echipamente electrice si electronice prin centre de colectare DEEE	Tintele sunt stabilite pentru 10 categorii de bunuri in HG 448/2005 Colectarea a 4 kg deseu/locuitor/an	Permanent
		Incurajarea agentilor economici care au ca obiect de activitate dezmembrarea/valorificarea/ reciclarea DEEE si/sau repararea aparaturii defecte sau uzate moral	Reutilizarea, reciclarea si valorificarea totala a cantitatii de deseuri electrice si electronice colectate.	Permanent
14	**Bifenili policlorurati si alti compusi desemnati**	Eliminarea echipamentelor care contin compusi desemnati	Eliminarea in totalitate a echipamentelor care contin PCB, si care sunt depasite fizic sau moral.	2010
			Eliminarea echipamentelor care contin PCB, dupa expirarea perioadei de utilizare.	Dupa 2010
15.	**Deseuri din constructii si demolari**	Gestionarea corespunzatoare cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii umane	Colectarea separata a deseurilor periculoase respectiv nepericuloase rezultate din activitatea de constructii	Permanent
			Crearea de facilitati pentru tratarea deseurilor periculoase din activitatea de constructii	Permanent
			Crearea de capacitati de tratarea si	Permanent

Nr. crt	Domeniul/ activitatea	Obiective	Obiective subsidiare/Tinte	Termen
			valorificare a componenetelor nepericuloase	
			Eliminarea corespunzatoare celor care nu pot fi valorificate inclusiv depozitarea in depozite pentru deseuri inerte	Permanent
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 faciltati 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 ŞI ELIMINAREA DESEURILOR

Prognoza privind generarea deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie si institutii si a deseurilor de ambalaje s-a realizat pentru intreaga perioada de planificare, 2005-2013.

Factorii importanți care pot influenta prognoza sunt:

- evolutia populatiei in mediul urban;
- ecolutia populatiei in mediul rural;
- schimbari în economia judetului;
- schimbari privind cererea si natura bunurilor de larg consum;
- schimbari in tehnologiile de productie;

Pe baza cantităților estimate a se genera, s-au calculat in partea de planificare capacitățile necesare a se realiza pentru colectarea/transportul/tratarea si eliminarea finala (depozitarea) deşeurilor.

In PJGD sunt prezentanți factorii relevanți care stau la baza calculului prognozei atat pentru deseurile municipale, cat si pentru deseurile de ambalaje.

Prognoza privind generarea deşeurilor se va realiza pentru:

- deşeurile municipale şi asimilabile din comerț, industrie, instituții (inclusiv deşeuri de ambalaje de la populație şi din comerț şi instituții);
- deşeurile biodegradabile municipale;
- deşeurile de ambalaje.

Pe baza prognozei de generare a deşeurilor au fost cuantificate țintele privind deşeurile biodegradabile municipale şi deşeurile de ambalaje.

Pentru calculul prognozei s-a folosit *„Modelul de calcul al prognozei si cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile municipale si deseurile de ambalaje”,* anexa la Metodologia de elaborare a PJGD, publicata in MO nr. 497 bis din 25.07.2007.

4.1. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale si a deseurilor de ambalaje

4.1.1. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii

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

- Evolutia populatiei județului;
- Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubrizare
- Evolutia indicatorului de generare a deseurilor municipale.

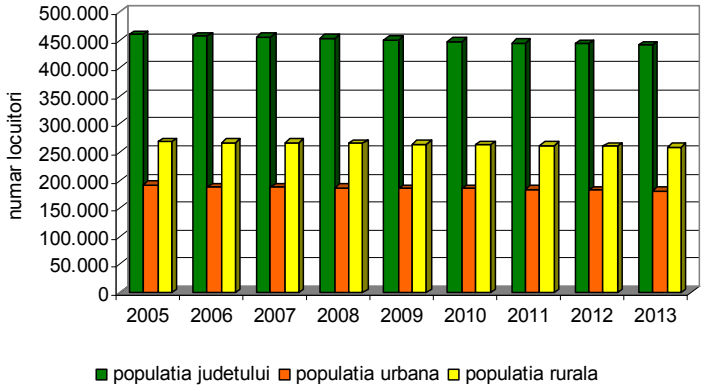
4.1.1.1. Evolutia populatiei

Evolutia demografica influenteaza semnificativ cantitatile de deseuri generate. Numarul locuitorilor judetului Vaslui se afla intr-un usor declin fiind de asteptat ca această tendinta sa continue pe durata perioadei planificate. Coeficientul privind evolutia demografica pentru perioada de planificare, a fost considerat ca scade cu 0,55% pe an, conform mediei anuale inregistrate in perioada 2005 – 2007 (sursa: Directia de Statistica Vaslui).

Tabel 4.1. Evolutia populatiei in perioada 2005 – 2013

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

Figura 4.1 Evolutia populatiei prognozata pentru perioada 2005 – 2013



4.1.1.2. Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubrizare

Estimarea evolutiei gradului de acoperire cu servicii de salubritate s-a realizat pe medii (urban şi rural), pe baza datelor privind situaţia existentă din anul 2005 si ţinând seama de obiectivele şi ţintele care trebuie atinse privind acoperirea cu servicii de salubritate.

In anul 2009, conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deşeurilor. Art. 3 alin. (7) se prevede ca spaţiile de depozitare a deşeurilor din zona rurală să fie închise şi reabilitate până la data de 16 iulie 2009 prin salubrizarea zonei şi reintroducerea acesteia în circuitul natural sau prin închidere. Acest fapt înseamnă implicit ca în zona rurală la acea dată trebuie să existe un sistem de colectare a deşeurilor, prin care să se asigure transportul către staţiile de transfer sau depozitele autorizate cele mai apropiate. Ţinând seama de aceasta, MMGA şi ANPM a propus ca ţintele referitoare la gradul de acoperire cu servicii de salubritate în anul 2013 să fie: 100 % în mediul urban şi minim 90 % în mediul rural in anul 2009.
Estimările evoluţiei gradului de acoperire cu servicii de salubritate necesare calculului prognozei de generare/colectare a deşeurilor menajere s-au realizat considerând o creştere anuală, care să asigure atingerea ţintelor în anul 2009 şi pe perioada de planificare 2005-2013, asa cum este specificat si in PRGD Regiunea Nord-Est.

Tabel 4.2. Estimarea evoluţiei 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. Evoluţia gradului de acoprire cu servicii de salubritate, ţinând cont de prognoza de evoluţie a populaţiei –judet Vaslui

An	2005			2006			2007		
	Populaţie	Populaţie deservită	Grad de acoperire %	Populaţie	Populaţie deservită	Grad de acoperire %	Populaţie prognoză	Populaţie 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		
	Populaţie prognoză	Populaţie deservită	Grad de acoperire %	Populaţie prognoză	Populaţie deservită	Grad de acoperire %	Populaţie prognoză	Populaţie 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 prognoză	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație prognoză	Populație deservită	Grad de acoperire %	Populație prognoză	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

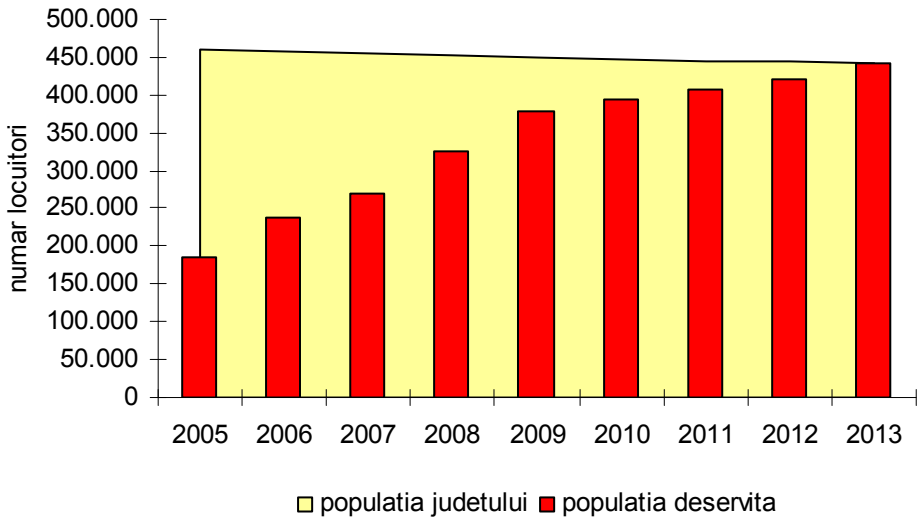


Figura 4.2 Evoluția gradului de acoprire cu servicii de salubrizare

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

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

4.1.1.3. <u>Evolutia anuala a indicatorului de generare a deseurilor</u>

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 si tinand seama de prevederile Planului Regional şi National de Gestionare a Deseurilor.

Deoarece în Planurile Regionale de Gestionarea Deseurilor elaborate in anul 2006 s-a considerat o crestere anuală de 0,8 % a indicatorului de generare a deseurilor municipale, crestere utilizata si in calculul prognozei din Planul National de Gestionare a Deseurilor elaborat in anul 2004, s-a recomandat folosirea şi în PJGD a aceluiaşi indice de generare.

De asemenea, a fost considerat ca pentru fiecare tip de deseuri din categoria deseurilor municipale si asimilabile din comert, industrie si institutii **indicatorul de generare are aceeaşi crestere anuala de 0,8 %.**

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

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

Indicator de generare deşeuri 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 in perioada de planificare. Tinand cont de datele privind generarea deseurilor in anul de referina (2005) si de faptul ca se considera o crestere anuala de 0,8% pentru fiecare categorie de deseuri municipale, se calculeaza Prognoza de generare pentru fiecare din categoriile mentionate (cap.4.1.3.).

4.1.2. Tendinta factorilor relevanti privind generarea deseurilor de ambalaje

Ca şi in cazul deşeurilor municipale şi asimilabile, principalii parametrii care pot influența generarea deşeurilor de ambalaje sunt schimbările economice, schimbările privind cererea şi natura bunurilor de larg consum şi schimbările in tehnologiile de fabricare a ambalajelor.

De aceea ca şi in cazul indicatorului de generare a deşeurilor municipale şi variația anuală a cantității de deşeuri de ambalaje este greu de stabilit.

Prin Metodologie se recomandă ca stabilirea variației să se realizeze atat pe baza parametrilor mentionati anterior, cat si tinand seama de evolutia acestui indicator in perioada de pana la momentul elaborarii planului.

In PRGD Regiunea Nord-Est elaborat in anul 2006, prognoza de generare a deseurilor de ambalaje a fost realizata considerand:

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

Acesti indicatori de crestere au fost stabiliti impreuna cu reprezentantii MMDD, ANPM si ARAM pe baza cresterii indicatorilor de comert cu amanuntul si a raportarilor privind ambalajele si deseurilor de ambalaje

In PRGD Regiunea Nord-Est elaborat in anul 2006, prognoza deseurilor de ambalaje a fost calculata pornind de la cantitatea de deseuri de ambalaje generata la nivelul regiunii in anul 2002.

O problemă deosebită in cazul prognozei de generare a deşeurilor de ambalaje este reprezentată de faptul că la nivelul judetului Vaslui nu există date disponibile privind cantitatile de ambalaje introduse pe piață şi nici date privind deşeurile de ambalaje generate.

In prezent, datele existente privind ambalajele şi deseurile de ambalaje au reprezentativitate numai la nivel national.

Prin urmare, primul pas in estimarea progozei privind generarea ambalajelor si a deseurilor de ambalaj, este reprezentat de:

- determinarea cantitatilor de deseuri de ambalaje generate la nivelul judetului Vaslui in anul de referintă - 2005.

In cele ce urmeaza se prezinta modul in care s-a determinat cantitatea de deseuri de ambalaj generata in judetul Vaslui, din cantitatea totala de deseuri de ambalaj generata la nivelul Regiunii Nord-Est.

- Cantitatea de deşeuri de ambalaje generata în Regiunea Nord-Est, conform PRGD a fost de 159.904 tone în anul 2002. Creşterea 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 deşeuri de ambalaje generata a fost de 175.895 tone, iar prognoza pentru anul 2013 este de 348.610 to.

In determinarea cantității de deşeuri de ambalaje generata in judetul Vaslui , unul dintre factorii importanți este **numarul populatiei.**

Pe lânga aceasta**, puterea economică a locuitorilor judetului** este un alt factor important deoarece deseurile de ambalaje sunt generate ca urmare a cumpararii marfurilor alimentare si a bauturilor, a marfurilor nealimentare si a serviciilor. Din aceste motive s-au luat in calcul si veniturile salariale nete ale populatiei pentru achizitia acestor marfuri si servicii, in judetul Vaslui.

S-a considerat ca deseurile de ambalaje generate sunt direct proportionale cu marfurile si serviciile achizitionate de catre populatie. Deseurile generate de comert s-au considerat a fi proportionale cu puterea economica a județului, deci nu mai exista nevoia de a fi un criteriu in plus.

Cu cat exista mai multe marfuri cumparate de populatie in judet, cu atat va creste cantitatea de deseuri de ambalaje din comert.

Conform Metodologiei, in lipsa datelor statistice relevante privind consumul de ambalaje la nivelul populației judetului si ținând cont de faptul că, de regulă, consumul de resurse proprii nu generează deşeuri de ambalaje, determinarea cantităților de deşeuri de ambalaje generate la nivel judetului Vaslui s-a facut funcție de câştigul salarial nominal mediu net lunar şi numărul mediu al salariaților:

Ql = Vj / Vr x Qr

Ql = cantitatea de deşeuri de ambalaje generată în judet în anul 2005

Vj = Venituri salariale totale în judet

Vr = Venituri salariale totale în regiune

Vj = Câştigul salarial nominal mediu net lunar x Numărul mediu al salariaților

Qr = cantitatea de deşeuri de ambalaje generată în regiune în anul de referință

Sursa privind datele privind populatia judetului, veniturile salariale şi numărul salariaților a fost Anuarul statistic publicat de Directia de Statistica Vaslui.

<u>Determinarea cantității de deşeuri de ambalaje generată în judetul Vaslui în anul 2005</u>

Vj = Câştigul salarial nominal mediu net lunar x Numărul mediu al salariaților

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

Vj = Câştigul salarial nominal mediu net lunar pe judet x Numărul mediu al salariaților din judet

Vj = 608 x 56.600 = 34.412.800 lei

Vr = Câştigul salarial nominal mediu net lunar pe regiune x Numărul mediu al salariaților din regiune

Vr = 663 x 566.400 = 375.523.200 lei

Qr = cantitatea de deşeuri de ambalaje generată în regiune în anul 2005
Qr = 212.833 tone

Qj = Vj / Vr x Qr

Qj = 34.412.800 / 375.523.200 x 212.833 to= 19.503 to

Cantitatea de deşeuri de ambalaje generată în judetul Vaslui în anul 2005 a fost de cca. 19.503 tone

4.2. Prognoza privind generarea deseurilor municipale

Prognoza privind generarea deseurilor municipale (deseuri menajere si asimilabile din comert, industrie si institutii) se va realiza defalcat pe tipuri de deseuri, in functie de provenienta (asa cum au fost prezentate datele si in Capitolul 2 – Situatia existenta), si anume:

- Deseuri menajere – mediul urban si mediul rural;
- Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii;
- Deseuri din gradini si parcuri;
- Deseuri din piete;
- Deseuri stradale;
- Deseuri menajere generate si necolectate.

Atat prognoza de generare a deseurilor menajere colectate, cat si a celor generate si necolectate se realizeaza pe medii (urban si rural) si pe baza urmatorilor indicatori:

- Evolutia populatiei la nivelul judetului;
- Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate;
- Evolutia indicatorului de generare a deseurilor menajere.

In subcapitolul precedent au fost prezentati acesti indicatori.

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

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

- *deşeurile menajere colectate în amestec de la populație* – cantitatea a fost calculată diferențiat pe medii (urban şi rural) pe baza prognozei populației, a gradului de acoperire cu servicii de salubritate şi a indicatorului de generare. În ceea ce priveşte indicatorul de generare s-a considerat o creştere 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;)
- *deşeurile asimilabile din comerț, industrie şi instituții* – cantitatea a fost calculată pornind de la cantitatea estimată pentru anul 2005 şi considerând o creştere anuală de 0,8 %. Cantitatea din anul 2005 reprezintă atât deşeurile colectate în amestec, cât şi deşeurile colectate separat. S-a considerat că întreaga cantitate de deşeuri colectată selectiv reprezintă deşeuri asimilabile, întrucât la nivelul anului 2005 nu era implementat un sistem de colectare selectivă a deşeurilor de la populație;
- *deşeurile din grădini şi parcuri, deşeurile din piețe şi deşeurile stradale*- cantitatea a fost calculată pornind de la cantitatea estimată pentru anul 2005 şi considerând o creştere anuală de 0,8 %;
- *deşeurile menajere generate şi necolectate* – cantitatea a fost calculată diferențiat pe medii (urban si rural) pe baza prognozei populației totale a regiunii, a populației nedeservite de servicii de salubritate şi a indicatorului de generare. În ceea ce priveşte indicatorul de generare s-a considerat o creştere 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.)

In tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deşeuri municipale prognozate a se genera în 2008, 2010, 2011 si 2013, ani de referință pentru planificare.

Tabel 4.5. Prognoza de generare a deseurilor municipale
(calculate conform metodologiei tinand cont de evolutia populatiei, a indicelui de generare a deseurilor si a gradului de acoperire cu servicii de salubritate)
*cantitati raportate de operatorii de salubritate

	Cantitate de deşeuri municipale (tone)								
	2005*	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**
Deşeuri municipale (deşeuri menajere şi 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**
Deşeuri 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
Deşeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții (colectate în amestec şi separat)	36.060	36.348	36.639	36.932	37.228	37.526	37.826	38.128	38.434
Deşeuri din grădini şi parcuri	1.880	1.895	1.910	1.925	1.941	1.956	1.972	1.988	2.004

	Cantitate de deşeuri municipale (tone)								
	2005*	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Deşeuri din piețe	2.350	2.369	2.388	2.407	2.426	2.446	2.465	2.485	2.505
Deşeuri stradale	4.910	4.949	4.989	5.029	5.069	5.110	5.150	5.192	5.233
Deşeuri generate şi 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

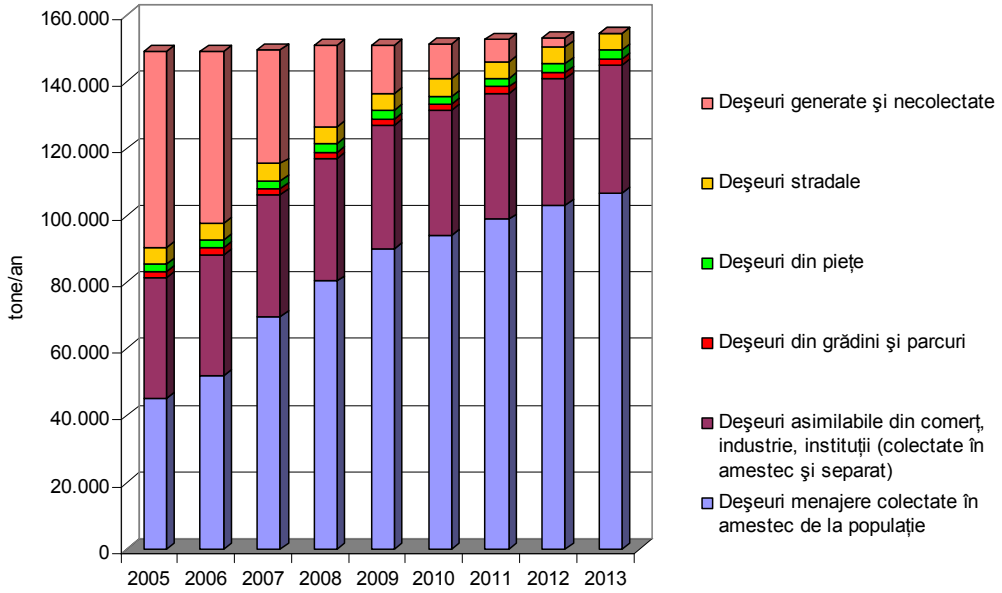


Figura 4.3 Prognoza de generare a deseurilor municipale in judetul Vaslui

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 salubrizare va fi de 100% in mediul urban si de 90% in mediul rural dupa 2009.

