



**Master Plan pentru  
Sistem integrat de gestionare a  
deseurilor**

**JUDETUL MURES**

Februarie 2009

Partea I: Text



# CUPRINS

---

## REZUMAT

<b>1. INTRODUCERE .....</b>	<b>25</b>	
1.1	Prezentarea proiectului.....25	
1.1.1	Cadrul General.....25	
1.1.2	Părțile interesate .....	26
1.2	Obiectivele Proiectului .....	29
1.3	Abordarea Generală.....30	
1.4	Structura Master Planului .....	31
<b>2. ANALIZA SITUATIEI ACTUALE .....</b>	<b>32</b>	
2.1	Rezumat .....	32
2.2	Aria proiectului .....	35
2.3	Cadrul natural.....37	
2.3.1	Mediul inconjurator .....	37
2.3.2	Clima.....39	
2.3.3	Relieful si topografia .....	41
2.3.4	Geologie si hidrologie .....	43
2.3.5	Ecologie si zone sensibile.....45	
2.3.6	Seismologie .....	56
2.3.7	Zonele urbana si rurala. Folosinta terenului .....	56
2.4	Infrastructura .....	58
2.4.1	Transportul .....	58
2.4.2	Telecomunicatii .....	59
2.4.3	Energia .....	59
2.5	Situatia socio-economica.....61	
2.5.1	Situatia socio – economica din România.....61	
2.5.2	Situatia socio – economica a judetului Mures.....72	
2.6	Cadrul institutional si legal .....	82
2.6.1	Cadrul administrativ general .....	82
2.6.2	Cadrul legal.....83	
2.6.3	Institutii cu competente in domeniul gestionarii deseurilor .....	102
2.6.4	Analiza institutionala privind gestionarea deseurilor municipale in judetul Mures .....	107
2.7	Generarea deseurilor.....116	
2.7.1	Metodologie si ipoteze.....116	
2.7.2	Date generale.....122	
2.7.3	Generarea deseurilor municipale .....	125
2.7.4	Compozitia deseurilor menajere .....	130
2.8	Sistemul de gestionare a deseurilor municipale .....	131
2.8.1	Colectarea si transportul deseurilor municipale .....	131
2.8.2	Tratarea deseurilor municipale .....	142
2.8.3	Valorificarea deseurilor municipale .....	142
2.8.4	Depozitarea deseurilor municipale.....145	
2.9	Fluxuri specifice de deseuri .....	151
2.9.1	Deseuri municipale periculoase .....	151
2.9.2	Deseuri de echipamente electrice si electronice.....152	