4.3. Prognoza privind generarea deseurilor biodegradabile municipale

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

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

Ţintele prevăzute în Directiva 1999/31/EC si HG 349/2005 se referă la deşeurile biodegradabile din deseurile municipale.

Legislaţia europeană şi naţională nu defineşte în mod explicit deşeurile biodegradabile din deseurile municipale, dar acestea reprezintă practic fracţia biodegradabilă din deşeurile menajere şi asimilabile colectate în amestec, precum şi fracţia biodegradabilă din deşeurile municipale colectate separat, inclusiv deseuri din parcuri si grădini, pieţe, deşeuri stradale si deseuri voluminoase.

Conform Raportului Agenţiei Europene de Mediu „Managementul deşeurilor biodegradabile municipale", 2002, fracţia biodegradabilă din deşeurile municipale este reprezentată de: deşeuri alimentare şi de grădina, deşeuri de hârtie şi carton, textile, lemn, precum şi alte deşeuri biodegradabile conţinute în deşeurile colectate.

Pentru determinarea prognozei de generare a deseurilor biodegradabile municipale este necesar sa se cunoasca ponderea deseurilor biodegradabile in deseurile municipale.

Deseurile biodegradabile din deseurile municipale solide provin din diferite surse:

- deseuri biodegradabile si similare din gospodarii,
- fractii colectate separat de hartie si carton, lemn, unele textile
- alte fluxuri de deseuri provenite din: piete, curatatul strazilor si din parcuri si gradini

In PJGD, pentru determinarea cantităţii generate de deşeuri biodegradabile municipale s-au utilizat ponderile prezentate în tabelul de mai jos (utilizate şi în PRGD).

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

		2005	2008	2010	2013
Deseuri menajere in amestec	Urban	62	62	62	62
	Doar biodegradabile(%)	51	51	51	51
	Hartie+carton (%)	11	11	11	11
	Rural	71	71	71	71
	Doar biodegradabile(%)	62	62	62	62
	Hartie+carton (%)	9	9	9	9
Deseuri similare, provenite din comert, industrie, institutii (%)		60	45	60	60
Deseuri din parcuri si gradini (%)		90	95	90	90
Deseuri din piete (%)		80	90	80	80
Deseuri stradale (%)		20	20	20	20

In acest studiu deseurile municipale biodegradabile nu includ: namolurile provenite de la statiile de epurare municipale. In tabelul urmator sunt prezentate cantitatile prognozate de deseuri municipale biodegradabile exprimate in tone pe an.

Pe baza prognozei de generare a deşeurilor municipale şi luând în considerare ponderile de mai sus au fost estimate cantitățile de deşeuri 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 piete		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

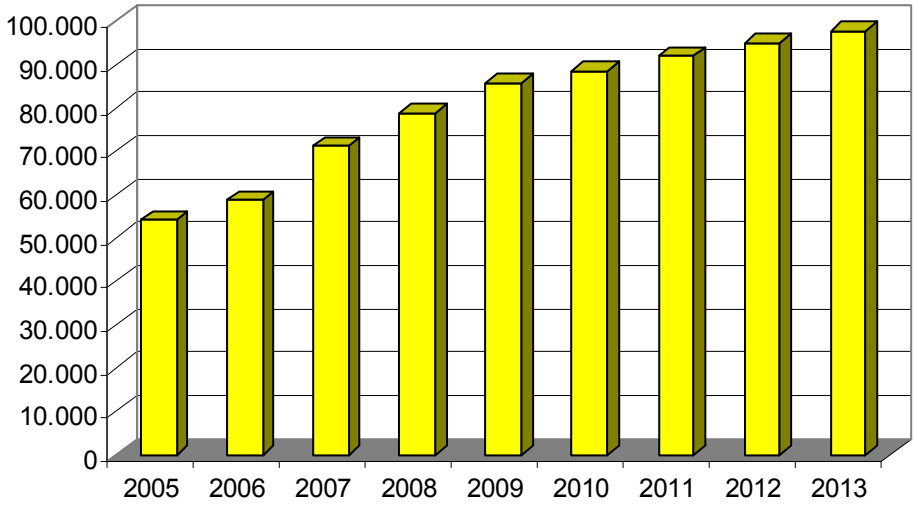


Figura 4.4 Evolutia cantitatii deseurilor biodegradabile generate in judetul Vaslui in perioada de prognoza 2005 - 2013

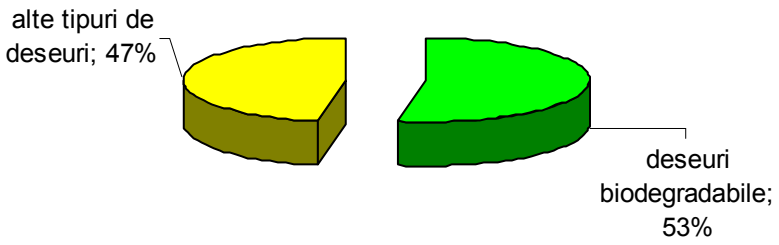


Figura 4.5 Ponderea deseurilor biodegradabile din totalul deseurilor municipale generate in judetul Vaslui in perioada 2005 – 2013

4.4. Prognoza privind generarea deseurilor de ambalaje

Prognoza privind generarea deşeurilor de ambalaje s-a realizat tinand cont de variația anuala a cantității de deşeuri de ambalaje generate şi 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 deşeuri de ambalaje provine de la populație şi 40 % de la industrie, comerț şi instituții.

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

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

4.4.2. Structura deşeurilor de ambalaje

Structura pe tip de material a deşeurilor de ambalaje generate se consideră a fi aceeaşi 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 deşeurilor 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 şi 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

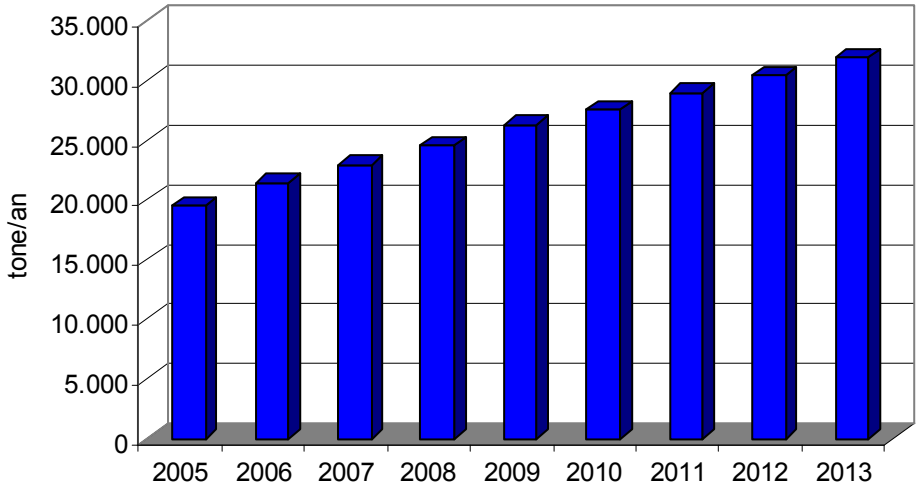


Figura 4.6 Evolutia cantitatilor de deseuri de ambalaje in perioada de prognoza

In vederea stabilirii măsurilor de implementare este necesar să se cunoască cantitatea de deşeuri de ambalaje în funcție de sursele de generare, şi anume :

- deşeuri de ambalaje provenite de la populație
- deşeuri de ambalaje provenite de la industrie, comerț şi instituții

Conform datelor din baza de date privind ambalajele şi deşeurile de ambalaje şi a datelor statistice ale țărilor europene cu o dezvoltare economică mai apropiată de cea a României,

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

În anul 2003 Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare pentru Protecția Mediului - ICIM Bucureşti a realizat la solicitarea Asociației Române de Ambalaje şi Mediu un studiu privind ponderea deşeurilor de ambalaje din deşeurile menajere. Cunoscând ponderea materialelor de deşeuri de ambalaje în total deşeuri menajere se determină structura deşeurilor de ambalaje din deşeurile menajere.

Tabel 4.9. Ponderea materialelor de deşeuri de ambalaje din deşeurile menajere

	Ponderea materialelor de deşeuri de ambalaje în deşeurile menajere (%)	**Structura deşeurilor de ambalaje ce se regăsesc în deşeurile menajere (%)**
Hârtie şi 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. Prognoza 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 deseurilor 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 deseurilor de ambalaje de la populatie.

Tabel 4.10. Prognoza privind generarea deşeurilor de ambalaje de la populație, pe fractiuni

	Cantitate de deşeuri 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 prognozei populației s-au determinat indicatorii de generare a deseurilor de ambalaje de catre populatie.

Tabel 4.11. Indicatori de generare deşeuri de ambalaje la populație

	Indicator de generare deşeuri 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. Prognoza privind cantitatea de deseuri de ambalaje generata din industrie, comert si institutii

Cantitățile pe tip de material de deşeuri de ambalaje prognozate a se genera din industrie, comert şi instituții s-a calculat prin diferenta dintre cantitatile totale de deseuri de ambalaje prognozate a se generate si cantitatile de ambalaje prognozate a se genera de la populatie.

Cantitatea totala de deseuri de ambalaje generata din industrie, comert si institutii reprezinta suma cantitatilor pe tip de material calculate.

Tabel 4.12. Prognoza privind generarea deşeurilor de ambalaje de la industrie, comerț si instituții in judetul Vaslui

	Cantitate de deşeuri 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 sectiune isi propune sa cuantifice tintele obiectivelor judetul Vaslui exprimate anterior procentual. Un rezumat al tintelor privind deseurile municipale solide, deseurile de ambalaje si biodegradabilele a fost prezentat in Capitolul 3.

4.5.1. Cuantificarea tintelor privind deseurile biodegradabile

In Planul de implementare pentru Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deseurilor se mentioneaza ca Romania nu solicita perioada de tranzitie pentru indeplinirea tintelor de reducere a deseurilor biodegradabile municipale depozitate. Pentru indeplinirea tintelor prevazute la art. 5(2) lit.a si b din Directiva, Romania va aplica prevederile parag. 3 al art. 5(2) privind posibilitatea amanarii realizarii tintelor prin acordarea unor perioade de gratie de 4 ani, pana la 16 iulie 2010 si respectiv pana la 16 iulie 2013. Cea de-a treia tinta va fi atinsa la termenul prevazut in Directiva, respectiv 16 iulie 2016.

Astfel, tintele nationale privind deseurile biodegradabile municipale sunt urmatoarele:

- 16 iulie 2010 - Cantitatea depozitata trebuie sa se reduca la 75 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa in anul 1995;
- 16 iulie 2013 - Cantitatea depozitata trebuie sa se reduca la 50 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa in anul 1995;
- 16 iulie 2016 - Cantitatea depozitata trebuie sa se reduca la 35 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa in anul 1995.

Conform HG 349/2005 care implementeaza directiva privind depozitarea deşeurilor cantitatea totală de deşeuri biodegradabile generată în România în anul **1995** a fost de **4,8 milioane tone**. Din aceasta cantitate 98.134 **tone in judetul Vaslui.**

Cantitatea de deseuri biodegradabile continute in deseul municipal generat in judetul Vaslui in anul 1995, a fost estimata tinand cont de populatia declarata la acea data in judet (463.701 locuitori), raportat la populatia tarii (22.680.951).
In tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deşeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la depozitare în anii 2010, 2013, conform celor prezentate anterior.

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

	1995	2010	2013
Cantitate generata de deseuri biodegradabile municipale (to)	98.134	88.554	97.748
Tinte de reducere a biodegradabil (din cantitatea produsa in 1995)		pana la 75%	pana 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.

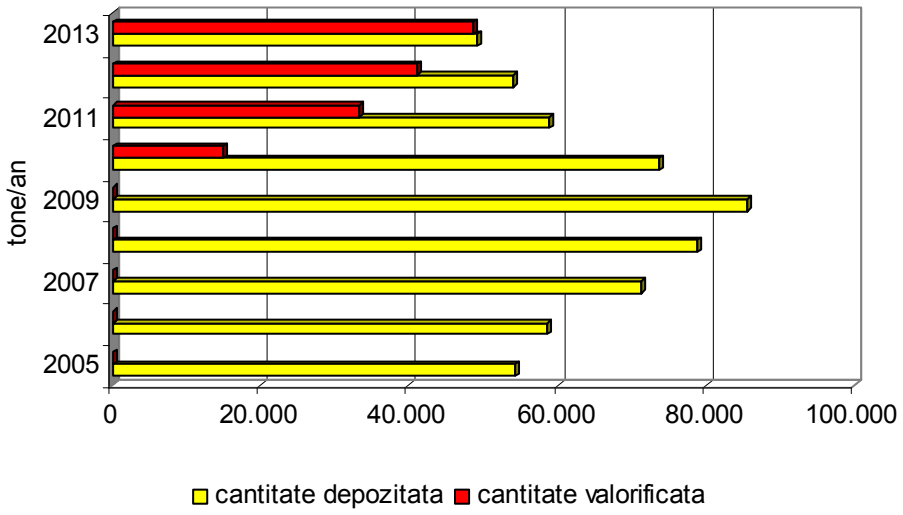


Figura 4.7 Evolutia cantitatilor de deseuri biodegradabile depozitate si valorificate conform tintelor stabilite pentru perioada de prognoza

4.5.2. Cuantificarea tintelor deseurilor din ambalaje

Romania a obținut derogare de la prevederile articolului 6 alin. (1) al Directivei 94/62/CE privind ambalajele şi deşeurile de ambalaje, amendată prin Directiva 2004/12/EC, cu exceptia , tintelor de reciclare pentru hartie şi carton şi metale.

Tratatul de aderare a Romaniei prevede urmatoarele:

- Romania este obligata sa atinga obiectivul global de recuperare sau incinerare in instalatiile de incinerare a deseurilor cu recuperare de energie la 31 decembrie 2011 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 32% din masa la 31 decembrie 2006, 34% in anul 2007, 40% in anul 2008, 45% in anul 2009 si 48% in anul 2010.

- Romania este obligata sa atinga obiectivul global de recuperare sau incinerare in instalatiile de incinerare a deseurilor cu recuperare de energie la 31 decembrie 2013 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 53% din masa in anul 2011 si 57% in anul 2012.

- Romania este obligata sa atinga obiectivul global de reciclare la 31 decembrie 2013 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 26% din masa la 31 decembrie 2006, 28% in anul 2007, 33% in anul 2008, 38% in anul 2009, 42% in anul 2010, 46% in anul 2011 si 50% in anul 2012.

- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **plasticului** la 31 decembrie 2011 in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 8% din masa la 31 decembrie 2006, 10% in anul 2007, 11% in anul 2008, 12% in anul 2009 si 14% in anul 2010.

- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **sticlei** la 31 decembrie 2013, in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 21% din masa la 31 decembrie 2006, 22% in anul 2007, 32% in anul 2008, 38% in anul 2009, 44% in anul 2010, 48% in anul 2011 si 54% in anul 2012.

- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **plasticului**, luand in considerare exclusiv materialul reciclat sub forma de plastic, la 31 decembrie 2013, in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 16% din masa in anul 2011 si 18% in anul 2012.

- Romania este obligata sa atinga obiectivul de reciclare a **lemnului** la 31 decembrie 2011, in conformitate cu urmatoarele obiective intermediare: 4% din masa la 31 decembrie 2006, 5% in anul 2007, 7% in anul 2008, 9% in anul 2009 si 12% in anul 2010**.**

Pentru obiectivul de reciclare a **deseurilor de hartie, carton si metale** Romania nu a solicitat perioada de tranzitie, urmand sa atinga aceste obiecteve la termenele stabilite de directiva, si anume:

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

Tintele privind deseurile de ambalaje se raporteaza la cantitatea de deseuri de ambalaje generate in anul respectiv si se impart in trei categorii:

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

In HG 621/2005 cu modificarile si completarile ulterioare privind gestionarea ambalajelor reciclarea si valorificarea deseurilor de ambalaje sunt definite astfel:

- „**reciclarea deseurilor de ambalaje** reprezinta operatiunea de reprelucrare intr-un proces de productie a deseurilor de ambalaje pentru a fi folosite in scopul initial sau pentru alte scopuri. Termenul include reciclarea organica, dar exclude recuperarea de energie";
- **valorificare** reprezinta orice operatie aplicabila deseurilor de ambalaje, prevazuta in anexa nr. II B la Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 78/2000

privind regimul deseurilor, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 426/2001" modificata si competata prin OUG 61/2006, apobata cu modificari si completari prin Legea 27/2007.

Astfel, **valorificarea include atat reciclarea, cat si valorificarea energetica.**

În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele privind reciclarea şi valorificarea sau incinerare în instalații de incinerare cu recuperare de energie conform tratatului de aderare a României. Pentru obiectivele de reciclare referitoare la hârtie şi carton şi metale, România nu a cerut perioada de derogare.
Tintele privind deşeurile de ambalaje se raportează la cantitatea totală de deşeuri de ambalaje generate în anul respectiv.

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

	Ținte de reciclare/valorificare (%)							
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hârtie şi 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 Romaniei

Tinand cont de cantitatile ambalaje si deseuri de ambalaj, pe tip de material, prognozate ca se vor genera (Tabel 4.14) s-au cuantificat tintele de reciclare si valorificare.

Tabel 4.15. Cuantificarea tintelor de reciclare si valorificare a deseurilor de ambalaje produse in judetul Vaslui in 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	1159	1391	1643	2156
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 tintei de reciclare globala este inclusa in cantitatea ce reprezinta cuantificarea tintei de valorificare sau incinerare in incineratoare cu recuperare de energie.*

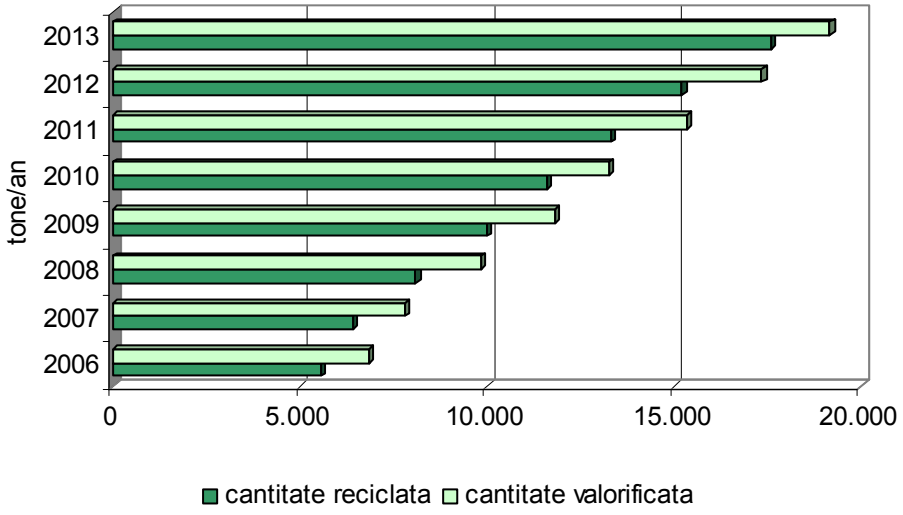


Figura 4.8 Prognoza cantitatilor de deseuri de ambalaje reciclate si valorificate

CAPITOLUL 5. FLUXURI SPECIFICE DE DESEURI

5.1. Deseuri periculoase din deseurile municipale

Exista un numar mare de diferite materiale periculoase utilizate in gospodarii sau in intreprinderile mici. Foarte toxice, deseurile menajere periculoase pot interfera cu procesele naturale biologice care se produc pe terenurile de depozitare, mai tarziu contamineaza solurile si fac ca tratarea lor sa fie mai dificilă, si/sau produc o contaminare semnificativa a apelor de suprafata.

Deseurile periculoase din deseurile municipale necesita o colectare speciala in puncte de colectare diferite de cele utilizate in general pentru deseurile solide municipale. Ele sunt sortate cu atentie in vederea aplicarii solutiilor specifice de tratare.

Catalogul European de Deseuri transpus in legislatia romaneasca prin HG 856/2002 este vast. In general aceste deseuri sunt toxice pentru mediu si sanatatea umana. Acestea include substante sau amestecuri oxidante, cu un grad mare de inflamabilitate, explozive, corozive, infectioase, iritante, cancerigene, mutagene, reactive, ecotoxice. Deseurile menajere periculoase sunt compuse din multe substante care poseda aceste proprietati. Cele mai comune sunt chimicalele utilizate in gospodarie, detergenti, lichide de curatare, medicamente, pesticide, vopsele, uleiuri si alte lichide. In ceea ce priveste Catalogul European de Deseuri, o lista simplificata cuprinzand cele mai des întalnite deseuri periculoase menajere este data mai jos.

Tabel 5.1. Deseuri municipale periculoase, in conformitate cu Lista deseurilor HG 856/2002

Cod deseu	Tip deseu
20 01 13*	Solventi
20 01 15*	Baze
20 01 19*	Pesticide
20 01 23*	Echipamente cu continut de clorofluorocarbonati
20 01 14*	Acizi
20 01 17*	Substante chimice fotografice
20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur
20 01 26*	Uleiuri si grasimi, altele decat cele specificate in 20 01 25
20 01 27*	Vopsele, cerneluri, adezivi si rasini continand substante periculoase

Cod deseu	Tip deseu
20 01 29*	Detergenti cu continut de substante periculoase
20 01 31*	Medicamente citotoxice si citostatice
20 01 33*	Baterii si acumulatori incluşi in 16 06 02 sau 16 06 03 si baterii si acumulatori nesortați ce conțin aceste baterii
20 01 35*	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele menționate in 20 01 21 si 20 01 23 ce conțin componente periculoase
20 01 37*	Lemn cu continut de substante periculoase

Conform art 2 alin (3) lit. a: *Serviciul public de salubrizare cuprinde precolectarea, colectarea si transportul deseurilor municipale,* ***inclusiv a deseurilor toxice si periculoase din deseurile menajere, cu exceptia celor cu regim special****.*

In prezent, doar cantitati mici de deseuri menajere periculoase sunt colectate in judetul Vaslui. Acestea sunt in mare parte uleiuri folosite (in stațiile service, benzinarii etc) si acumulatori uzați proveniți de la populație si din centrele de reparare a masinilor. Cea mai mare parte a acestui tip de deseuri este eliminata impreuna cu deseurile solide municipale, si de aceea, asa cum s-a descris mai sus, apar probleme semnificative la depozitare si nu se pot cunoaste cantitatile generate.

Pentru estimarea cantitatii generate s-au utilizat indicatori de generare statistici din alte tari europene, si anume:

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

Tabelul urmator prezinta estimativ evolutia cantitatilor de deseuri periculoase din deseurile muncipale.

Tabel 5.2. Evolutia cantitatilor de deseuri periculoase din deseurile 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 separata a acestor tipuri de deseuri exista mai multe optiuni.

In principal, schema de colectare ii implica pe distribuitorii acestor produse, care primesc la schimb deseurile atunci cand comercializeaza un produs nou.

Planul Regional de Gestionare a Deseurilor pentru Regiunea Nord-Est, mentioneaza mai multe metode utilizate in mod frecvent pentru colectarea separata a deseurilor menajere periculoase si anume:

- colectarea mobilă cu ajutorul unor maşini 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, deseuri provenite din uleiuri si medicamente.

Tabel 5.3. Principalele optiuni de colectare a deseurilor periculoase din deseurile menajere

OPTIUNE	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 deseurilor periculoase vine la un punct de colectare bine stabilit sau intr-un loc special, unde va stationa aproximativ 2 sau 3 ore si va colecta deseurile periculoase aduse de locuitorii care stau in apropiere. De obicei, la un punct de colectare sunt conectate cca. 4.000 pana la 5.000 de persoane. Colectarea deseurilor periculoase este gratuita pentru clienti, daca intreaga cantitate predata nu depăşeşte 20 kg/predare. Costurile pentru acest sistem sunt incluse in taxa pentru colectarea deseurilor cotidiene. Sistemul necesită un personal foarte bine pregătit pentru a asigura colectarea adecvată a diferitelor tipuri de deseuri periculoase. Se estimeaza ca prin intermediul acestui sistem se vor colecta aproximativ 35-40% din deseurile periculoase provenite din gospodarii.	Este recomandabil sa fie precedata de o campanie de informare si de actiuni de constientizare publica
Colectare directă de la gospodarii	Deseurile periculoase sunt colectate de la gospodarii dupa ce, in urma solicitarii, s-a stabilit data si ora prin telefon.	Aceasta optiune nu este recomandată datorita costurilor prea mari.
Organizarea de puncte de colectare a deseurilor periculoase	Punctele oficiale de colectare a materialelor reciclabile pot fi extinse si pentru colectarea deseurilor periculoase din gospodării si din sectorul comercial. Un avantaj al sistemului îl constituie durata permanenta de funcționare. Comparativ cu cantitatile mici de deseuri periculoase din gospodarii, care de obicei, sunt aduse la aceste puncte de colectare, costurile privind personalul sunt mari. Însa, este nevoie de personal calificat pentru clasificarea si pre-sortarea	Se recomanda una sau doua locatii combinate cu punctele de colectare pentru DEEE si deseuri voluminoase Pot fi colectate toate tipurile de deseuri periculoase.

OPTIUNE	DESCRIERE	COMENTARIU
	deseurilor periculoase. Din acest motiv, numarul punctelor de colectare, care sunt pregatite sa primească deseuri periculoase de la gospodarii, ar trebui limitate si pozitionate atent.	Necesita dotari speciale
Containere pentru colectarea pe categorii a deseurilor periculoase	Controlul colectarii deseurilor periculoase în recipienti specifici este dificila. Vandalismul si folosirea neadecvata sunt principalele responsabile. Din acest motiv containerele de colectare trebuiesc securizate. Acest lucru se poate realiza prin amplasarea lor in incintele magazinelor care comercializează aceste produse, companii specializate sau la punctele de colectare.	Sistemul de colectare trebuie controlat si este viabil cand este combinat cu un sistem de control pentru prevenirea vandalismului
Colectarea prin companii specializate si magazine	Acest sistem funcționeaza foarte bine pentru colectarea bateriilor de masină folosite si a uleiurilor uzate, in colaborare cu magazinele care sunt raspunzatoare pentru colectarea acestor articole. Poate fi extinsa la baterii de uz casnic, medicamente expirate.	Este recomandata pentru colectarea uleiurilor uzate, a bateriilor de masină, a bateriilor casnice si a medicamentelor expirate.

Datorită faptului ca eficienta colectarii deseurilor menajere periculoase este scazuta, este recomandat sa fie organizate campanii de informare si constientizare a populatiei. Atat comerciantii cat si producatorii trebuie sa plateasca pentru transport si tratare. Pentru cetateni, plata acestui serviciu va fi inclusa in taxe de salubrizare.

5.1.1. Facilitati si metode de tratare

Tratarea deşeurilor menajere periculoase este complexa, şi cere facilități şi metode de tratare specifice. În primul rând, firmele de colectare trebuie:

- sa sorteze in mod adecvat deseurile menajere periculoase pe diferitele componente;
- sa stocheze temporar deseurile (de obicei pana la 30 de zile) in recipienti speciali, amplasati in cladiri acoperite si bine aerisite, cu o podea de beton, cladirea avand facilitati de colectare a apei uzate.
- sa contracteze firme autorizate pentru colectarea deseurilor.

Tratamentul general al deseurilor menajere periculoase urmareste doua cai principale:

- incinerarea termica pentru fractiile organice, in conformitate cu Directivele UE
- tratare fizico – chimica pentru acizi si baze

Urmatoarele categorii de deseuri periculoase se colecteaza si se trateaza in 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 activitatii de returnare a bateriilor de catre sectorul comercial. Bateriile folosite în gospodarii pot fi returnate catre intreprinederile sau firmele specializate de reciclare.

2. Acumulatori uzați (Baterii auto)

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

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

- poluează mediul inconjurător
- expune sănătatea si igiena umana unor riscuri mari,
- submineaza firmele autorizate de reciclare care au investit in 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 uşor exprimat prin împărțirea la 5 a numărului de vehicule înregistrate. Aceasta cerință necesită o colectare anuală şi 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 şi stațiilor de benzină. Uleiurile uzate colectate pot fi redistilate pentru reciclare şi amestecare în instalații de uleiuri lubrifiante, sau pot fi recuperate pentru obținerea de energie, aşa 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 şi la toate magazinele unde se comercializează ulei de motor. Consumatorii care îşi 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 depăşit 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 şi 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. Totuşi, datorită problemelor apărute în cazul colectării neoficiale şi 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 executata de o firmă specializată si autorizata pentru efectuarea acestui serviciu.

5.1.2. Gestionarea deşeurilor periculoase din deşeurile municipale

Posibilitatile de gestionare (tratare, valorificare, eliminare) existente la nivelul județului , cât şi a regiunii, capacitățile acestora şi tipurile de deşeuri preluate. Acest informatii se referă la anul de referință sau anul anterior elaborarii PJGD, dacă există date disponibile.

Tabel 5.4. Descrierea instalatiilor de gestionare a deseurilor 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 judetul Vaslui:

- Nu se realizează colectarea separată a deşeurilor periculoase din deşeurile municipale,
- Nu se cunosc cantități de deşeuri periculoase municipale,
- Nu există instalații de tratare / valorificare / eliminare.

5.2. Deseuri din echipamente electrice si electronice (DEEE)

Tabel 5.5. Codificarea deseurilor din echipamente electrice si electronice

Cod deseu	Tip deseu
20 01 21*	Tuburi fluorescente si alte deseuri cu continut de mercur
20 01 23*	Echipamente abandonate cu continut de CFC
20 01 35*	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21 si 20 01 23 cucontinut de componenti periculosi
20 01 36	Echipamente electrice si electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21, 20 02 23 si 20 12 35

Cantitatea de DEEE care poate fi colectata, s-a estimat luand in calcul dotarea populației cu echipamente electrice, electronice si electrocasnice (se estimeaza o valoare maxima de 30 kg/locuitor) si durata medie de utilizare a acestora indicată de producator (8 ani). Rezulta ca rata de colectare ar trebui sa fie cca. **3,75 kg/locuitor/an**. In realitate, luand in considerare situatia economica, geografica si demografica aceste conditii ideale nu se regasesc; **de altfel, este imposibil de atins o rata de colectare de 100 %.** Asa cum s-a si mentionat, datorită situatiei economice a populatiei echipamentele electrice si electronice **depasesc media de utilizare indicata de producător.**
Tocmai de aceea potențialul de colectare a DEEE este mult sub cifra de **3,75 kg/locuitor/an**. Daca rezultatele diferitelor sondaje din anii recenți se extrapolează la întreaga cantitate de echipamente electrice şi electronice vandute in 2003 **cantitatea colectabila ar fi de 2,5 kg/locuitor/an, incluzand si DEEE adunate de la companii.**

Evolutia cantitatii de DEEE estimata a se genera incepand cu 2008 precum si a cantitatii colectabile, considerand ca rata de colectare va fi de 58% din cantitatea generata a celor mai eficiente sisteme, este prezentata in urmatoarele doua tabele.:

Tabel 5.6. Indice de generare pentru DEEE in Romania

An	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Cantitatea totala 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 colectabila de DEEE

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

In judetul Vaslui functioneaza 5 puncte de colectare DEEE in orase cu peste 20.000 locuitori administrate de consiliile locale care au colectat in 2006 - 2007 urmatoarele cantitati de deseuri din aceasta categorie.

Tabel 5.8. Cantitati de DEEE colectate in judetul Vaslui in perioada 2006 - 2007

DEEE	Cantitate totala colectata in 2006 tone	Cantitate totala colectata in 2007 tone
(to)	0,15	4,801
(kg/loc/an)	0,00032	0,010

Tabel 5.9. Situatia punctelor de colectare DEEE pentru localitati cu peste 20.000 locuitori

Adresa punct de colectare	Caracteristici
1. Vaslui- in incinta SC REMAT SA VASLUI, str.Podul Inalt, nr.9	suprafata betonata, acoperita, imprejmuita, cu paza, fara containere, S=35 mp
2. Vaslui-in incinta SC Comppil SA Vaslui, str.Podul Inalt, nr.3	in curs de amenajare
3. Husi-in incinta SC REMAT SA VASLUI, str.Petre Filip, nr.5	suprafata betonata, acoperita, imprejmuita, cu paza, fara containere, S=50 mp
4. Barlad-in incinta SC Remat SA Iasi, punct de lucru Barlad, str.Palermo, nr.4	suprafata betonata, neacoperita, 100mp, dotata cu 3 containere(3lx6Lx2h) tip izoterma, paza asigurata
5. Barlad-in incinta SC COMPPIL SA VASLUI, str.Palermo, nr.2	spatiu acoperit, inchis, betonat, s=292,5mp, prevazut cu containere metalice cu incuietori

Avand in vedere situatia colectarii DEEE in ultimul an, este evident ca atingerea ţintei de colectare selectivă a DEEE din gospodării de minim 4 kg / locuitor / an este imposibil de atins in actualul stadiu de dezvoltare cu toate ca în planul de implementare al Directivei EU 2002/96 s-au asumat tintele de 2 kg DEEE / locuitor in anul 2006, de 3 kg DEEE / locuitor in 2007 si 4 kg DEEE / locuitor incepand din 2008.

Situatia colectarii DEEE in judetul Vaslui pe perioada de prognoza, a fost estimata tinand cont de tinta asumata de Romania, respectiv 4 kg/loc/an.

Tabel 5.10. Prognoza DEEE colectate anual in judetul Vaslui

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

Această situaţie presupune o capacitate de dezasamblare pentru DEEE de cel puţin 1.812 tone pe an in 2008. Costurile acestor operaţii variaza intre 175 si 350 € / tona în funcţie de tipul, categoria de DEEE demontate si de conditiile actuale ale pietei de materii prime secundare / reutilizate.

Desi salariul minim pe economie din Romania este sub media europeana, preţul 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 şi 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 agenţi economici autorizaţi*

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 şi valorificarea a cel puțin 75% din masa medie pe vehicul şi an, pentru vehiculele fabricate înainte de 1 ianuarie1980	Incepand din 2007
3. Reutilizarea şi valorificarea a cel puțin 85% din masa medie pe vehicul şi an, pentru vehiculele fabricate după 1 ianuarie 1980	Incepand din 2007
4. Reutilizarea şi reciclarea a cel puțin 70% din masa medie pe vehicul şi an, pentru vehiculele fabricate inainte de 1 ianuarie 1980	Incepand din 2007
5. Reutilizarea şi reciclarea a cel puțin 80% din masa medie pe vehicul şi an pentru vehiculele fabricate incepând 1.01.1980	Incepand din 2007
6. Reutilizarea şi reciclarea a cel puțin 95% din masa medie pe vehicul şi an, pentru toate vehiculele scoase din uz.	Incepand din 2015
7. Reutilizarea şi reciclarea a cel puțin 85% din masa tuturor vehiculelor scoase din uz	Incepand din 2015

5.4. Deseuri din constructii si demolari

Definitie: deşeurile rezultate in urma reabilitarii infrastructurii existente, in urma demolarii si construirii de cladiri noi, respectiv in urma reconstruirii si extinderii retelei de transport, denumite in continuare activitati de constructii.

Deseurile din activitati de constructii reprezinta deseurile rezultate in urma activitatilor de construire si/sau desfiintare specificate la art.2 aliniatul 1 in conformitate cu Lista Europeana a Deseurilor transpusa prin HG nr. 856/2002 privind Evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, in care se regaseste la codul 17.

Deseurile din constructii si demolari, inclusiv pamant excavat din terenuri contaminate, sunt constituite din trei componente individuale: *deşeuri din construcții, deşeuri din demolări şi pamanturi excavate din terenuri contaminate.* Aceasta clasificare este mentionata in Planul Regional de Gestionare Deseurilor Regiunea Nord-Est.

Studiul de prefezabilitate se refera exclusiv la deseurile inerte din primele doua componete, respectiv la de deseurile din constructii si la cele din demolari.

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 deşeurile provenite din construcții şi 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 deseu	Tip deseu
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	Materialeplastice
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 in mare parte din demolari si renovari ale cladirilor vechi.

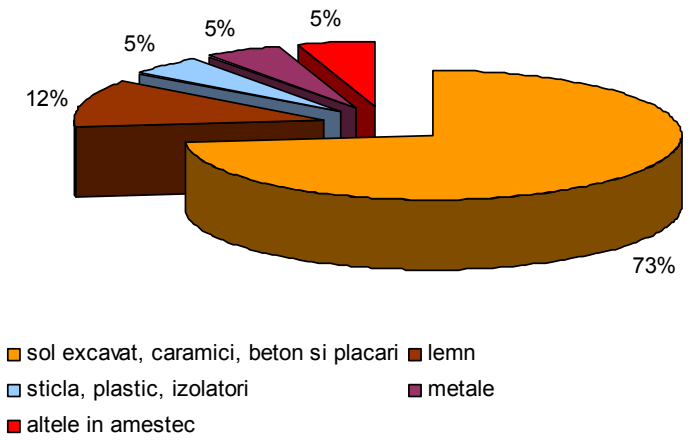


Figura 5.1 Compozitia deseurilor din activitatea de constructii (Sursa, EIONET 2005)

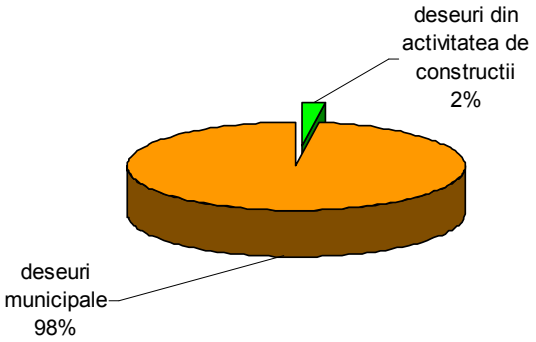
Sunt alcatuite din materiale diferite, multe din ele putand fi reciclate intr-un fel sau altul, cum ar fi:

- 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

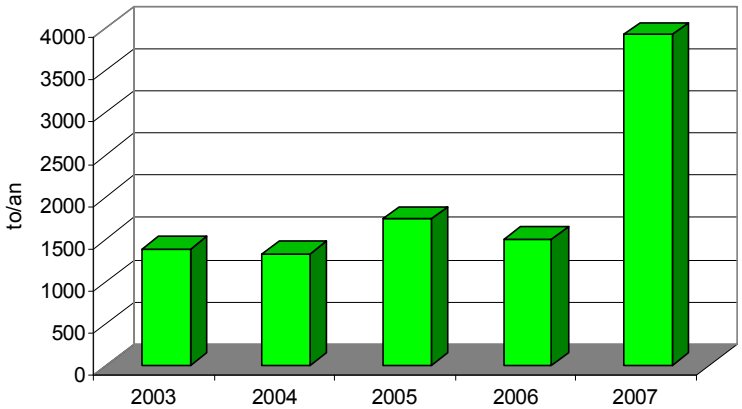


Figura 5.3 Evolutia cantitatilor de deseuri din activitatea de constructii, colectate

O reciclare eficienta necesita o separare la sursa. In sistemele avansate de management al deseurilor aceste aspecte sunt reglate prin taxele de eliminare / depozitare care sunt de 10 ori mai ridicate pentru deseurile in amestec fata de cele separate.

In tabelul urmator sunt prezentate aspecte privind costurile colectării şi eliminării acestor tipuri de deşeuri in corelare cu volumul total contractat pentru o clădire nouă, cu modificări si renovare.

Tabel 5.15. Costuri privind colectarea si eliminarea deseurilor

	Cantitate de deseu/mc volum construit	**%**	**Costul colectarii si eliminarii deseurilor comparativ cu valoarea constructiei (%)**
Cladire noua	0,01 – 0,05		0,5 – 0,8
- lucrul la structura		25 - 33	
- lucrul la finisare		67 - 75	
Renovare si modificare	0,1 – 0,5		1,2 – 1,9

Sursa: Literatura de specialitate

In Europa, de la o cladire de marime medie de 1.000 mc, poate fi colectata o cantitate de deseuri de 10 – 50 mc cu un cost de colectare si depozitare de 3.000-4.000 EURO (200 mp suprafata, 2.000 euro /mp costul constructiei).