2.9.3	Deseuri din constructii si demolari .....	160
2.9.4	Namoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti.....	162
2.10	Tarife si costuri pentru gestionarea deseurilor.....	164
2.10.1	Cadrul legal si metodologia de calcul a tarifelor pentru serviciile de salubritate.....	164
2.10.2	Nivelul tarifelor si operatorii din judetul Mures .....	170
2.11	Proiecte existente privind gestionarea deseurilor .....	177
2.12	Suficienta datelor.....	181
2.13	Concluzii .....	183
<b>3.</b>	<b>PROIECTIA.....</b>	<b>185</b>
3.1	Rezumat .....	185
3.2	Metodologie si ipoteze.....	186
3.2.1	Metodologie si ipoteze privind cresterea economica în România.....	186
3.2.2	Metodologie si ipoteze privind cresterea economica în județul Mureș.....	187
3.2.3	Metodologie si ipoteze privind proiectia de generare a deseurilor municipale .....	188
3.3	Proiectia socio-economica.....	192
3.3.1	Tendințe macroeconomice și prognoze.....	192
3.3.2	Proiecții demografice în județul Mureș .....	196
3.3.3	Proiecții ale veniturilor .....	196
3.3.4	Proiecții ale structurii economice.....	204
3.4	Proiectia privind generarea deseurilor municipale .....	207
3.5	Proiectia compozitiei.....	211
3.6	Proiectia fluxurilor specifice de deseuri .....	214
3.6.1	Proiectia privind generarea deseurilor biodegradabile municipale .....	214
3.6.2	Proiectia privind generarea deseurilor de ambalaje.....	219
3.6.3	Proiectia privind generarea deseurilor municipale periculoase .....	224
3.6.4	Proiectia privind generarea deseurilor voluminoase .....	224
3.6.5	Proiectia privind namolurile rezultate de la statiile de epurare orasenesti .....	225
3.6.6	Proiectia privind deseurile din constructii si demolari.....	226
3.7	Concluzii .....	226
<b>4.</b>	<b>OBIECTIVE SI TINTE PRIVIND GESTIONAREA DESEURILOR.....</b>	<b>228</b>
4.1	Rezumat .....	228
4.2	Obiective si tinte naționale si regionale privind gestionarea deșeurilor.....	228
4.3	Obiective privind gestionarea deseurilor – alte documente de planificare .....	240
4.4	Ținte si obiecte județene in sectorul de gestionare a deșeurilor.....	242
<b>5.</b>	<b>ANALIZA OPTIUNILOR SI ALTERNATIVELOR TEHNICE .....</b>	<b>253</b>
5.1	Rezumat .....	253
5.2	Optiuni tehnice de gestionare a deseurilor municipale solide si a fluxurilor speciale	254
5.2.1	Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor menajere reziduale.....	255
5.2.2	Optiuni tehnice pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile .....	261
5.2.3	Optiuni tehnice pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile menajere...266	
5.2.4	Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor voluminoase .....	270
5.2.5	Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor periculoase menajere .....	274
5.2.6	Optiuni tehnice pentru transportul si transferul deseurilor .....	279
5.2.7	Optiuni tehnice pentru sortarea/reciclarea deseurilor .....	287
5.2.8	Optiuni tehnice pentru tratarea deseurilor biodegradabile municipale.....	290
5.2.9	Optiuni tehnice pentru eliminarea deseurilor prin depozitare .....	310

5.2.10	Optiuni tehnici pentru inchiderea depozitelor neconforme si a spatiilor de depozitare din mediul rural .....	312
5.2.11	Optiuni tehnice pentru gestionarea deseurilor din constructii si demolari .....	319
5.2.12	Optiuni tehnice pentru gestionarea namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti .....	323
5.3	Alternative de gestionare a deseurilor in judetul Mures .....	326
5.3.1	Situatia actuala a sistemului de gestionare a deseurilor .....	326
5.3.2	Gestionarea deseurilor pana la implementarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor .....	330
5.3.3	Stabilirea alternativelor tehnice.....	332
5.4	Analiza alternativelor tehnice .....	365
5.5	Alternativa propusa .....	374
<b>6.</b>	<b>STRATEGIA JUDETULUI .....</b>	<b>378</b>
<b>7.</b>	<b>PLANUL DE INVESTITII PE TERMEN LUNG .....</b>	<b>387</b>
7.1	Rezumat .....	387
7.2	Contextul de planificare .....	388
7.3	Masuri privind investitiile pe termen lung.....	390
7.4	Parametrii de baza pentru proiectare .....	392
7.5	Costuri unitare.....	392
7.5.1	Colectarea si transportul deseurilor.....	393
7.5.2	Transferul deseurilor.....	394
7.5.3	Transportul deseurilor de la statiile de transfer la depozitul conform.....	395
7.5.4	Reciclarea si recuperarea deseurilor.....	395
7.5.5	Tratarea deseurilor .....	396
7.5.6	Eliminarea deseurilor.....	397
7.5.7	Inchiderea depozitelor neconforme.....	397
7.6	Costuri de investitie .....	398
7.7	Costuri de operare, intretinere si administrare.....	399
7.7.1	Colectarea si transportul deseurilor.....	399
7.7.2	Transferul deseurilor.....	401
7.7.3	Transportul deseurilor de la statiile de transfer la depozitul conform.....	401
7.7.4	Reciclarea si valorificarea deseurilor.....	402
7.7.5	Tratarea deseurilor .....	402
7.7.6	Eliminarea deseurilor.....	403
7.7.7	Inchiderea depozitelor vechi .....	403
7.8	Grafic de implementare si etapizare a masurilor .....	404
7.8.1	Criterii pentru etapizare .....	404
7.8.2	Grafic de implementare si plan de etapizare .....	404
7.9	Impactul Masurilor Propuse .....	406
7.10	Indeplinirea tintelor .....	406
7.11	Cerinte insitutionale.....	411
<b>8.</b>	<b>ANALIZA ECONOMICO – FINANCIARA .....</b>	<b>414</b>
8.1	Rezumat .....	414
8.2	Ipoteze .....	414
8.3	Costurile de investitie .....	415
8.4	Costurile de operare și întreținere.....	418