Compoziția deşeurilor rezultate din constructii si demolari depinde de tipul lucrarilor de constructie, fie ca este vorba de cladiri noi sau activitati de renovare / modificare. Modificarile si renovarile genereaza un deseu mai putin definit decat in cazul cladirilor noi.

Tabel 5.16. Compoziția deseurilor din constructii

	Lucrul la structura	**Modificari**
	%	**%**
deseu mineral	81.4	40.3
lemn	12.4	13.6
metale	0.5	4
hartie si carton	0.7	4.3
plastice	0.5	5.2
sticla		1.3
altele	4.5	31.3

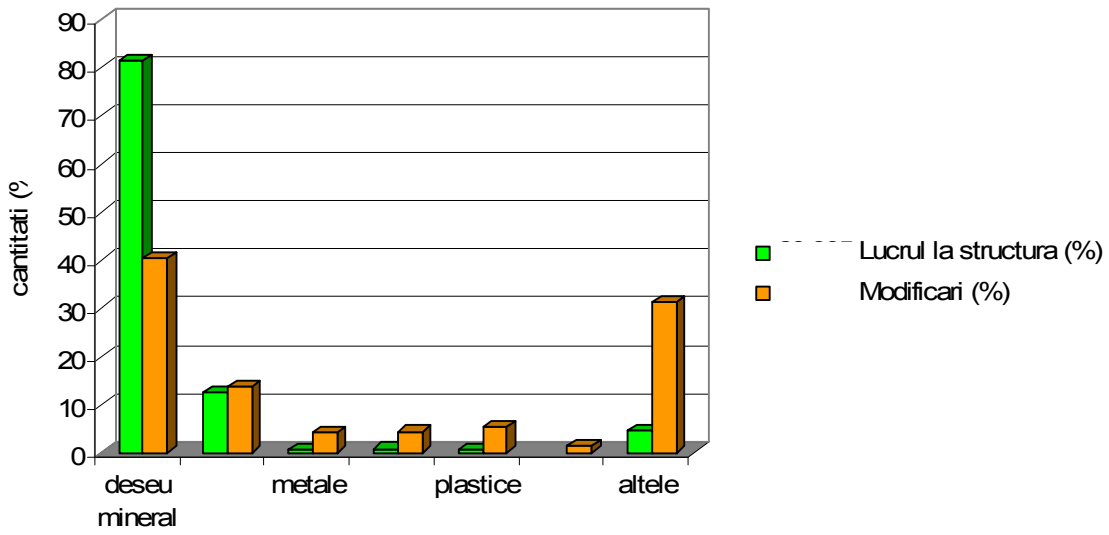


Figura 5.4 Compozitia deseurilor provenite din activitatea de constructii

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 deseurlor 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 municiplae 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.

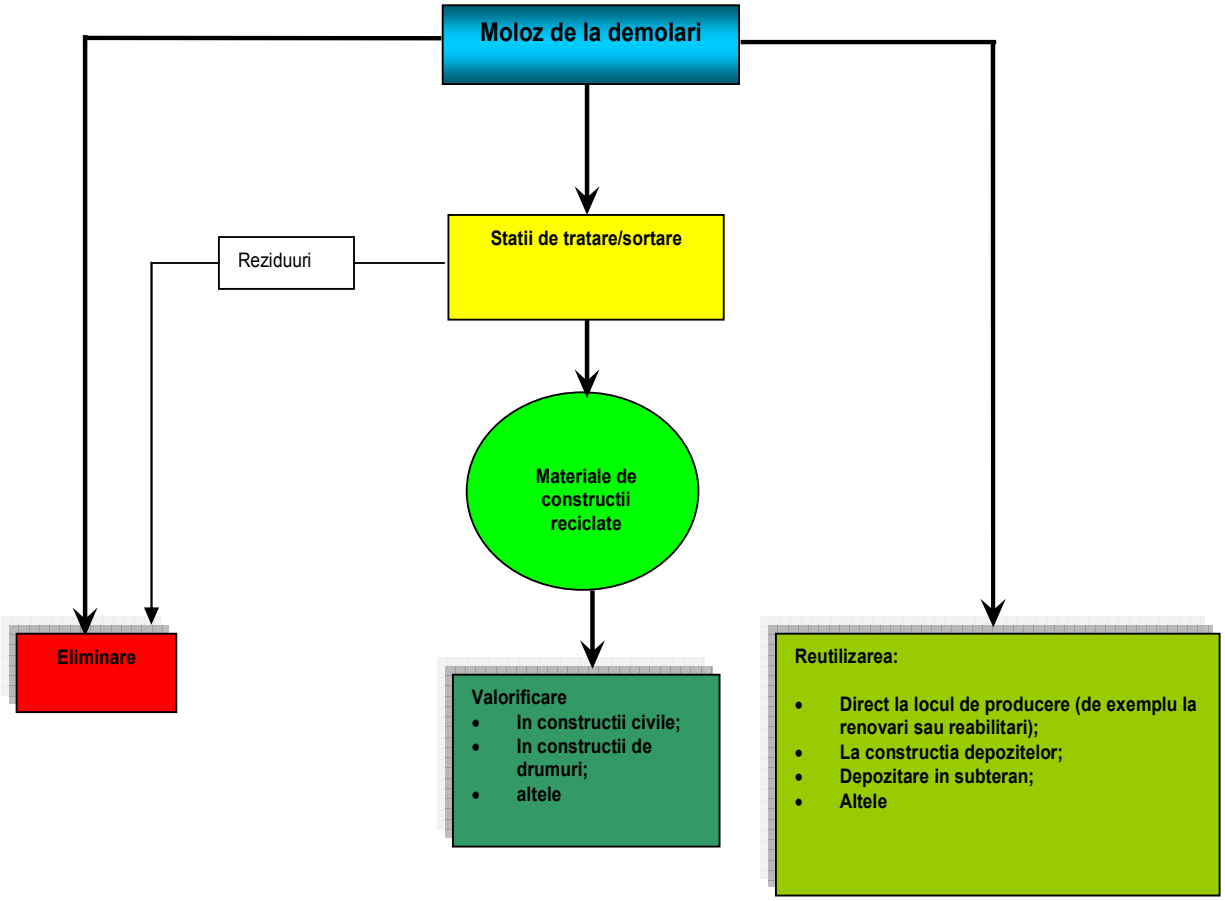


Figura 5.5 Flux de gestionare a deseurilor rezultate din demolari

5.5. Namoluri rezultate de la statia de epurare

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

5.5.1. Gestionarea namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti

Nu exista instalatii de tratare/valorificare/eliminare a namolurilor in judetul Vaslui.

Tabel 5.17. Cantitati de namol generate in perioada 2003 – 2007 (tone/an)

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

Raportand aceasta cantitate de namol generala la numarul de locuitori ai judetului, rezulta un indicator mediu de generare a namolurilor de 10,78 kg/locuitor.

5.5.2. Modalități de valorificare

Cea mai eficienta metoda de valorificare a namolurilor provenite de la statia de epurare este in agricutura ca ingrasamant. Prima conditie in ceea ce priveste utilizarea namolului ca ingrasamant este aceea legata de continutul de componente nocive (metale grele si compusi chimici) astfel incat prezenta acestora sa nu afecteze solul intr-o maniera negativa.

In 3 ani, cantitatea de namol care va fi folosita la ferme nu ar trebui sa depaseasca 5 to de substanta uscata pe hectar, daca probele de sol nu vor depasi pragurile urmatoare:

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 preconditie 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 implicit 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. Dezavanatajul 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 mecanica a namolului;
- Uscarea termala a namolului;
- Arzator pe pat fluidizat;
- Recuperarea caldurii de la un generator de aburi;
- Decantor electrostatic;
- Scruber uscat;
- Decantor electrostatic;
- Scruber pentru gazele de emisie;
- Turbina de cogenerare, cu schimbatoare de caldura catre un sistem de incalzire comuna.

Instalatia trebuie sa fie proiectata in asa fel incat in timpul exploatarii in conditii normale, namolul de la statiile de epurare arde fara aprindere aditionala.

In judetul Vaslui, in functie de capacitatea calorica a namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti, se pot utiliza ca alternativa de eliminare a namolului ce nu corespunde utilizarea in agricultura sau co-incinerarea in 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 salubrizare.

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 restaunrante, acesta este colectat ca deseu 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 construcții şi demolari
  - Depozite ecologice pentru depozitarea deseurile ramase, reziduale

Acest capitol evaluează altenativele tehnice, operaționale şi financiare pentru judetul Vaslui, in vederea colectarii, reciclarii, tratarii si depozitarii deseurilor. Ca baza, acest capitol ia in considerare Obiectivele Planului Regional de Gestionare a Deseurilor si prognozele cantitative pentru deseuri asa cum sunt prezentate in Capitolul 4. In ceea ce priveste previziunile pentru generarea deseurilor in urmatorii ani si cerintele de tratare, este acordata aici o atentie speciala atingerii tintelor de reducere a deseurilor bioderadabile depozitate si de reciclare a deseurilor de ambalaje. Au fost realizate prognoze asemanatoare si cerintele de tratare pentru fluxuri de deseuri specifice în capitolul 5.

In aces sens, se asteapta ca autoritatile sa-si bazeze decizia pe :

- capacitatea de investie a localitatilor;
- eficienta costului (solutia 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 salubrizare 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 salubrizare impreuna cu municipalitatile isi intensifica activitatile de informare si constientizare publica. Municipalitatile pot interveni si prin emiterea unor reguli locale, iar operatorii de salubrizare 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 producere in zonele cu case si in zonele rurale si pe colectarea selectiva a deseurilor verzi din parcuri, gradini publice si din piete 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 Falciu.

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

Compostarea aeroba a deseurilor biodegradabile se face in instalatii sofisticate – **instalatii de compostare**-, in celule inchise cu colectare si filtrare a gazelor degajate si implicit a mirosurilor neplacute.

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

Procesul de compostare apare în momentul în care deşeurile biodegradabile sunt stivuite cu o structură ce permite difuzia oxigenului şi cu un conținut de substanță uscată ce favorizează creşterea microbiană. Temperatura biomasei creşte datorită activității microbiene şi proprietăților izolatoare a materialului stivuit.Temperatura atinge, de cele mai multe ori, 65-75°C în câteva zile şi apoi descreşte încet. Această temperatură înaltă ajută la eliminarea elementelor patogene şi a semințelor de buruieni.

Avantaje şi dezavantaje

Avantaje

- Tehnologie simpla, durabila si ieftina (cu excepția compostarii in container);
- Aproximativ 40-50% din masa (greutate) este recuperata pentru dezvoltarea plantelor;
- Recuperare maximă a fertilizanților cerută de sistemele agricole de intrare mică (adică P, K, Mg şi microfertilizanți). Efect de amendare al compostului;
- Producerea de substanțe humice, microorganisme benefice şi azot care se eliberarează încet, necesare în cazul gradinăritului de peisaj şi a horticulturii;
- Elimină semințele şi agenții patogeni din deşeu;
- 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 buna separare la sursă a deşeurilor municipale biodegradabile, inclusiv informarea continuă a generatorilor de deşeuri;
- Trebuie dezvoltată şi întreținută o piață a compostului;
- Emisii periodice a componentelor mirositoare, în special când se tratează deşeuri 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 (pescăruşi, şobolani, muşte) când se tratează deşeuri municipale biodegradabile;
- Este necesar personal instruit când se tratează deşeuri 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 şi energia conținută în deşeurile municipale biodegradabile. In 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) şi o fracție fibroasă.

Deseurile pot fi separate în fracții lichide şi fibroase înainte de fermentare, fracția lichidă fiind îndreptată către un filtru anaerobic cu o perioadă de retenție mai scurtă decât cea necesară pentru tratarea deşeului brut. Separarea poate fi executată după fermentarea deşeurilor 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 şi insuficientă la nivel global.

6.2.4.4. Fermentarea separată, metoda uscată

In fermentarea separată, metoda uscată, deşeurile organice sunt mai întâi mărunțite într-un tocător pentru a reduce dimensiunile particulelor. Deşeul este apoi sitat şi amestecat cu apă înainte de a fi întrodus în tancurile de fermentare (continut de substanță uscată de 35%). Procesul de fermentare este condus la o temperatură de 25-55°C rezultând în producerea de biogaz şi biomasă. Gazul este purificat şi folosit la un motor cu gaz. Biomasa este deshidratată şi, deci, separată în 40% apă şi 60% fibre şi 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

In fermentarea separată, metoda umedă, deşeurile organice sunt încărcate într-un tanc unde sunt transformate într-o pastă (12% substanță uscată). Pasta este mai întâi suspusă 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 deshidratate este direcționat către un filtru biologic unde are loc fermentarea, rezultând biogaz şi 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 şi 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 şi utilizat într-un motor, rezultând electricitate, căldură şi gaze de ardere. O parte din căldură poate fi utilizată pentru asigurarea unei temperaturi stabile proceselor de hidrolizare şi de filtrare biologică.

In acest proces, o tonă de deşeu menajer va genera 160 kg de biogaz (150Nm^{3}), 340 kg de lichid, 300 kg de compost şi 200 kg de reziduuri (inclusiv 100 kg deşeu inert).

Potrivit analizelor, 10-30% din conținutul în fertilizanți (N-tot, P-tot şi K-tot) rămâne în compost.

6.2.4.6. Co-fermentarea, metoda umedă

In co-fermentare, metoda umedă, deşeul organic este mărunțit şi sitat înainte de tratare. Deşeul mărunțit este apoi amestecat fie cu nămol de la stația de epurare, fie cu gunoi de grajd de la ferme, la un raport de 1:3-4. Biomasa 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 generază biogaz şi o biomasă lichidă, ce este stocată înainte de a fi folosită ca un fertilizant lichid pentru sol. Biogazul este purificat şi utilizat într-un motor rezultând electricitate, căldură şi gaze de ardere. O parte din căldură se poate utiliza pentru asigurarea unei temperaturi stabile proceselor de igienizare şi de fermentare.

O tonă de deşeu menajer va genera 160 kg de biogaz (150Nm^3), 640 kg de fertilizant lichid, 0 kg de compost şi 200 kg de reziduuri (inclusiv 100 kg deşeu inert). Potrivit analizelor, 70-90% din conținutul în fertilizanți (N-tot, P-tot şi K-tot) rămâne în fertilizantul lichid. Astfel este posibil a se realiza o foarte mare recuperare şi utilizare a elementelor nutritive. Totuşi, trebuie subliniat faptul că fertilizanții lichizi obținuți din nămol de la stațiile de epurare orăşeneşti este mult mai dificil de vândut decât fertilizantul lichid obținut din gunoiul de grajd.

<u>Avantaje şi dezavantaje</u>
Următoarele avantaje şi dezavantaje sunt de luat în calcul pentru toate metodele de tratare anaerobică.

Avantaje
- Aproape 100% recuperare a elementelor nutritive din substanța organică (azot, fosfor şi potasiu) dacă materialul fermentat este înglobat imediat după împrăştiere 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 împrăştiat pe terenuri arabile în comparație cu împrăştierea materialului nefermentat;
- Producerea energiei neutre din punct de vedere al emisiilor de CO2, sub formă de electricitate şi căldură
- Inlocuirea fertilizanților comerciali.

Dezavantaje
- Necesită separarea deşeurilor la sursă;
- Fracția 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 şi deci poate fi evacuat în canalizarea publică;

- Emisiile de metan de la stație şi 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 deşeuri organice din deşeurile municipale la aproximativ 5% din volumul inițial şi se sterilizează componentele periculoase, generând, în acelaşi 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 şi la generarea de reziduuri din procesul de curățare a gazelor de ardere, care trebuie depozitate la un depozit conform sau într-o mină. In unele cazuri se generează şi ape uzate. Nu sunt recuperate elementele nutritive şi substanțele organice.

Avantaje şi dezavantaje

Avantaje:

- Proces bine cunoscut, instalat în întreaga lume, cu înaltă disponibilitate şi condiții stabile de operare;
- Se poate obține o recuperare energetică cu eficiență înaltă de până la 85%, dacă se foloseşte cogenerarea de căldură şi electricitate, sau numai căldură
- Toate deşeurile municipale solide, la fel ca şi unele deşeuri industriale, pot fi eliminate, nesortate, prin folosirea acestui proces;
- Volumul deşeurilor se reduce la 5-10%, şi se compune în special din zgură ce poate fi reciclată ca material de umplutură în construcția de drumuri, dacă se sortează şi se spală;
- Zgura şi 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 cenuşi zburătoare şi a produselor de la curățarea gazelor de ardere, care trebuie eliminate prin depozitare la un depozit conform (cantități de aproximativ 2-5% din greutatea deşeului de intrare);
- Generarea NOx şi a altor gaze şi particule.

6.2.4.8. Piroliza si gazeificarea

Piroliza

Piroliza este o metodă termică de pre-tratare, care poate fi aplicată pentru a transforma deşeul organic într-un gaz mediu calorific, în lichid şi o fracție carbonizată țintind la separarea sau legarea compuşilor chimici pentru a reduce emisiile şi 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 şi, în unele cazuri, de extracția de ulei pirolitic.

Deşeurile sunt încărcate într-un siloz în care o macara amestecă materialul de intrare şi mută acest material într-un tocător şi de aici într-un alt siloz. Deşeul amestecat este introdus apoi într-o cameră etanşă printr-un alimentator cu pâlnie, şurub sau piston. Deşeul mărunțit grosier întră într-un reactor, în mod normal un tambur rotativ încălzit extern funcționând la presiunea atmosferică. In absența oxigenului, deşeurile sunt uscate şi apoi transformate la 500-700°C prin conversie termo-chimică, de exemplu distilare distructivă, cracare termică şi condensație, în hidrocarburi (gaz şi uleiuri/gudroane) şi reziduu solid (produse carbonizate/cocs pirolitic) ce conțin carbon, cenuşă, sticlă şi metale ne-oxidate.

Dacă temperatura procesului este de 500°C sau mai mică, procesul se numeşte uneori *termoliză*. Timpul de retenție al deşeurilor 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 deşeurile organice într-un gaz mediu calorific, produse reciclabile şi reziduuri. Gazeificarea este, în mod normal, urmată de combustia gazelor produse, într-un furnal şi în motoare cu ardere internă sau în turbine simple de gaz după o purificare corespunzătoare a gazului produs. Deşeurile mărunțite grosier, câteodată deşeuri de la piroliză, intră într-un gazeificator, unde materialele ce conțin carbon reacționează cu un agent de gazeificare, care poate fi aer, O_2, H_2O sub formă de abur sau CO_2. Procesul are loc la 800-1000°C (oxigenul insuflat în fluxul de gazeificare poate atinge 1.400-2.000^{o}C) depinzând de puterea calorifică, şi include un număr de reacții chimice pentru a forma gazul combustibil cu urme de gudron. Cenuşa este, de cele mai multe ori, vitrificată şi separată ca reziduu solid.

Principala diferență dintre gazeificare şi 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 însuşi 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. In unele cazuri, prima treaptă este o unitate de uscare, în alte cazuri, o unitate de piroliză. Atât unitățile de piroliză cât şi 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 şi dezavantaje

Avantajele pirolizei

- O mai bună reținere a metalelor grele în reziduurile carbonizate decât în cenuşa de la arderea convențională (la 600oC, temperatura procesului, reținerea este după cum urmează: 100% crom, 95% cupru, 92% plumb, 89% zinc, 87% nichel şi 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 şi 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 deşeuri;
- Producerea de zgură şi alte reziduuri sterile.