Costuri unitare .....	418
Veniturile obținute din materialele reciclabile.....	419
Distanțele de transport.....	419
Costurile anuale pentru O&I.....	420
<b>9. ANALIZA CAPACITATII DE PLATA A POPULATIEI PENTRU SERVICII DE GESTIUNE A DESEURILOR .....</b>	<b>425</b>
9.1 Rezumat .....	425
9.2 Abordare metodologică .....	425
9.3 Ipoteze si date folosite in calcul .....	428
9.4 Determinarea necesarului de finantare (Funding Gap).....	430
9.5 Capacitatea de plată a populației în județul Mures .....	432
<b>10. PROGRAMUL DE INVESTITII PRIORITARE .....</b>	<b>436</b>
10.1 Rezumat .....	436
10.2 Prioritizarea masurilor de investitii .....	436
10.3 Lista masurilor de investitii prioritare .....	445
<b>11. PLANUL DE ACTIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....</b>	<b>447</b>

## **LISTA TABELE**

---

Tabel 2-1:	Temperaturi medii lunare in anul 2007, Statia Meteorologica Targu Mures.....	39
Tabel 2-2:	Numarul si densitatea locuitorilor in România in perioada 2001-2006.....	61
Tabel 2-3:	Organizarea administrativa a teritoriului României .....	62
Tabel 2-4:	Numărul de locuințe și persoane per locuință în România la 18 martie 2002 .....	63
Tabel 2-5:	Dinamica produsului intern brut și a valorii adăugate pe ramuri în România în perioada 2001-2006 .....	63
Tabel 2-6:	Structura valorii adăugate pe ramuri în România în perioada 2001-2006.....	64
Tabel 2-7:	Dinamica persoanelor ocupate pe ramuri ale economiei în România în perioada 2000-2006 .....	65
Tabel 2-8:	Structura pe ramuri a populației ocupate în România în perioada 2000-2005 .....	66
Tabel 2-9:	Rata șomajului în România (2000-2006).....	67
Tabel 2-10:	Indicatori ai migrației interne in România .....	67
Tabel 2-11:	Veniturile medii pe gospodarie in România in perioada 2001-2006 .....	68
Tabel 2-12:	Evoluția raportului veniturilor medii pe o gospodarie in România.....	68
Tabel 2-13:	Distributia veniturilor gospodariilor pe decile in raport cu media nationala in România.....	69
Tabel 2-14:	Cheltuielile totale ale gospodăriilor, grupate după numărul persoanelor din componentă, în anul 2006, în România.....	70