Dezavantajele pirolizei

- Deşeurile trebuie mărunțite sau sortate înainte de intrarea în unitatea de piroliză pentru a preveni blocarea sistemelor de alimentare şi transport;
- Uleiurile/gudroanele pirolitice conțin compuşi toxici şi carcinogeni, care, în mod normal, vor fi descompuşi în timpul procesului;
- Reziduul solid conține aproximativ 20-30% din puterea calorifică a combustibilului primar (deşeurile solide municipale), care, totuşi, 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 şi folosire bună a deşeurilor ca resursă energetică (se poate obține o recuperare energetică de până la 85%, dacă se cogenerază electricitate şi căldură sau numai căldură, este posibil un câştig 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 cenuşă în comparație cu alte procese de combustie, în special pentru crom, cupru şi nichel;
- Percolare scăzută a metalelor grele la depozitarea fracției solide (vitrificate);
- Producerea de zgură şi 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 şi emisii foarte scăzute (sau poate fi curățat de particulele de gudron şi 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

- Deşeurile trebuie mărunțite sau sortate înainte de intrarea în unitatea de gazeificare pentru a preveni blocarea sistemelor de alimentare şi transport;
- Gazele conțin urme de gudroane cu compuşi toxici şi carcinogeni care pot contamina apa de răcire, conducând la necesitatea de recirculare a apei de spălare sau de tratare a acesteia ca deşeu chimic;
- Proces complicat de curățare a gazului în cazul folosirii acestuia la un motor cu ardere internă;
- Arderea gazului produs generează NOx;
- Reziduul solid poate conține carbon neprocesat în cenuşă;
- 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** – **M**echano-**B**iological **T**reatment) 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 comparativa a alternativelor tehnice disponibile pentru tratarea FBD

In tabelul de mai jos se prezinta analiza comparativa a principalelor tehnologii de tratare a deseurilor biodegradabile municipale: compostare, fermentare anaeroba, incinerare, piroliza si gazeificare.

Rezumat al tehnologiilor de tratare a deşeurilor 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 tehnolgie
Deşeuri acceptate	Numai deşeuri separate la sursă din cauză că doar substanța şi nutrienții vor fi recuperați pe cât posibil puri	Numai deşeuri umede separate la sursă din cauză că doar substanța şi nutrienții vor fi recuperați pe cât posibil puri	Toate deşeurile deoarece tehnologia de curățare a gazelor este bună iar reziduurile solide sunt minimizate prin reducerea volumului	In particular convenabilă pentru fracțiile de deşeuri contaminate, bine definite	Numai deşeuri uscate separate dacă nu este combinată cu o tehnologie de curățare mai bună a gazelor de ardere
Acceptă deşeu menajer umed?	Da	Da	Da	Posibil, dar în mod normal nu	Posibil, dar în mod normal nu
Acceptă deşeu menajer uscat?	Da	Da	Da	Da	Posibil
Acceptă deşeuri din grădini şi parcuri?	Da	Nu	Da	Da	Posibil
Acceptă deşeuri de la hoteluri şi restaurante?	Da	Da	Da	Da	Posibil, dar în mod normal nu
Acceptă hârtie şi carton?	Mici cantități de hârtie	Nu	Da	Da	Posibil
Fracții de deşeuri excluse	Metal, plastic, sticlă (stații fără o tratare avansată: nu se acceptă deşeuri de origine animală)	Metal, plastic, sticlă, deşeuri din grădini (stații fără o tratare avansată: nu se acceptă deşeuri de origine	Nu există	Deşeu menajer umed	Deşeu menajer umed

Rezumat al tehnologiilor de tratare a deşeurilor 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 mirosurior	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 deşeu	Da; 2700 MJ/t de deşeu	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 deşeu 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 deşeurilor introduse)	40-50% compost	30% fibre 50-65% fluide	15-25% cenuşă (inclusiv zgură, sticlă)	30-50% produse carbonizate (inclusiv cenuşă, zgură, sticlă) 3% metale	15-25% cenuşă vitrificată (inclusiv zgură, sticlă) 3% metale
Reziduuri către altă tehnică de tratare a deşeurilor sau pentru depozitare (% din greutatea deşeurilor introduse)	2-20% din sitare (plastic, metal, sticlă, pietre)	2-20% din sitare (plastic, metal, sticlă, pietre)	3% cenuşă zburătoare (inclusiv reziduuri de la curățarea gazelor)	2-3% reziduuri de la curățarea gazelor	2% reziduuri de la curățarea gazelor

Sursa: Managementul deseurilor biodegradabile municipale, Agentia Europeana 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 şi 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 producere 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 piete.

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 vedera eficientizarii serviciului de salubrizare prin micsorarea timpilor de operare si transport precum si reducerea costurilor.

Pentru fiecare din aceste zone se propun scheme de gestioanre 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, platic, 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 prefezabilitate.

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, platic, 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 aceeasi 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 aceeasi 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, platic, 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, platic, 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 Falciu.
- 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 producere 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 CAPACITATII NECESARE PENTRU GESTIONAREA DESEURILOR

Scopul capitolului este de a stabili pentru alternativa aleasa, capacitatile echipamentelor şi facilităţilor necesare pentru gestionarea deşeurilor, cum sunt: pubele şi/sau containere de pre-colectare, echipamente de colectare, staţii de transfer, instalaţii de sortare, de compostare şi de tratare mecano - biologică şi depozitare, care odată construite şi operabile, vor permite atingerea obiectivelor şi ţintelor impuse în PJGD

Pornind de la datele situaţiei actuale referitoare la deşeurile municipale în judeţul Vaslui şi având în vedere obligaţiile ce decurg din legislaţia de protecţie 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 deşeurilor. Este necesar ca acesta să fie aprobat ca un sistem integrat de colectare, sortare, transport, valorificare şi depozitare a deşeurilor. În acest scop sunt necesare importante eforturi materiale. Se impune, de asemenea, instituirea unui mecanism eficient de control, cu sancţionarea drastică a abaterilor, dar şi cu măsuri stimulative şi acţiuni educative la toate nivelurile.

Obiectivul propus urmează a se realiza etapizat, în funcţie de importanţa problemelor şi de posibilităţile efective de realizare a lucrărilor şi acţiunilor necesare, avându-se în vedere atât aspectele materiale, cât şi aspectele sociale implicate. Prin conlucrarea eficientă a administraţiilor publice locale de la nivelul întregului judeţ în sprijinirea realizării şi aplicării unui plan integrat de management al deşeurilor urbane se estimează că în numai trei ani, se pot realiza principalele lucrări şi activităţi care se propun, astfel încât, în această perioadă de timp relativ scurtă, judeţul Vaslui să poată implementa un sistem modern de gestionare a deşeurilor urbane.

Pe lângă efectele benefice directe ale Planului judeţean de gestionare a deşeurilor asupra factorilor de mediu şi a sanătăţii populaţiei, acesta va avea un efect pozitiv asupra revigorării economice şi va deschide posibilităţi noi de dezvoltare a turismului in judeţul Vaslui.

7.1 Colectare si transport

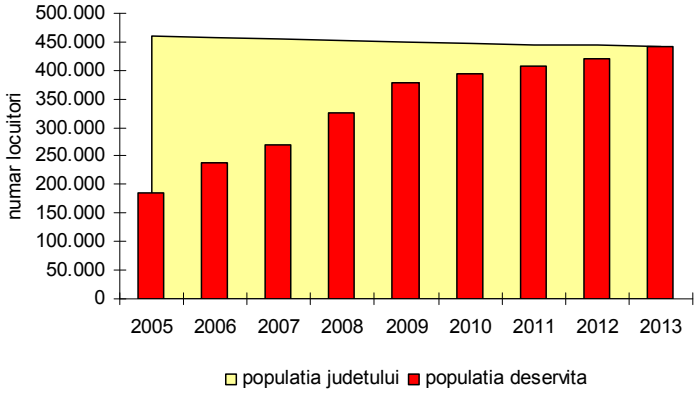
7.1.1 Extinderea ariei de acoperire cu servicii de salubrizare

In anul 2005 (an de referinta pentru PJGD) 40% din populatia judetului Vaslui, respectiv un numar de 136.199 locuitori, reprezentand 71% din populatia mediului urban) beneficiaza de servicii de salubrizare. Obiectivul privind extinderea sistemului de salubrizare are ca tinta anul 2009, cand 90% din mediul urban si 80% in mediul rural, trebuie sa fie arondati la serviciile de salubrizare, respectiv un numar total de 379.050 locuitori.

Tabel 7.1. Evolutia populatiei arondate in comparatie cu evolutia populatiei judetului Vaslui

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Populatia judetului	460.752	456.686	455.594	453.088	450.596	448.118	445.653	443.202	440.765
Indicator de acoperire cu servicii de salubrizare % 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
Populatia judetului deservita 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.
Evolutia populatiei arondate in comparatie cu evolutia populatiei judetului Vaslui



7.1.2 Colectarea selectivă a materialelor reciclabile

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

Avand in vedere situatia specifica a judetului Vaslui, in care cca. 42% din populatie locuieste in mediul urban, sistemul propus pentru colectarea selectiva a fost cel pe fractii (hartie+carton, plastice, sticla pe culori, metale si deseuri mixte.

Pentru calculul numărului de locuitori implicați în colectarea selectivă s-a pornit de la urmatoarele premize, care sunt in concordanta si cu recomandările din Anexa la Ordinul MMDD nr.951/2007 privind Metodologia de elaborare a Planurilor de gestionare a deseurilor:

- 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 țintelor 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 fiecarei tinte 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 țintelor de reciclare pe tip de material nu asigură şi îndeplinirea țintelor globale de reciclare/valorificare**.** Este dificil insa de stabilit in ce mod pot fi atinse aceste tinte 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 salubrizare, in conditiile in care sistemul este operational;

Pentru colectarea deşeurilor de ambalaje de la servicii, comerț, industrie etc. s-a propus utilizarea aceluiasi 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.

In prezent capacitatea recipientilor de colectare este de cca. 7,43 l/locuitor. Trebuie ca pana in 2013 sa se ajunga la cel putin 25 l/loc iar pana in 2017 la 30-35 l/locuitor.

Numarul de recipienti care urmeaza a fi procurati si mijloacele de transport necesare sunt functie de capacitatea si tipul recipientilor de colectare si va fi stabilt prin Studii de fezabilitate. Pentru calculul echipamentelor de colectare şi transport se va considera că cele mai importante constrângeri sunt cele impuse prin ţintele de atins stabilite în conformitate cu HG 621 / 2005 privind deşeurile de ambalaje.

Aceste ţinte pot fi atinse prin colectarea separată a deşeurilor de ambalaje atât de la gospodăriile populaţiei (deşeuri menajere) cât şi de la instituţii, comerţ şi industrie (deşeuri asimilate menajere). În calcule s-a considerat o împărţire a surselor de deşeuri de ambalaje, astfel:

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

S-a considerat că peste 95% din deşeurile de ambalaje generate de sectorul instituţional, comercial şi industrial pot fi colectate.

Tabel 7.2. Cantitatile de deseuri de ambalaje colectabile din industrie, comerţ şi instituţii, (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. Cantitatile de deseuri de ambalaje colectabile din gospodarii, (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 dispozitie de APM Vaslui, in judetul Vaslui s-a inregistrat *o rata de recuperare* scazuta a cantitatilor colectate.

Rata de recuperare reprezinta raportul intre cantitatea efectiv colectata in vederea reciclarii si cantitatea generata pe cap de locuitor. Din aceste motive, pentru calculul populatiei reale care trebuie sa colecteze selectiv s-a considerat ca pana in anul 2006 doar 13% din populatia judetului a fost implicata in colectarea selectiva.

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, piete (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	

Tramsformarea 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 salubrizare.

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 micsorand 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
Total	*192.063*	*225.040*	*247.264*	*234.174*	*293.087*	*246.891*
Deseuri din parcuri, piete (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 efectuarii 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
Total (mc)	*192.063*	*247.264*	*293.087*
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 loalitatile 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 aceeasi 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**
din care componenta de compostare		**5.283**	**15.533**

7.3 Depozitarea deşeurilor

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 priveşte tarifele pentru gestionarea deşeurilor 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 deşeuri. 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 şi dobânda aferentă pentru finanțarea investiției. Costurile anuale ale capitalului depind de investiția totală, de numărul de ani de amortizare şi de costurile financiare asociate (mai ales dobânzile);
- **Costuri de operare şi 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 deşeurilor, minimizarea rutelor de transport, instrumente economice etc.);
- **Costuri administrative;** costuri de implementare, autorizare, monitorizare şi impunere a legislației, întărirea capacității administrative ;
- **Costuri totale anuale:** includ costurile de capital şi costuri de operare şi întreținere pe durata unui an;
- **Costuri unitare***:* costul investiției/tehnologiilor de gestionare a deşeurilor este estimat prin folosirea costurilor unitare (ex. costul reducerii cu o tonă a deşeurilor biodegradabile într-o instalație specifică de o anumită dimensiune).

8.3. Suportabilitate

Suportabilitatea este înțeleasă ca fiind capacitatea utilizatorilor de servicii de gestionare a deşeurilor de a plăti pentru aceste servicii fără a renunța la alte nevoi de bază. Este importantă indentificarea „capacității de plată" a utilizatorilor pentru a putea evalua suportabilitatea economică a serviciilor de salubrizare (solvența consumatorului). Un indicator de solvabilitate arată în ce măsură venitul gospodăriilor este suficient pentru a acoperi costurile în creştere ale serviciilor de salubrizare fără a prejudicia capacitatea acestuia de a plăti pentru nevoile de bază. Problema familiilor aflate în imposibilitatea de a plăti pentru servicii de salubrizare este predominantă în zonele rurale. Potrivit reglementărilor din domeniul gestionării deşeurilor, pragul de suportabilitate acceptabil[1] pentru servicii de salubrizare este de aproximativ 1.5% din nivelul mediu al veniturilor unei gospodării (tarifele trebuie să acopere întregul ciclu al serviciilor de salubrizare – 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 şi țintelor stabilite de autoritățile centrale/regionale/locale; această investiție este calculată ținând seama de raționamentele inginereşti şi opțiunile pentru gestiunea deşeurilor ;
- estimarea costurilor unitare; presupuneri privind adaptarea la condițiile locale;
- estimarea costurilor investiției şi a costurilor de operare şi de întreținere;
- estimarea capacității de plată a populației;
- compararea capacității de plată cu investiția estimată;
- ajustări ale PJGD pentru a nu se depăşi capacitatea de plată.

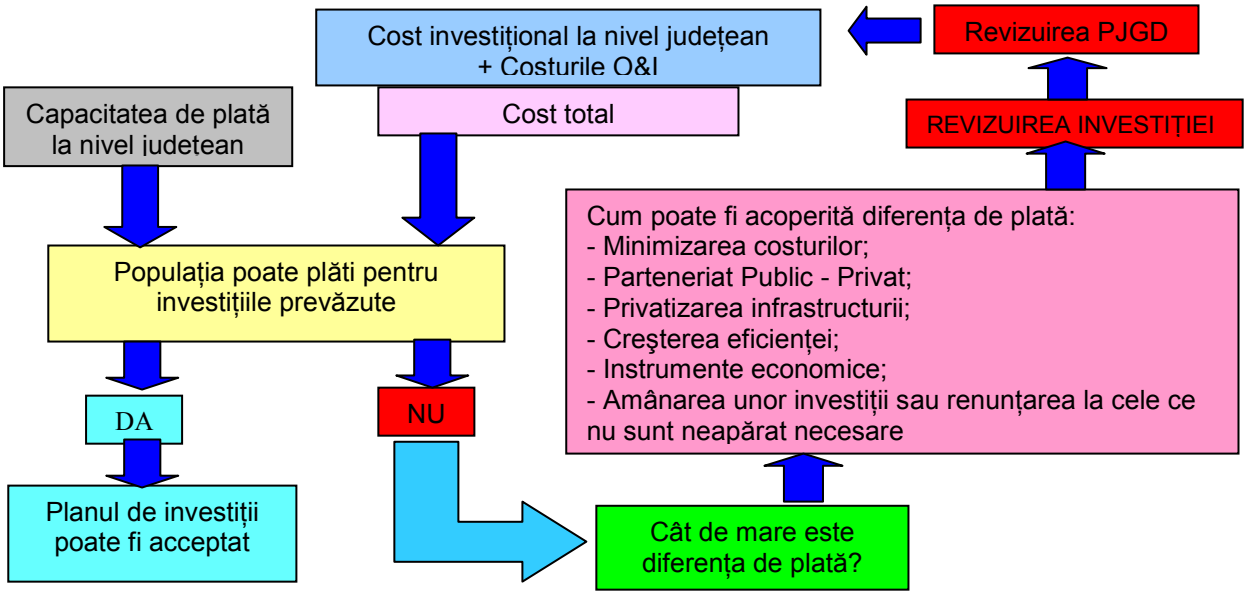


Figura 8.1. Schema etapelor principale in estimarea costurilor

1. [2] nu există argumente ştiințifice pentru aceasta, dar se acceptă în general un prag de 4,5 pentru servicii de furnizare a apei potabile şi 1.5% pentru serviciile de salubrizare

8.4.1 Infrastructura necesară pentru atingerea obiectivelor propuse

În acest sens au fost analizate in capitolele anterioare urmatoarele aspecte:

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

Au fost identificate ca necesare urmatoarele investitii noi:

- procurarea de recipienti de colectare (pubele si containere) pentru deseuri menajere nepericuloase avand capacitatea cumulata de 7.627.378 l
- procurarea de recipenti speciali pentru deseurile periculoase din deseurile menajere, avand capacitatea totala de 12.712 l
- procurarea de mijloace de transport avand capacitatea cumulata de 857 mc
- construirea de statii de transfer pentru deseul mixt care va fi transportat la depozitul autorizat sau la TMB si a unor statii de colectare (puncte de transfer), cu capacitatea totala cumulata de 150.000 to/an
- construirea de statii de sortare pentru ambalaje si deseuri de ambalaj provenite din colectarea selectiva (pubela cu fractiune uscata) cu o capacitate totala de 32.000 to/an in prima etapa
- construirea de statii de compost pentru deseuri verzi si din piete, cu capacitatea totala de 5.000 to/an
- construirea unei Statii Mecano-Biologice cu capacitatea de 150.000 to/an
- amenajerea de puncte de colectare prin aport voluntar a deseurilor provenite din constructii si demolari
- construirea unei instalatii pentru tratarea deseurilor din activitatea de constructii si demolari, a cel putin unui depozit pentru aceste deseuri sau amenajarea unei celule speciale in incinta depozitului ecologic zonal, avand capacitatea de 5.000 to/an
- construirea unui depozit zonal de deseuri conform
- inchiderea definitiva si ecologizarea amplasamentelor depozitelor neconforme, cu o suprafata de inchidere totala de cca.23,5 ha in zona urbana si 121,5 ha in zona rurala.

8.4.2 Estimarea costurilor unitare

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

Pentru estimarea costurilor unitare in acest studiu au fost utilizate informatii din proiecte finantate deja in Romania pentru instalatii similare si in curs de implementare (ex. Managementul integrat al deseurilor in municipiul Iasi, Managementul deseurilor

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 deşeurilor, la nivelul anului 2006, din anexa 8.4.2 la Metodologia pentru elaborarea Planurilor Județene de Gestionare a Deşeurilor, cu mențiunea că acestea sunt informative.

8.4.3 Estimarea costurilor investiționale şi 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	to	148.586	24,03	3.570.000
capacitate – 148.586 to/an				
Depozit conform	mp	30.000	120	3.600.000
Capacitate: 150.000 to/an				
Instalatii de sortare/tratare				**56.645.000**
Instalatie TMB	to	148.586	304	45.120.000
Capacitate 120.000 to/an				
Statii de sortare – 63.000 to/an	to	32.000	250	8.000.000
Statii compost pentru deseuri verzi si din piete	to	5.000	670	3.350.000
Capacitate: 7.000 to/an				
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 şi de întreţinere (O&I)

Următorul pas este estimarea costurilor de O&I pentru orizontul de timp planificat. De obicei, orizontul de timp pentru investiţii majore din domeniul gestionarii deşeurilor este de 20 - 30 ani; pentru alte echipamente sau instalaţii, perioada de înlocuire este variabilă (5 - 10 ani) în funcţie de tip, caracteristici etc.

Costurile de O&I au următoarea structură :

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

Pentru estimarea acestor costuri au fost folosite informatiile din anexa 8.4.3 B din Metodologia pentru elaborarea Planurilor Judeţene de Gestionare a Deşeurilor, cu menţiunea că aceste costuri de O&I sunt la nivelul anului 2006, si sunt informative.

Tabel 8.2. Costuri operationale si de intretinere

Activităţi	UM	PU (€/UM)
Activităţi de colectare şi transport deseuri menajere	to	22
Sortare deseuri rezultate din colectare selectiva	to	30,72
Compostare deseu verde	to	12
Tratare mecano - biologică	to	32,02
Depozitare	to	20
Tratare si depozitare deseuri din constructii	to	2
Monitorizare depozite	ha	2500
Altele (Transport de la Staţia de transfer)	to	2,53
Colectare, transport, tratare si depozitare deseuri periculoase din deseurile menajere	to	6

C. Costurile totale

Tabel 8.3. Estimarea costurilor totale pentru implementarea Stategiei 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		
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 piete	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 preconizeazata 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 salubrizare

Evaluarea capacității de plată poate fi realizată pe baza nivelului veniturilor medii ale gospodăriilor. In calcul a fost folosit venitul mediu lunar net la nivelul judetului Vaslui publicat de catre Directia de Statistica Vaslui.