Tabel 2-15:	Cheltuieli totale de consum ale gospodăriilor, la nivel regional .....	70
Tabel 2-16:	Cheltuieli pentru plata serviciilor, pe medii, în trimestrul III 2007 .....	71
Tabel 2-17:	Indicii anuali și evoluția gradului de urbanizare a populației în județul Mureș .....	72
Tabel 2-18:	Numărul de locuințe și persoane per locuință în județul Mureș la 18 martie 2002 .....	73
Tabel 2-19:	Organizarea administrativă a teritoriului județului Mureș .....	73
Tabel 2-20:	Repartizarea pe ramuri a cifrei de afaceri și a investițiilor brute ale unităților locale active neagricole din județul Mureș în anul 2006 .....	74
Tabel 2-21:	Dinamica populației pe ramuri ale economiei în județul Mureș .....	75
Tabel 2-22:	Structura pe ramuri a populației ocupate în județul Mureș .....	76
Tabel 2-23:	Dinamica numărului de salariați în județul Mureș pe ramuri ale economiei .....	77
Tabel 2-24:	Diferențierea salariului pe ramuri ale economiei județului Mureș .....	78
Tabel 2-25:	Câștigul salarial nominal mediu brut și net lunar, în județul Mureș, în anul 2006 .....	79
Tabel 2-26:	Capacitatea și activitatea de cazare turistică a județului Mureș .....	79
Tabel 2-27:	Structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică, pe regiuni de dezvoltare și județe, la 31 iulie 2006, județul Mureș .....	80
Tabel 2-28:	Ponderele județului Mureș în indicatori relevanți pentru activitatea economico-socială în Regiunea de dezvoltare Centru și în România .....	81
Tabel 2-29:	Prevederi ale contractelor de salubritate .....	108
Tabel 2-30:	Cantități de deșuri generate în perioada 2001-2006 .....	125
Tabel 2-31:	Cantități estimate de deșuri municipale generate în anul 2007 în județul Mureș .....	127
Tabel 2-32:	Compoziția estimată a deșurilor menajere .....	130
Tabel 2-33:	Operatori de salubritate .....	131
Tabel 2-34:	Localități urbane în care serviciul de salubritate se realizează de către operatori de salubritate .....	133
Tabel 2-35:	Localități rurale în care serviciul de salubritate se realizează de către operatori de salubritate .....	134
Tabel 2-36:	Localități și populația deservită de servicii de salubritate din cadrul primăriilor .....	136
Tabel 2-37:	Localități și populația deservită de servicii de salubritate de operatori economici care nu sunt operatori de salubritate .....	137
Tabel 2-38:	Populație deservită de servicii de salubritate, 2007 .....	138
Tabel 2-39:	Dotarea cu recipiente de colectare a operatorilor de salubritate .....	139
Tabel 2-40:	Colectarea separată a deșurilor reciclabile .....	140
Tabel 2-41:	Dotarea cu mijloace de transport a operatorilor de salubritate .....	141
Tabel 2-42:	Valorificarea deșurilor municipale colectate de operatorii de salubritate, 2006 .....	142
Tabel 2-43:	Operatori economici din județul Mureș care realizează reciclarea deșurilor .....	144
Tabel 2-44:	Date generale privind depozitele urbane existente, anul 2006 .....	147