Venitul mediu net in judetul Vaslui = 608 lei/luna/pers = 173 EURO/luna/pers.
Tariful maxim acceptabil = **2,57 EURO/luna/pers** (9 lei/pers/luna)

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 estimarile 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 depăşi 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 Stategiei 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					
Colectare si transport	*23.216*	*1.155.838*	*4,98*	*22*	*26,98*
Transfer					
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*
Sortare si tratare					*0,00*
Statie de sortare Husi	9.000	*2.250.000*	12,50	30,72	*43,22*
Statie compost pentru deseuri verzi si din piete	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*
Inchidere & monitorizare depozite meconforme	*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					
Colectare si transport	*47.979*	*2.388.695*	*4,98*	*22*	*26,98*
Transfer					
Statii de colectare	34.947	*1.106.693*	3,17	2,53	*5,70*
Sortare si tratare					
Statie sortare	18.600	*4.650.000*	12,50	30,72	*43,22*
Statie compost pentru deseuri verzi si din piete	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*
Inchidere & monitorizare depozite neconforme	*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					
Colectare si transport	*17.025*	*847.611*	*4,98*	*22*	*26,98*
Transfer					

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
Inchidere & monitorizare depozite neconforme	*164.972*	*2.499.742*	*0,76*	*0,24*	*1,00*
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 consideratie 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 deseurilor sunt necesare o serie de masuri. Fiecare obiectiv prevazut in plan trebuie sa fie sustinut de una sau mai multe masuri specifice.

Măsurile de implementare au drept scop:

- Să prevadă acțiuni pentru fiecare dintre obiectivele/obiectivele subsidiare stabilite în cuprinsul Capitolului 3 Obiective şi ținte.
- Să stabilească necesitatea efectuării de studii şi investiții, creşterea nivelului de pregătire prin instruire sau elaborarea de reglementări
- Să impună ca măsură necesară efectuarea de măsurători referitoare la cantitățile de deşeuri colectate şi determinarea compoziției deşeurilor municipale atât în mediul urban cât şi în mediul rural bazate pe studii efectuate în conformitate cu standardele tehnice în vigoare
- Crearea cadrului pentru instituțiile administrațiilor publice locale astfel incat 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 priveşte contractarea, elaborarea de aplicații pentru obținerea de finanțări şi realizarea de studii de fezabilitate

Procedura de formulare a măsurilor de implementare

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

- Pentru unele dintre acestea sunt definite foarte clar şi precis **indicatori specifici, ținte de atins şi termene** (de ex: închiderea etapizata a depozitelor neconforme de deşeuri, valorificarea/reciclarea deşeurilor 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 doua 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.

Paşii de urmat în primul caz sunt următorii:

1. Se stabileşte cu claritate un set de ținte şi 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 aleşi. În caz că un asemenea sistem nu există sau nu este funcțional, una dintre măsurile de implementare ataşate 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 şi autorizațiilor, etc.
4. Se formulează coerent, cronologic şi 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 şi cu regulamentele de funcționare, cel mai potrivit organism/persoana care sa raspunda de implementarea fiecărei măsuri identificate.

În cel de-al doilea caz, paşii de urmat sunt următorii:

1. Se identifică din Planului Național de Gestiune a Deşeurilor domeniul căruia îi aparține fiecare obiectiv, dar şi sub-obiectivele (de ex.: instituțional, resurse umane, financiar etc.);
2. Se enumeră problemele identificate, deficiențele sau îmbunătățirile necesare aşa 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 stabileşte măsura în care o acțiune nu depăşeşte 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 şi corelat cu fiecare sub-obiectiv respectiv indice în parte, lista de acțiuni identificate în urma etapei anterioare, oferindu-se detalii asupra naturii şi complexității măsurii;
7. Se identifică caracteristici măsurabile ale acțiunilor, care descriu rezultatele aşteptate la sfârşitul sau pe perioada implementării fiecărei măsuri.

In cele ce urmeaza sunt prezentate obiective si masurile aferente, precum si responsabilii si termenele de indeplinire a masurilor.

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 revizuiri 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 freatice)	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 importantei aplicarii efective a legislatiei privind managementul deseurilor	1.2.1. Cresterea importantei 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 rromi, 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 piveste 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 instruiri 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: ▪ pregatiriea 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 fluxrilor 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 coelctare/ 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, brosuri, 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 Europeane 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 deseu (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 piete, parcuri, gradini in proportie de 100%.	Promovarea si extinderea rapida a proiectelor pilot de colectare selectiva a deseurilor biodegradabile din piete, 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 piete 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 piete)	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 gopodarie 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 şi pentru europaleți, aplicabil în industrie şi 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 comert, 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	- Colectariea 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	- Colectariea 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	- Colectariea 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 - Susținerea fabricării de produse noi din deşeuri 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	- Colectariea 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	- Colectariea 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	- Colectariea 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 colecare 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 responsabilide 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, 15.1.4. Deshidratarea si pre-tratarea in vederea co-incinerarii in cuptoare de ciment sau in incineratoare.	- 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
16. Vehicule scoase din uz (VSU)	16.1. Crearea si dezvoltarea unei retele judetene de colectare,	16.1.1.a) Colectarea şi tratarea vehiculelor scoase din uz care au fost introduse pe piață de producători individuali sau ale căror producători şi-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 asigurare 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 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. - Afişarea 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 şi 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 şi 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 şi reciclarea a 70% din masa vehiculelor fabricate înainte de 1 ianuarie 1980			
		16.1.7. Reutilizarea şi reciclarea a 80% din masa vehiculelor fabricate începând cu 1 ianuarie 1980			
		16.1.8. Reutilizarea şi valorificarea a cel puțin 95% din masa vehiculelor, pentru toate vehiculele scoase din uz;		Incepand cu 01.01.2015	
		16.1.9. Reutilizarea şi 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/ producatri, 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 şomerii 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	- Conştientizarea populatiei în privința deşeurilor periculoase şi a modalităților de manevrare corespunzătoare a acestora. - Promovarea celor „3R", adică reducerea, reutilizarea şi reciclarea deşeurilor menajere, inclusiv a deşeurilor menajere periculoase	Incepand cu 2007	Primariile, Consiliul Judetean, operatori de salubritate
		18.1.2. Dotarea punctelor de colectare DEEE cu recipienti pentru colectarea deseurilor periculoase din deseurile municipale	- Evitarea amestecării deşeurilor menajere nepericuloase cu cele periculoase.	Incepand cu 2007	Primariile, operatori de salubritate
	18.2. Eliminarea deseurilor periculoase in mod ecologic rational.	18.2.1. Dezvoltarea tratarii deseurilor 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 deseurilor periculoase din gospodarii alaturi de cele din industrie	Incepand cu 2007	Companii, operatori de salubritate,
		18.2.2. Facilitarea exportului de deseuri periculose pentru a le elimina printr-o tratare in capacitati externe, in conditii de siguranta.	- Aplicarea legislatiei in vigoare cu privire la exportul deseurilor 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 facorilor 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 capacitate de tratare termica/stabilizare a deseurilor.		ARPM, ALPM, Primariile, Consiliul Judetean

CAPITOLUL 10. MONITORIZARE

Monitorizarea Planului Judetean pentru Gestionarea Deseurilor va urmari progresul judetului in realizarea obiectivelor si masurilor cuprinse in Plan.

Monitorizarea Planului de Gestionare a Deseurilor este o competenta oficiala si o responsabilitate a Primariilor, a Consiliului judetean si a Agentiei pentru Protectia Mediului. Rezultatele monitorizării Planului vor fi raportate anual catre Agentia Locala pentru Protectia Mediului, publicului si altor organizatii interesate.

Trebuie identificate efectele adverse neprevazute. Efectele neprevazute se refera de cele mai multe ori la urmatoarele aspecte:

- intensitatea estimata a unui efect se poate dovedi eronata
- masurile de atenuare a unor efecte se pot dovedi a fi ineficiente, de exemplu efectele adverse estimate luate in considerare a se rezolva prin masurile propuse pot totusi sa se manifeste in ciuda masurilor luate
- poate exista o schimbare in circumstantele care au stat la baza ipotezelor considerate in evaluare.

Este posibil sa apara efecte ne-identificate initial, pe parcursul evaluarii datorita utilizarii unor indicatori mai largi, care tin cont de context.

Rezultatele monitorizarii vor fi folosite la :

- determinarea progresului in atingerea obiectivelor stabilite in plan;
- determinarea deficientelor si a zonelor care necesită atentie;
- redirectionarea investitiilor viitoare, revizuirea calendarului;
- informarea si raportarea catre public şi oficialitati guvernamentale despre Planul de Implementare si atingerea tintelor si obiectivelor.

Monitorizarea PJGD include:

- monitorizarea anuala a obiectivelor si tintelor PJGD
- evaluarea progresului obiectivelor si tintelor PJGD
- identificarea intarzierilor si a deficientelor in implementarea PJGD
- actiuni recomandate privind imbunatatirea implementarii PJGD
- publicarea raportului de monitorizare anuala a PJGD
- publicarea studiilor speciale daca este necesar.

Tehnicile adecvate de monitorizare, pot influenta planurile viitoare si indeplinirea eficienta a țintelor.

Elementele componente ale Raportului de Monitorizare sunt:

- Obiectivele care derivă din documente precum Planul Național de Gestionare a Deşeurilor. Acestea vor fi de cele mai multe ori identice pentru toate județele/localitatile;
- Obiective specifice/sub-obiective care detaliază obiectivele sau identifică cerințe suplimentare rezultate din posibilitățile sau necesitățile localitatilor.
- Măsuri de implementare concepute astfel încât obiectivele să fie îndeplinite;
- Indicatori care descriu caracteristici măsurabile ale acțiunilor din Planul de implementare;
- Ţinte şi 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 şi care în conformitate cu prevederile legale, poartă răspunderea aplicării măsurilor stabilite;
- Responsabili pentru monitorizarea PJGD – reprezentanți ai primariilor, Consiliului Judetean, 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 deşeurilor municipale, a deşeurilor biodegradabile municipale şi a deşeurilor de ambalaje s-a realizat pe baza următorilor factori relevanți, conform celor prezentate în capitolul 4 ”Prognoza privind generarea deşeurilor municipale şi asimilabile şi a deşeurilor de ambalaje”:

- Evoluția populației in mediul urban si rural;
- Evoluția indicelui de generare a deşeurilor municipale in mediul urban si rural;
- Ponderea deşeurilor biodegradabile în deşeurile municipale;
- Evoluția indicelui de generare a deşeurilor de ambalaje;
- Ponderea deşeurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare (deşeuri de ambalaje de la populație, din comerț, instituții şi industrie);
- Compoziția deşeurilor de ambalaje pe tip de material;
- Ponderea pe tip de material a deşeurilor de ambalaje conținute în deşeurile de la populație.

Se vor urmări țintele cuantificate în subcapitolul 4.5 “Cuantificarea țintelor privind deşeurile biodegradabile municipale şi deşeurile 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 deficienţelor şi a zonelor care necesită atenţie;
- ghidarea sau redirecţionarea investiţiilor viitoare, revizuirea calendarului de planificare;
- informarea şi raportarea către public şi persoane oficiale despre implementarea planului şi despre realizări cuantificate pentru atingerea ţintelor.

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 judetean, vor influenţa planificarea viitoare şi îndeplinirea eficientă a obiectivelor.

Monitorizarea fiecărui Plan de Gestionare a Deşeurilor este o competentă oficială şi o responsabilitate a Agenţiei Naţionale pentru Protecţia Mediului (ANPM), a fiecărei Agenţii Regionale pentru Protecţia Mediului (ARPM) şi a fiecărei Agenţii locale pentru Protecţia Mediului (APM). Rezultatele monitorizării Planului vor fi raportate anual către Ministerul Mediului şi Dezvoltării Durabile, ANPM, agenţiile judeţene şi regionale pentru protecţia mediului, consiliilor judeţene, publicului şi altor organizaţii 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 şi tendinţa. Tendinţa reprezintă variaţia indicelui în comparaţie cu anul precedent şi poate fi prezentată utilizând „Simbolurile lui Chernoff”, după cum urmează :

☺ Variaţie pozitivă faţă de intenţii
☹ Variaţie negativă faţă de intenţii
😐 Nici o variaţie.

10.1. Stabilirea indicatorilor de monitorizare

In vederea monitorizarii atingerii obiectivelor stabilite in procesul de planificare trebuie atasat fiecarui obiectiv un „sistem de control”. Sistemul de control poate consta in tinte masurabile, indicatori masurabili si masuri stabilite pentru fiecare obiectiv.

In cazul in care exista tinte cuantificabile asociate obiectivului, indicatorul este reprezentat de tinta in sine. In cazul in care nu pot fi definite tinte cuantificabile sau in cazul in care tintele trebuie facute mai precise, indicatorii, care arata daca obiectivele calitative si cantitative sunt atinse, sunt foarte importanti in vederea monitorizarii

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.	Indicatorl masurabill		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 necolectata prin operatoriil de salubrizare 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 necolectata prin operatorii de salubrizare
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 menejare 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.	Indicatorl masurabill		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 piete 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.	Indicatorl masurabill		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 ţ	tone/an	

Tabel 10. 2 Indicatori masurabili asociati obiectivelor

Nr. Crt.	Obiectiv	Țintă	Măsuri	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
II.1	Dezvoltarea politicilor locale si judetene în domeniul gestionarii deseurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării locale in domeniul gestiunii deseurilor 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 Judetean 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 deseurilor	Prevederi legislative locale care să asigure îndeplinirea prevederilor din PJGD	2009	Număr de hotărâri emise de Consiliile Locale pentru îmbunătățirea gestionării deşeurilor	
			Controale privind gestionarea corespunzatoare a deseurilor	permanent	Numar anual de sanctiuni aplicate de Garda de Mediu la nivelul judetului Vaslui pentru gestionarea necorespunzatoare a deseurilor	numar
II.2	Adaptarea şi dezvoltarea cadrului instituțional şi organizatoric	Asigurarea de personal suficient şi bine pregătit profesional şi dotări corespunzătoare la toate nivelele organizațiilor implicate	Angajarea de personal specializat la primarii si consiliul judetean	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 şi utilizarea de sisteme şi mecanisme economico-financiare pentru gestionarea deşeurilor	Optimizarea preluării şi utilizării fondurilor naționale disponibile	Pregătirea şi propunerea de proiecte eligibile, în funcție de cerințele donorilor	permanent	Număr proiecte depuse de primarii, consiliul judetean	Numar
				permanent	Număr proiecte aprobate/Număr proiecte depuse x 100	%

Nr. Crt.	Obiectiv	Ţintă	Măsuri	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
		Optimizarea utilizării fondurilor europene şi internaţionale	Instruiri tematice privind oportunităţile de finanţare pentru gestionarea deşeurilor	permanent	Numar instruiri la care au participat angajatii administratiei publice locale	Numar
			Pregătirea şi propunerea de proiecte eligibile, în funcţie de cerinţele donorilor	permanent	Număr proiecte depuse de primarii, consiliul judetean	Numar
				permanent	Număr proiecte aprobate/Număr proiecte depuse x 100	%
II.4	Realizarea unui sistem de informare si conştientizare pentru toate părţile implicate	Informarea si constientizarea publicului interesat	Campanii de informare si constinetizare având ca grupuri ţintă: administratia publica locala, societatile implicate in gestionarea deseurilor si cetatenii	permanent	Numar comunicate de presa	Numar
				permanent	Numar conferinte de presa	Numar
				permanent	Număr întâlniri anuale cu administatia publica locala si cetatenii	Numar
				permanent	Număr materiale informative (pliante, brosuri etc.)	Numar
				permanent	Numărul paginilor Web cu subiect gestionarea deşeurilor	Numar
II.5	Obţinerea de date şi informaţii privind deseurile complete şi corecte, care să corespundă cerinţelor de raportare la nivel naţional şi european	Îmbunătăţirea sistemului regional şi local de colectare, prelucrare, analiză şi validare a datelor şi informaţiilor referitoare la generarea şi gestionarea deşeurilor	Aplicarea corecta a procedurilor de transmitere a datelor, conform cerintelor APM	2008	Numar proceduri privind analiza /verificarea calitatii datelor privind deseurile, respinse de APM	Numar
			Determinarea prin masuratori a compozitiei deseurilor menajere	permanent	Număr de masuratori privind compozitia deseurilor menajere	Numar
			Determinarea prin masuratori a compozitiei deseurilor menajere care sa reflecte ponderea fractiunii de deseuri de ambalaje	permanent	Număr de masuratori privind compozitia deseurilor menajere care sa reflecte ponderea fractiunii de deseuri de ambalaje	Numar
			Determinarea prin masuratori a ponderii fractiunii biodegradabile din deseurile municipale (pe tipuri de deseuri)	permanent	Numar de masuratori privind ponderea fractiunii biodegradabile din deseurile municipale (pe tipuri de deseuri)	Numar

Nr. Crt.	Obiectiv	Ţintă	Măsuri	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
			Determinarea prin masuratori a ratei de recuperare a deseurilor de ambalaje colectate de la populatie (raportul dintre cantitatea colectata separat si cantitatea totala generata de deseuri de ambalaje)	permanent	Numar de masuratori privind rata de recuperare a deseurilor de ambalaje colectate de la populatie (raportul dintre cantitatea colectata separat si cantitatea totala generata de deseuri de ambalaje)	Numar
			Intâlniri cu societăţile generatoare de deseuri din costructii si demolari avand ca tema raportarea datelor privind deseurile	permanent	Număr de intâlniri de informare/analizare a modului de raportare a datelor privind deseurile din constructii si demolari	Numar
			Intâlniri cu societăţile implicate în gestionarea deşeurilor avand ca tema raportarea datelor privind deseurile	permanent	Număr de intâlniri de informare/analizare a modului de raportare a datelor privind gestionarea deşeurilor cu societăţile implicate	Numar
II.6	Îmbunătăţirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare şi transport a deşeurilor	Arie de acoperire 100 %	Incheiere de contracte numai cu firme de salubrizare autorizate ANRSC	permanent	Rata de acoperire cu servicii de salubrizare in judet	%
		Minim 70% din locuitori colecteaza separat fractiunea uscata si cea umeda	Continuarea activitatii de amplasare a containerelor pentru colectarea separata a fractiunii uscate si umede	2008	Numar de locuitori care colecteaza separat fractiunea uscata si umeda	Numar
		90% din locuitori colecteaza separat fractiunea uscata si umeda	Continuarea activitatii de amplasare a containerelor pentru colectarea separata a fractiunii uscate si umede	2011	Numar de locuitori care colecteaza separat fractiunea uscata si umeda	Numar
		100% din locuitori colecteaza separat fractiunea uscata si umeda	Continuarea activitatii de amplasare a containerelor pentru colectarea separata a fractiunii uscate si umede	2013	Numar de locuitori care colecteaza separat fractiunea uscata si umeda	Numar
		Asigurarea capitacitatilor de sortare	Construirea instalatiilor de sortare pentru fractiunea uscata	2008	Capacitatea statiilor de sortare (pe tip de material sortat)	tone/an