Tabel 2-45:	Detalii privind depozitele urbane existente, anul 2006.....	148
Tabel 2-46:	Cantitati de deseuri depozitate pe depozitele neconforme in perioada 2003-2006...	149
Tabel 2-47:	Cantitati de deseuri depozitate in depozitul Sighisoara in perioada 2003-2007.....	149
Tabel 2-48:	Tipuri de deseuri municipale periculoase .....	151
Tabel 2-49:	Puncte de colectare DEEE infiintate in baza art. 5 al HG 448/2005 .....	153
Tabel 2-50:	Alte puncte de colectare DEEE.....	154
Tabel 2-51:	Societate care trateaza DEEE in judetul Mures.....	155
Tabel 2-52:	DEEE colectate in anul 2007 .....	156
Tabel 2-53:	DEEE colectate in perioada ianuarie-martie 2008 .....	158
Tabel 2-54:	Cantitati de deseuri din constructii si demolari colectate in perioada 2001-2005.....	161
Tabel 2-55:	Cantitati generate de namol.....	162
Tabel 2-56:	Nivelul tarifelor in judetul Mures, la nivelul anului 2007.....	173
Tabel 2-57:	Date privind costurile operatorilor publici de salubritate din judetul Mures, (anul 2007) .....	174
Tabel 2-58:	Proiecte existente privind gestionarea deseurilor .....	177
Tabel 2-59:	Analiza datelor si informatiilor disponibile.....	181
Tabel 3-1:	Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în România, în perioada 2008-2013 .....	192
Tabel 3-2:	Ritmurile anuale de creștere a produsului intern brut și a prețurilor de consum în România în perioada 2014-2038.....	193
Tabel 3-3:	Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici, în județul Mures, în perioada 2008-2010 .....	194
Tabel 3-4:	Proiecții ale ritmurilor anuale de creștere a produsului intern brut și ale prețurilor de consum în județul Mureș în perioada 2014-2038.....	195
Tabel 3-5:	Estimări privind evoluția populației proiectate a județului Mureș pe total și medii de rezidență, în perioada 2007-2025 .....	196
Tabel 3-6:	Ritmul de creștere a venitului mediu pe o persoană în perioada 2008-2013, în termeni reali și nominali în România .....	197
Tabel 3-7:	Proiecții ale ritmurilor de evoluție pentru veniturile reale pe o persoană, rata inflației și a veniturilor nominale pe o persoană în perioada 2014-2038 în România .	198
Tabel 3-8:	Estimarea nivelului mediu și al primelor a doua decile a venitului pe o gospodărie în termeni nominali pe total economie, mediul urban și mediul rural în România în perioada 2008-2038.....	199
Tabel 3-9:	Proiecții ale veniturilor reale, ratei inflației și veniturilor nominale pe o persoană în perioada 2014-2038 în județul Mureș.....	201
Tabel 3-10:	Proiecții ale evoluției numărului mediu de persoane dintr-o gospodărie în varianta de echilibru și varianta pesimistă în România și județul Mureș în perioada 2008-2038 .....	202

Tabel 3-11:	Estimarea venitului mediu pe o gospodărie, în termeni nominali pe total județ, mediul urban și mediul rural în județul Mureș în perioada 2008-2038 .....	203
Tabel 3-12:	Proiecția structurii sectoriale a economiei naționale, în perioada 2008-2038 .....	205
Tabel 3-13:	Proiecția structurii economice în perioada 2008-2038, în județul Mureș.....	206
Tabel 3-14:	Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate .....	208
Tabel 3-15:	Proiecția cantității totale de deseuri municipale la nivelul județului.....	209
Tabel 3-16:	Proiecția cantității de deseuri municipale din mediul urban.....	210
Tabel 3-17:	Proiecția cantității de deseuri municipale din mediul rural.....	210
Tabel 3-18:	Proiecția compoziției deșeurilor menajere.....	213
Tabel 3-19:	Pondere deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în mediul urban .....	214
Tabel 3-20:	Pondere deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în mediul rural .....	215
Tabel 3-21:	Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale - total județ .....	216
Tabel 3-22:	Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale în mediul urban.....	217
Tabel 3-23:	Proiecția deșeurilor biodegradabile municipale în mediul rural.....	217
Tabel 3-24:	Cuantificarea țintelor privind deșeurile biodegradabile municipale .....	219
Tabel 3-25:	Veniturile salariale totale în județ și regiune .....	220
Tabel 3-26:	Proiecția deșeurilor de ambalaje - cantitate generată totală .....	222
Tabel 3-27:	Proiecția deșeurilor de ambalaje de la populație .....	222
Tabel 3-28:	Proiecția deșeurilor de ambalaje generate din industrie, comerț și instituții.....	222
Tabel 3-29:	Ținte de reciclare/valorificare privind deșeurile de ambalaje.....	223
Tabel 3-30:	Cuantificarea țintelor privind deșeurile de ambalaje pentru județul Mureș.....	223
Tabel 3-31:	Proiecția deșeurilor municipale periculoase .....	224
Tabel 3-32:	Proiecția privind deșeurile voluminoase .....	225
Tabel 3-33:	Proiecția cantității de namol.....	225
Tabel 4-1:	Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor la nivel național și regional.....	233
Tabel 4-2:	Obiective, ținte și termene privind gestionarea deșeurilor în județul Mureș .....	243
Tabel 5-1:	Tip și număr de recipiente care vor fi achiziționate prin proiectele actuale .....	326
Tabel 5-2:	Echipamente achiziționate prin proiecte pentru transportul deșeurilor de la stațiile de transfer .....	328
Tabel 5-3:	Bilanțul cantităților de deseuri depozitate pe depozitul Sighisoara în anii 2009 și 2010.....	331
Tabel 5-4:	Zonare - Alternativa 1 .....	336
Tabel 5-5:	Suprafețele depozitelor neconforme care urmează să fie închise .....	342