Nr. Crt.	Obiectiv	Ţintă	Măsuri	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
II.6	Îmbunătăţirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare şi transport a deşeurilor	Optimizarea transportului deseurilor catre depozitul conform autorizat	Construirea staţiilor de transfer	2009	Capacitate statii de transfer	to/an
II.7	Eliminarea deşeurilor în conformitate cu cerinţele legislatiei în domeniul gestiunii deşeurilor în scopul protejării sănătăţii populaţiei şi a mediului	Sistarea etapizata a activităţii depozitelor neconforme	Sistarea etapizata a activităţii depozitelor neconforme	2008-2016	Volum depozite la momentul sistarii Suprafata ocupata de depozite	mc ha
		Asigurarea transportului deseurilor depozitabile la un depozit conform autorizat	Identificarea celui mai apropiat depozit autorizat	2008	Cantitati transportate la depozitul autorizat	to/an
II.8	Gestionarea corespunzatoare a deseurilor periculoase din deseurile municipale	Implementarea si functionarea sistemului de colectare separata, tratare si eliminare corespunzatoare a deseurilor periculoase municipale	Colectarea separata a deseurilor periculoase municipale	permanent	Numar de puncte de colectare a deseurilor periculoase municipale	Numar
				permanent	Cantitatea colectata de deseuri periculoase municipale	tone/an
			Tratarea si eliminarea corespunzatoare a deseurilor periculoase municipale	permanent	Cantitatea tratata de deseuri periculoase municipale	tone/an
				permanent	Cantitatea de deseuri periculoase municipale eliminate in instalatiile autorizate	tone/an
II.9	Gestionarea corespunzatoare a deseurilor voluminoase, cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii populatiei	Implementarea si functionarea sistemului de colectare separata, valorificare si eliminare corespunzatoare a deseurilor voluminoase	Colectarea separata a deseurilor voluminoase de la populatie	permanent	Cantitatea colectata de deseuri voluminoase	tone/an
			Valorificarea si eliminarea corespunzatoare a deseurilor voluminoase	permanent	Cantitatea valorificata de deseuri voluminoase	tone/an
				permanent	Cantitatea eliminata de deseuri voluminoase	tone/an
II.10	Gestionarea corespunzatoare a deseurilor din constructii si demolari, cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii populatiei	Implementarea si functionarea sistemelor de colectare, tratare, valorificare si eliminare corespunzatoare a deseurilor din constructii si demolari	Colectarea deseurilor din constructi si demolari	permanent	Cantitatea colectata de deseuri din constructii si demolari	tone/an
			Tratarea, valorificarea si eliminarea corespunzatoare a deseurilor voluminoase	permanent	Cantitatea tratata de deseuri din constructii si demolari	tone/an
				permanent	Cantitatea valorificata de deseuri din constructii si demolari (pe tip de material)	tone/an

Nr. Crt.	Obiectiv	Ţintă	Măsuri	Termen	Indicator masurabil	
					Denumire	U.M.
				permanent	Cantitatea eliminata de deseuri din constructii si demolari	tone/an
II.11	Gestionarea corespunzatoare a deseurilor de echipamente electrice si electronice, cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii populatiei	Implementarea si functionarea sistemului de colectare separata, tratare si valorificare a DEEE	Colectarea DEEE de la populatie prin punctele de colectare prin aport voluntar ale operatorilor de salubrizare	permanent	Cantitate DEEE colectata de la populatie prin punctele de colectare prin aport voluntar ale operatorilor de salubrizare	tone/an
			Reutilizarea ca echipamente intregi a DEEE colectate de la populatie	permanent	Cantitatea de DEEE colectate de la populatie prin puncte de colectare si reutilizate ca echipamente intregi	tone/an
			Tratare DEEE colectate	permanent	Capacitatea instalatiilor de dezmembrare a DEEE existente in judet (pe categorii de DEEE)	tone/an
			Valorificarea substantelor, componentelor si materialelor provenite din DEEE	permanent	Capacitatea instalatiilor de reciclare a substantelor, componentelor si materialelor provenite din DEEE existente in judet	tone/an
				permanent	Capacitatea instalatiilor de valorificare energetica a substantelor, componentelor si materialelor provenite din DEEE existente in judet	tone/an
II.12	Gestionarea corespunzatoare a vehiculelor scoase din uz, cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii populatiei	Implementarea si functionarea sistemului de colectare separata, tratare si valorificare a VSU	Colectare VSU	permanent	Numar VSU colectate anual	numar
				permanent	Numar VSU colectate din judetul Vaslui si trimise la tratare	numar
II.13	Gestionarea corespunzatoare a namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti, cu respectarea principiilor strategice si a minimizarii impactului asupra mediului si sanatatii populatiei	Cresterea gradului de valorificare a namolurilor rezultate de la statiile de epurare a apelor menajere orasenesti	Valorificarea namolurilor in agricultura sau prin coincinerare, compostare, fermentarea anaeroba etc.	permanent	Gradul de valorificare a namolurilor in agricultura (cantitatea generata/cantitatea valorificata in agricultura x 100) *Cantitatile se raporteaza in s.u.*	%

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) *Cantitatile se raporteaza in s.u.*	%

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 comunala 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.1057/2001privind 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 Gospodaririi 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 Gospodaririi Apelor nr.757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea Deseurilor modificat prin Ordinul Ministrului Mediului si Gospodaririi 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 Gospodaririi 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 Gospodaririi 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 210/2007si 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 comunala in orase si comune
Legea nr.139/2002 pentru aprobarea OG 87/2001 privind serviciile publice de salubrizare a localitatilor	Stabileste cadrul necesar organizarii, gestionarii, reglementarii si monitorizarii serviciului public de salubrizare 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 gospodarirea localitatilor urbane si rurale	Stabileste obligatiile si raspunderile 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 Mediulu
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANRSC	Autoritatea Nationala de Reglementare pentru Servicii Comunale
ARAM	Asociația Română de Ambalaje şi 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 şi Gospodăririi Apelor
PRGD	Plan Regional de Gestionare a Deşeurilor
PJGD	Plan Judetean de Gestionare Deşeuri
PLGD	Plan Local de Gestionare a Deseurilor
TMB	Tratare mecano-biologica
VSU	Vehicule scoase din uz

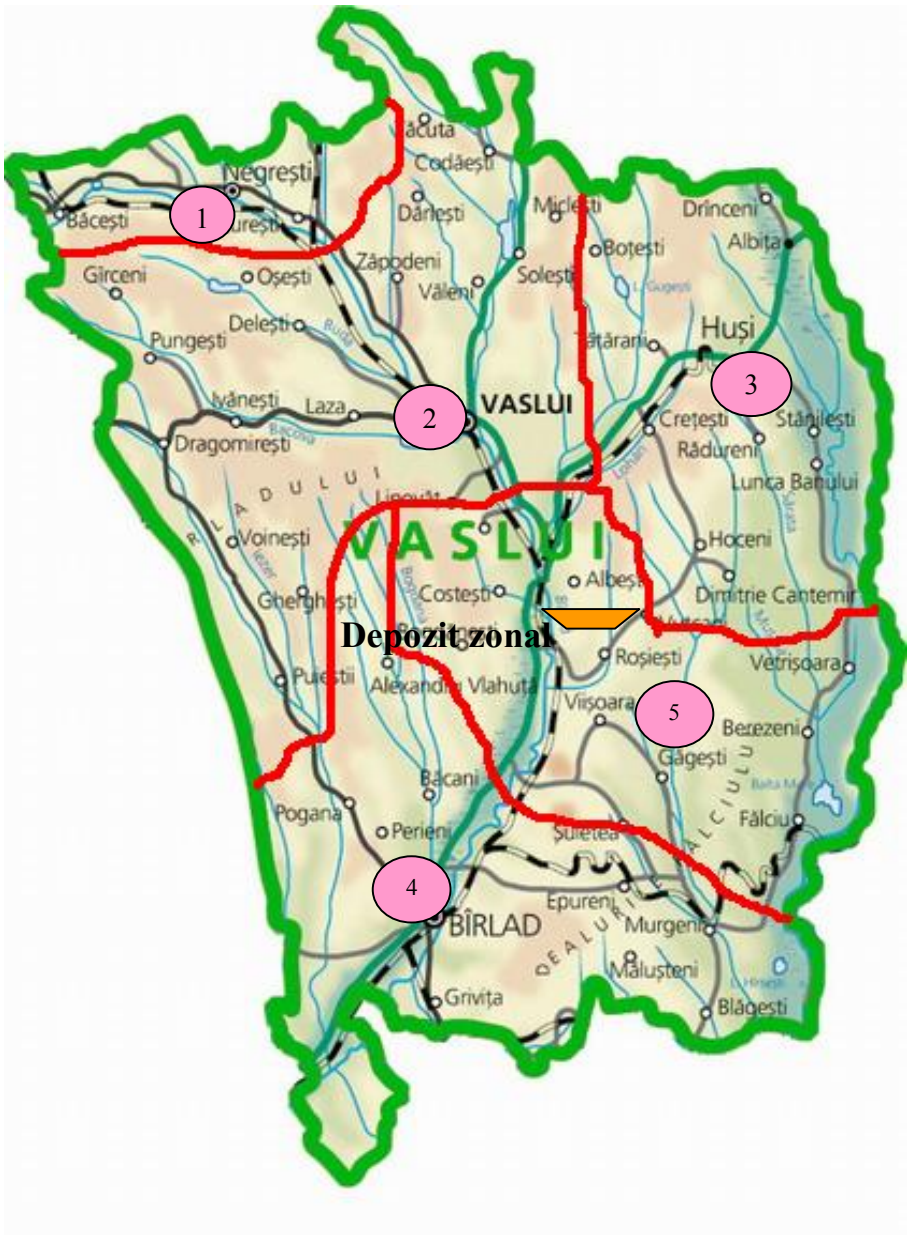
HARTA DEPOZITELOR EXISTENTE PENTRU DESEURI NEPERICULOASE

LEGENDA

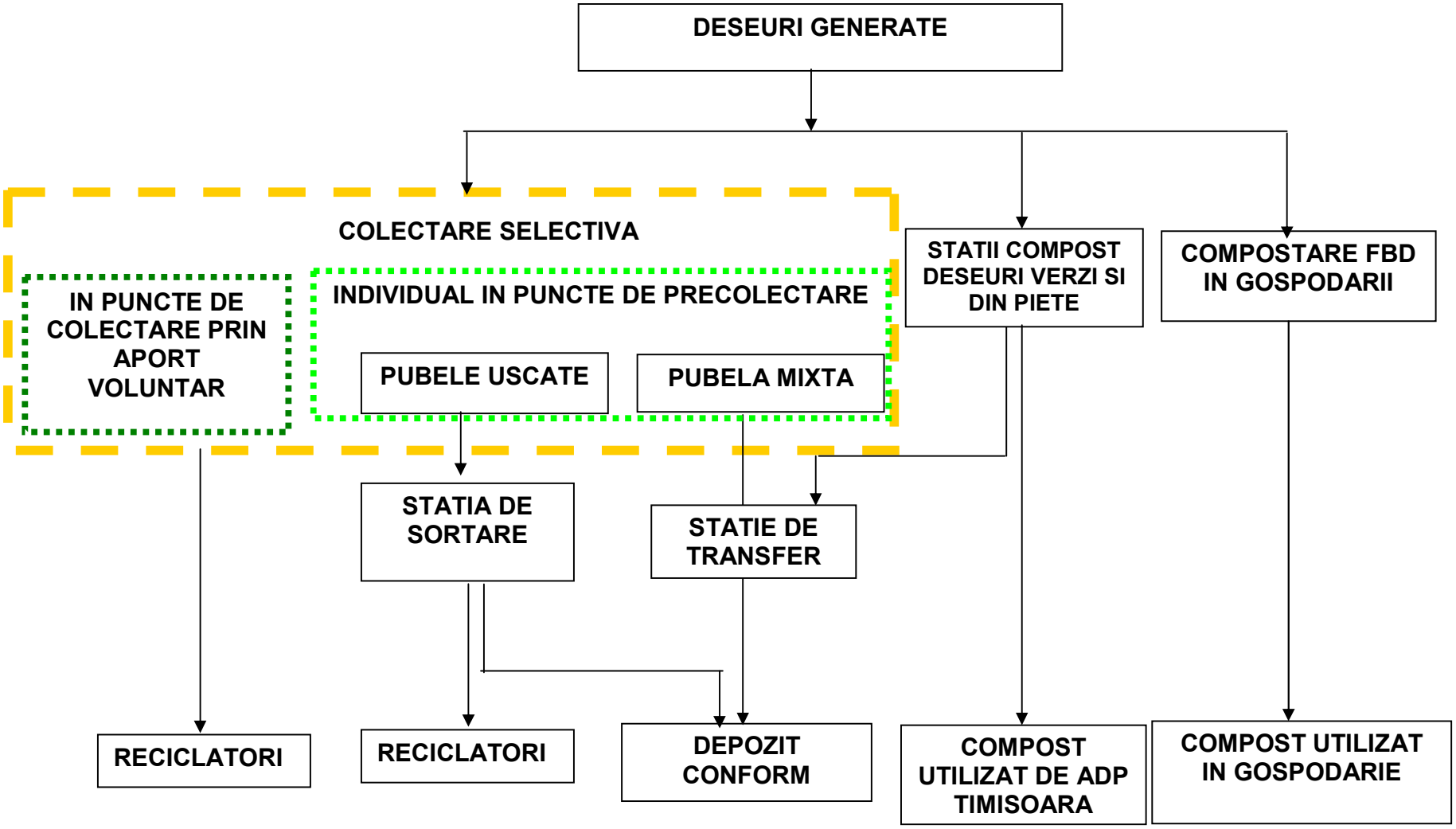
Depozitare sistata (depozitare sistata in 2006)

Depozit in functiune (inchidere 2009)

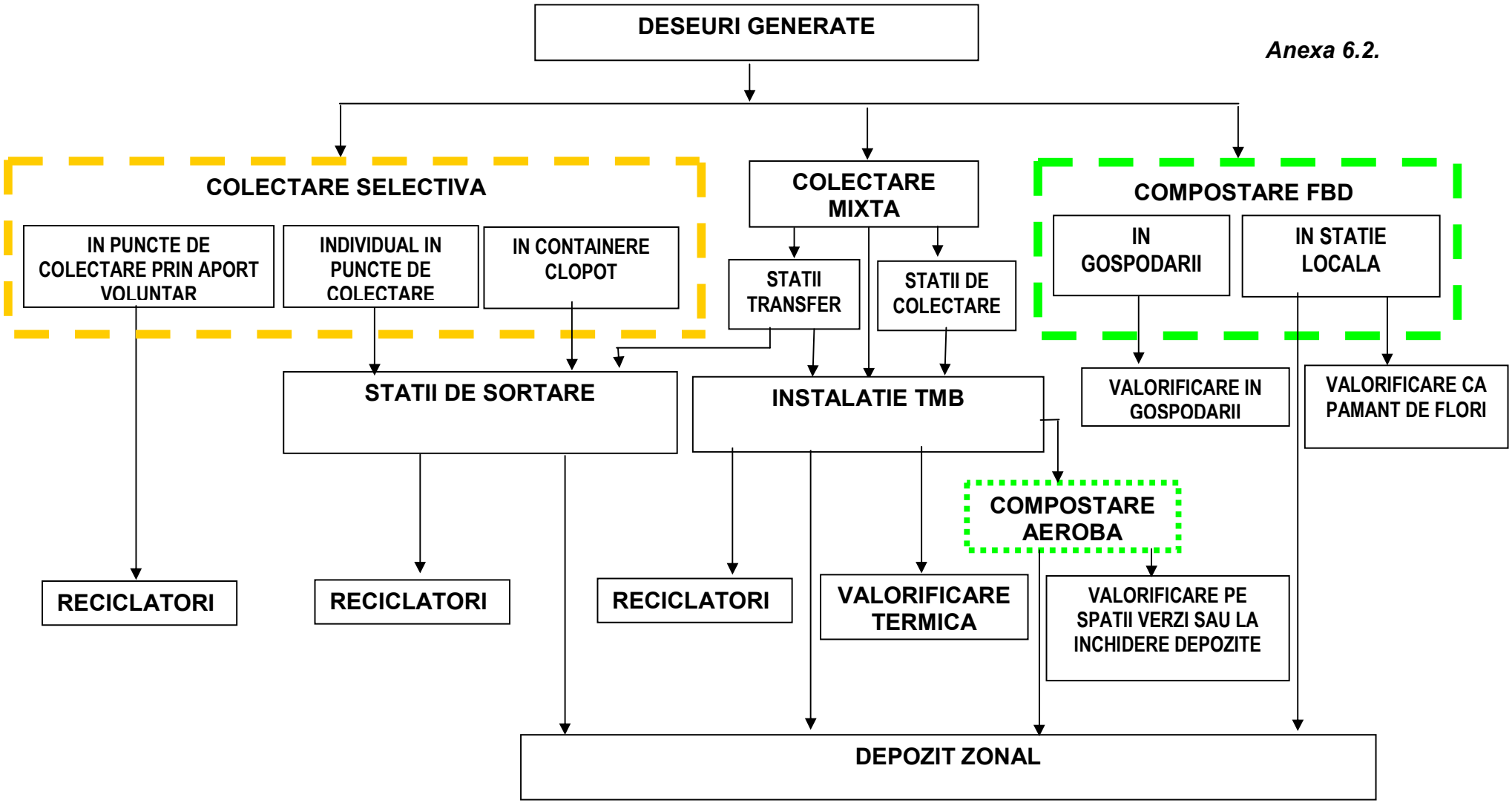
Zonarea instalatiilor de tratare a deseurilor care fac obiectul PJGD



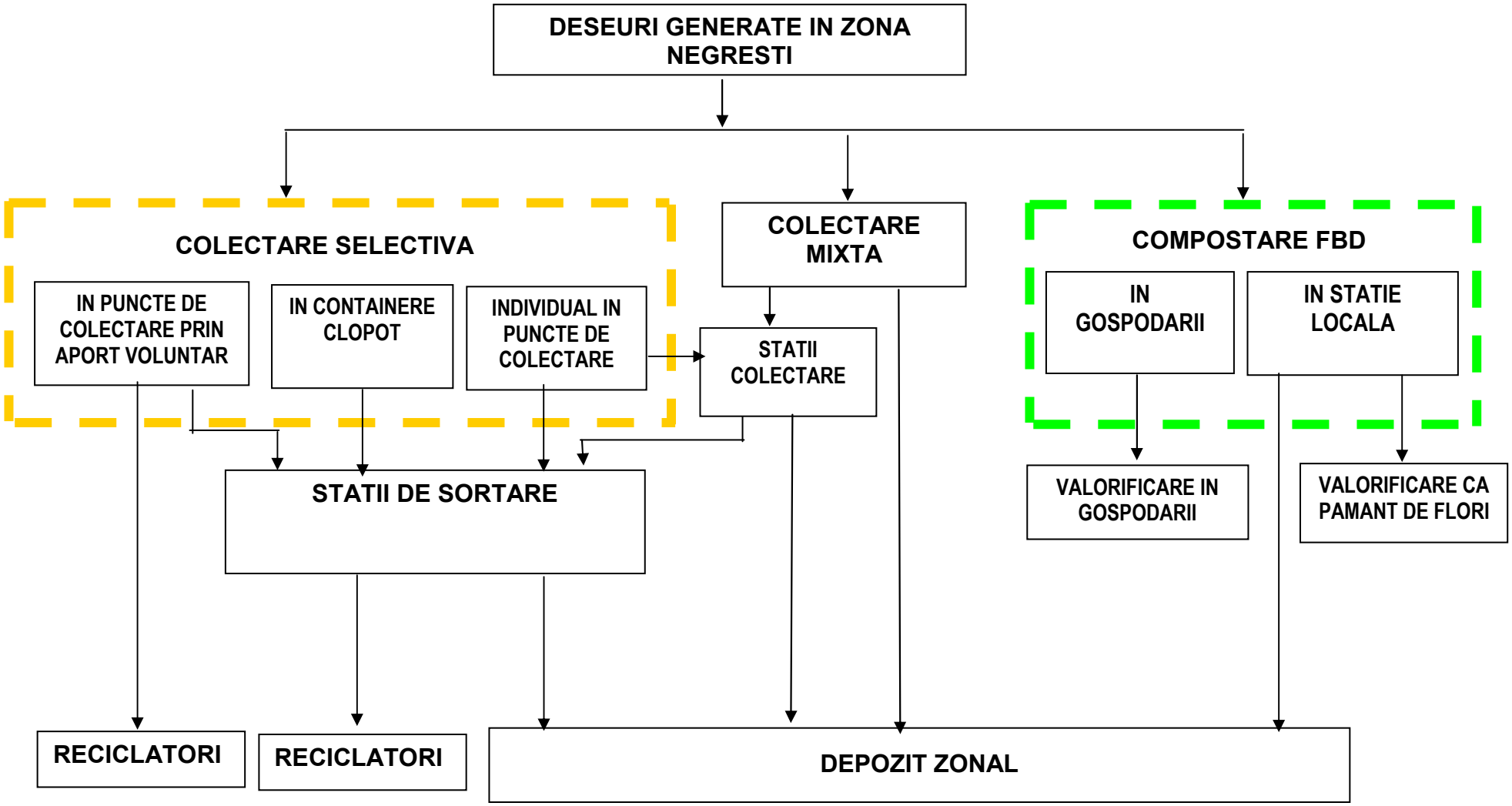
Anexa 6.1


DESEURI GENERATE
COLECTARE SELECTIVA
IN PUNCTE DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR
INDIVIDUAL IN PUNCTE DE PRECOLECTARE
PUBELE USCATE
PUBELA MIXTA
STATII COMPOST DESEURI VERZI SI DIN PIETE
COMPOSTARE FBD IN GOSPODARII
STATIA DE SORTARE
STATIE DE TRANSFER
RECICLATORI
RECICLATORI
DEPOZIT CONFORM
COMPOST UTILIZAT DE ADP TIMISOARA
COMPOST UTILIZAT IN GOSPODARIE

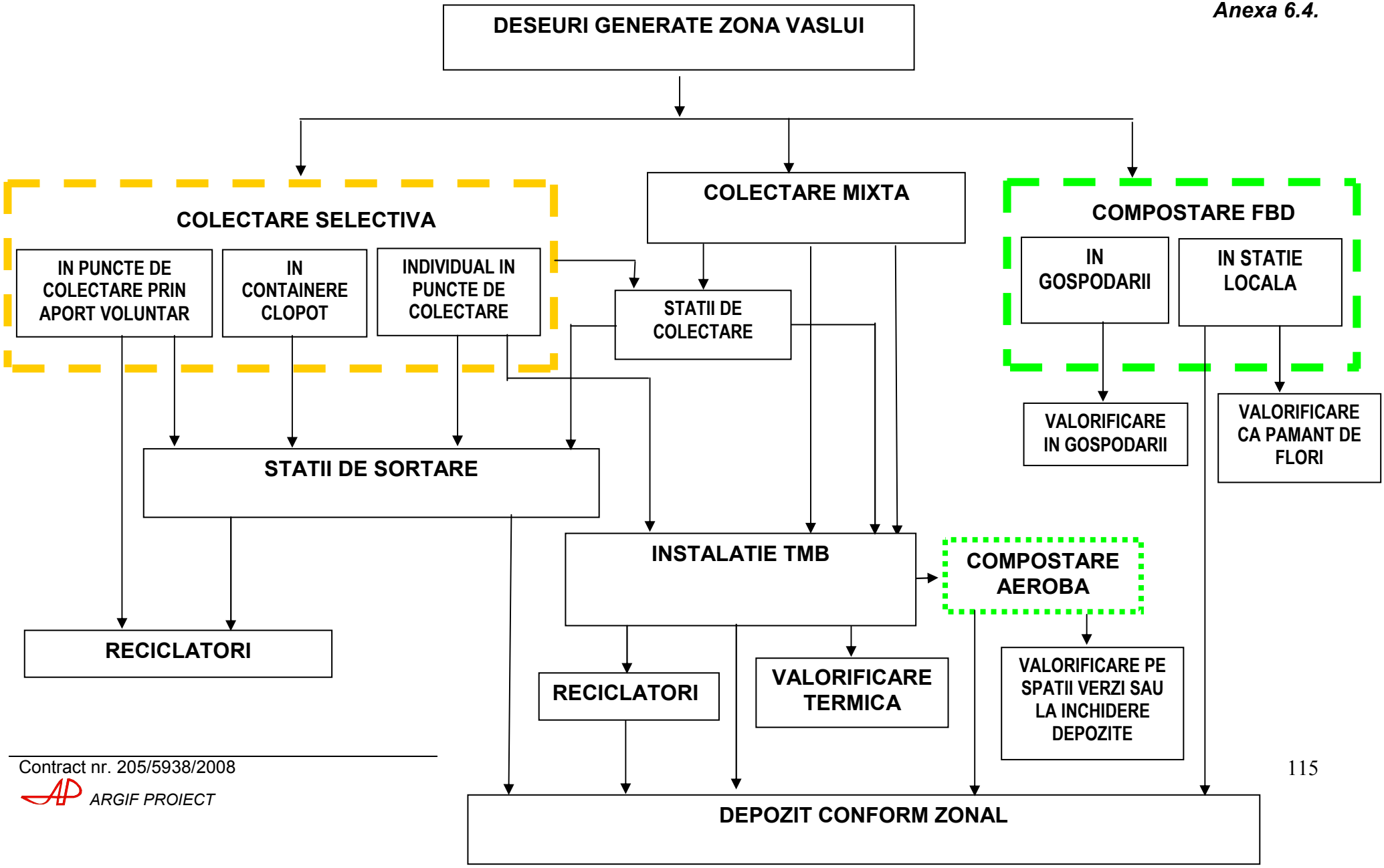
Anexa 6.2.


DESEURI GENERATE
COLECTARE SELECTIVA
IN PUNCTE DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR
INDIVIDUAL IN PUNCTE DE COLECTARE
IN CONTAINERE CLOPOT
COLECTARE MIXTA
STATII TRANSFER
STATII DE COLECTARE
COMPOSTARE FBD
IN GOSPODARII
IN STATIE LOCALA
STATII DE SORTARE
INSTALATIE TMB
VALORIFICARE IN GOSPODARII
VALORIFICARE CA PAMANT DE FLORI
COMPOSTARE AEROBA
RECICLATORI
RECICLATORI
RECICLATORI
VALORIFICARE TERMICA
VALORIFICARE PE SPATII VERZI SAU LA INCHIDERE DEPOZITE
DEPOZIT ZONAL

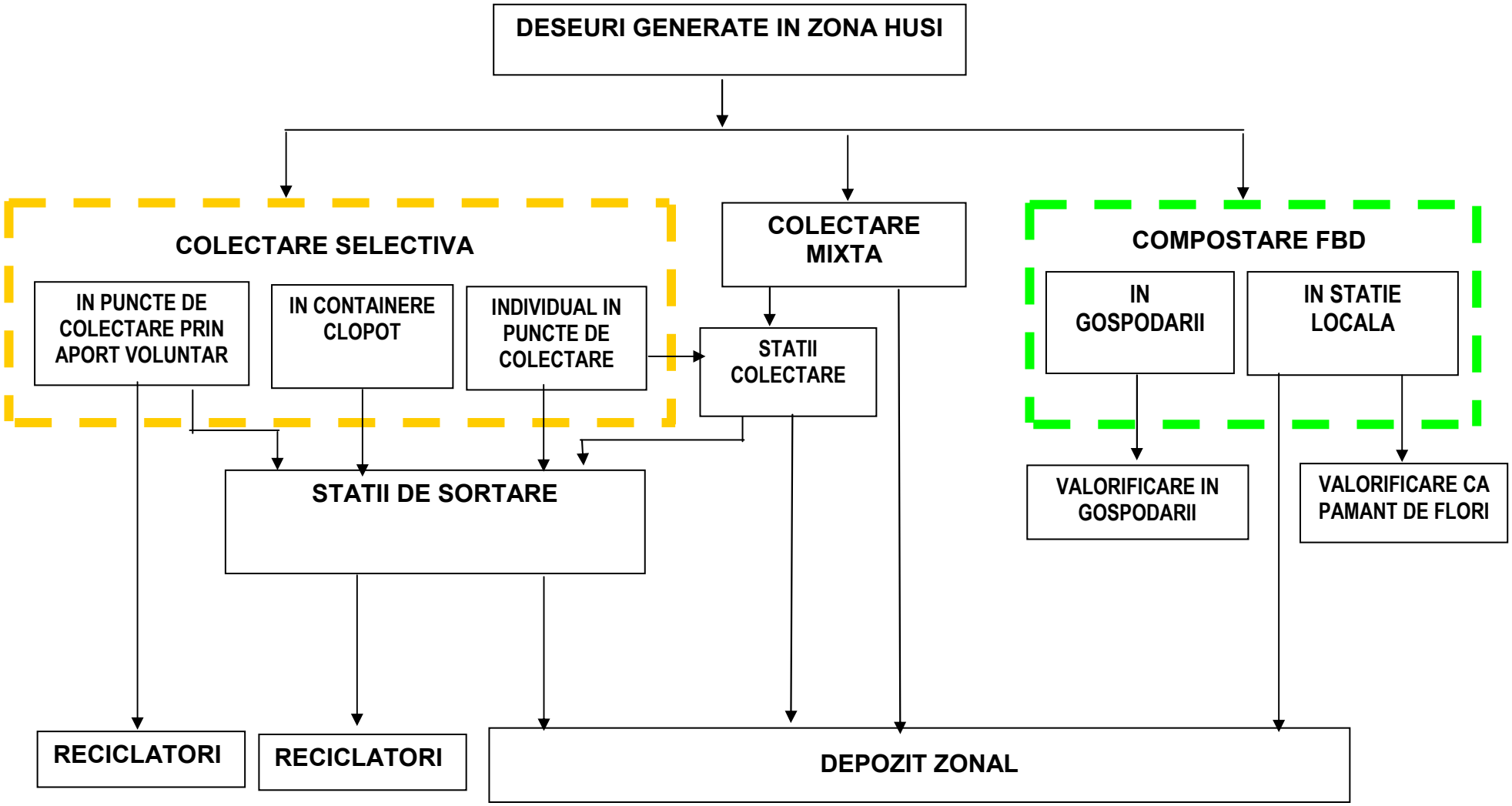
Anexa 6.3.


DESEURI GENERATE IN ZONA NEGRESTI
COLECTARE SELECTIVA
IN PUNCTE DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR
IN CONTAINERE CLOPOT
INDIVIDUAL IN PUNCTE DE COLECTARE
COLECTARE MIXTA
STATII COLECTARE
COMPOSTARE FBD
IN GOSPODARII
IN STATIE LOCALA
VALORIFICARE IN GOSPODARII
VALORIFICARE CA PAMANT DE FLORI
STATII DE SORTARE
RECICLATORI
RECICLATORI
DEPOZIT ZONAL

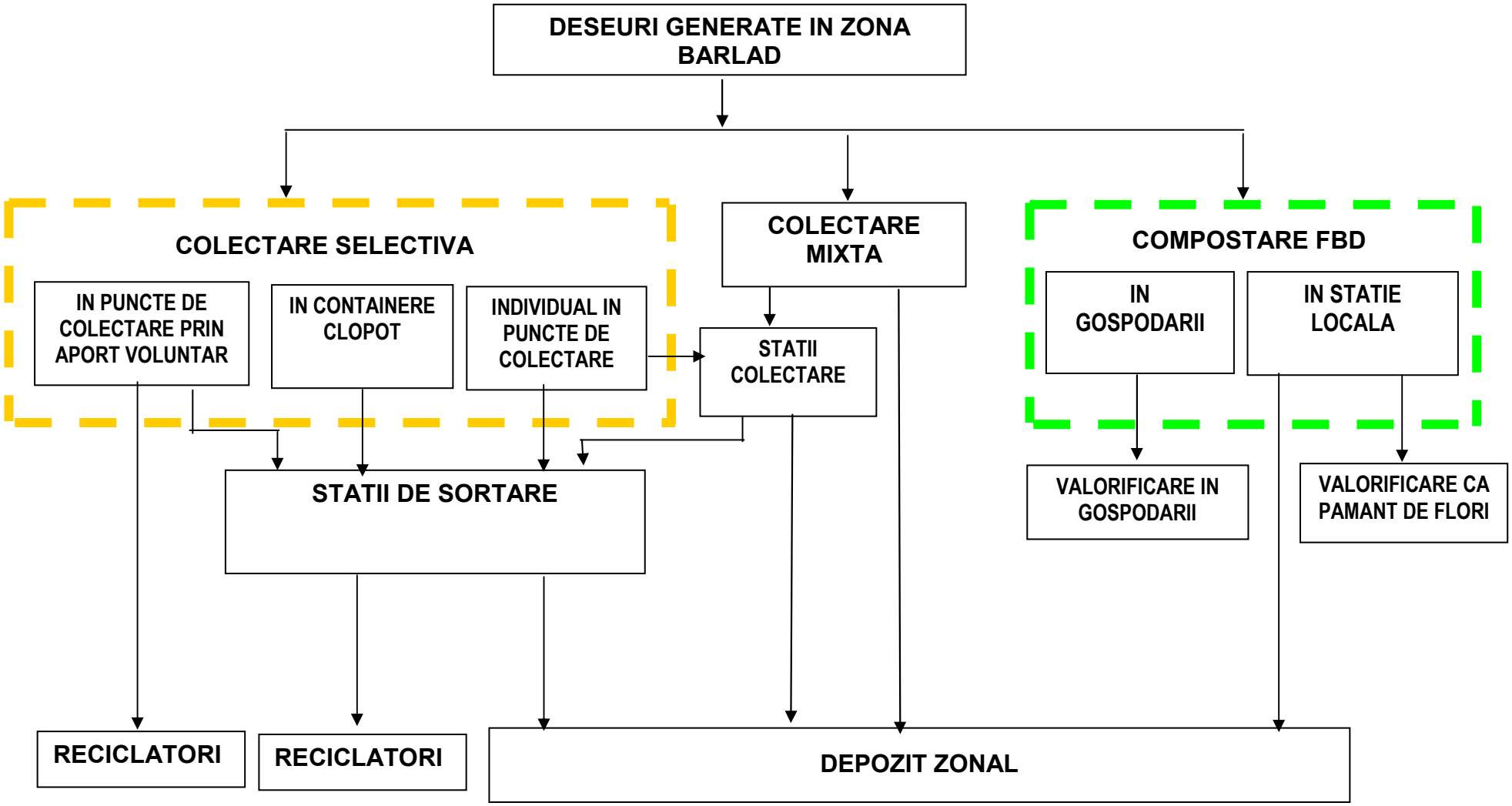
Anexa 6.4.


DESEURI GENERATE ZONA VASLUI
COLECTARE SELECTIVA
IN PUNCTE DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR
IN CONTAINERE CLOPOT
INDIVIDUAL IN PUNCTE DE COLECTARE
COLECTARE MIXTA
STATII DE COLECTARE
COMPOSTARE FBD
IN GOSPODARII
IN STATIE LOCALA
VALORIFICARE IN GOSPODARII
VALORIFICARE CA PAMANT DE FLORI
STATII DE SORTARE
INSTALATIE TMB
COMPOSTARE AEROBA
RECICLATORI
RECICLATORI
VALORIFICARE TERMICA
VALORIFICARE PE SPATII VERZI SAU LA INCHIDERE DEPOZITE
DEPOZIT CONFORM ZONAL

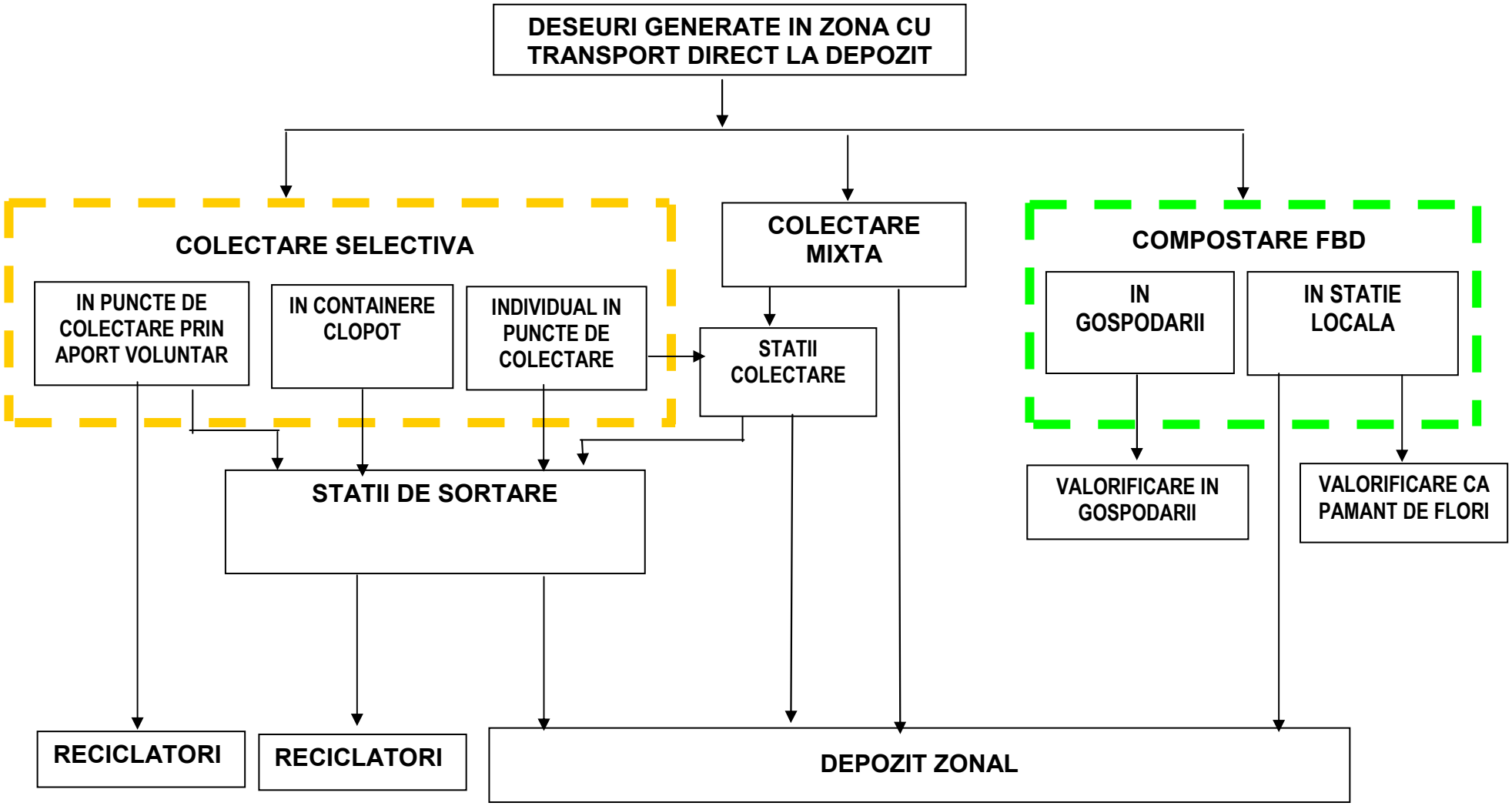
Anexa 6.5.


DESEURI GENERATE IN ZONA HUSI
COLECTARE SELECTIVA
IN PUNCTE DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR
IN CONTAINERE CLOPOT
INDIVIDUAL IN PUNCTE DE COLECTARE
COLECTARE MIXTA
STATII COLECTARE
COMPOSTARE FBD
IN GOSPODARII
IN STATIE LOCALA
VALORIFICARE IN GOSPODARII
VALORIFICARE CA PAMANT DE FLORI
STATII DE SORTARE
RECICLATORI
RECICLATORI
DEPOZIT ZONAL

Anexa 6.6.


DESEURI GENERATE IN ZONA BARLAD
COLECTARE SELECTIVA
IN PUNCTE DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR
IN CONTAINERE CLOPOT
INDIVIDUAL IN PUNCTE DE COLECTARE
COLECTARE MIXTA
STATII COLECTARE
COMPOSTARE FBD
IN GOSPODARII
IN STATIE LOCALA
VALORIFICARE IN GOSPODARII
VALORIFICARE CA PAMANT DE FLORI
STATII DE SORTARE
RECICLATORI
RECICLATORI
DEPOZIT ZONAL

Anexa 6.7.


DESEURI GENERATE IN ZONA CU TRANSPORT DIRECT LA DEPOZIT
COLECTARE SELECTIVA
IN PUNCTE DE COLECTARE PRIN APORT VOLUNTAR
IN CONTAINERE CLOPOT
INDIVIDUAL IN PUNCTE DE COLECTARE
COLECTARE MIXTA
STATII COLECTARE
COMPOSTARE FBD
IN GOSPODARII
IN STATIE LOCALA
VALORIFICARE IN GOSPODARII
VALORIFICARE CA PAMANT DE FLORI
STATII DE SORTARE
RECICLATORI
RECICLATORI
DEPOZIT ZONAL