Tabel 5-6:	Volumul aproximativ si distanta pana la Sighisoara pentru transportul deseurilor din 26 spatii de depozitare din mediul rural.....	342
Tabel 5-7:	Tinte reciclare/valorificare deseuri de ambalaje.....	344
Tabel 5-8:	Cantitati deseuri de ambalaje reciclate in cazul Alternativei 1.....	345
Tabel 5-9:	Verificare tinte deseuri biodegradabile - Alternativa 1.....	346
Tabel 5-10:	Zonare - Alternativa 2.....	348
Tabel 5-11:	Tinte reciclare/valorificare deseuri de ambalaje.....	354
Tabel 5-12:	Cantitati deseuri de ambalaje reciclate in cazul Alternativei 2.....	355
Tabel 5-13:	Verificare tinte deseuri biodegradabile - Alternativa 2.....	356
Tabel 5-14:	Verificare tinte deseuri biodegradabile - Alternativa 3.....	361
Tabel 5-15:	Sinteza alternativelor propuse .....	362
Tabel 5-16:	Costuri de investitii .....	366
Tabel 5-17:	Costuri de operare si intretinere+CAPEX in 2013.....	369
Tabel 6-1:	Strategia generala a judetului Mures.....	379
Tabel 6-2:	Strategia detaliata de gestionare a deseurilor .....	381
Tabel 7-1:	Costuri unitare pentru colectare si transport.....	393
Tabel 7-2:	Costuri unitare pentru statiile de transfer.....	394
Tabel 7-3:	Costuri unitare pentru transferul deseurilor .....	395
Tabel 7-4:	Costuri unitare pentru statii de sortare .....	395
Tabel 7-5:	Costuri unitare pentru statiile de compostare .....	396
Tabel 7-6:	Costuri unitare pentru statia de TMB.....	396
Tabel 7-7:	Costuri unitare pentru depozitul conform.....	397
Tabel 7-8:	Costuri unitare pentru inchiderea depozitelor neconforme.....	397
Tabel 7-9:	Plan de investitii pentru sistemul de gestionare a deseurilor in judetul Mures (doar investitiile noi).....	398
Tabel 7-10:	Costuri de operare, intretinere si administrare pentru colectare si transport.....	399
Tabel 7-11:	Costuri de operare, intretinere si administrare statii de transfer .....	401
Tabel 7-12:	Costuri de operare, intretinere si administrare pentru transfer .....	401
Tabel 7-13:	Costuri de operare, intretinere si administrare pentru statii de sortare .....	402
Tabel 7-14:	Costuri de operare, intretinere si administrare pentru instalatia de compostare .....	402
Tabel 7-15:	Costuri de operare, intretinere si administrare pentru TMB.....	403
Tabel 7-16:	Costuri de operare, intretinere si administrare pentru operarea depozitului.....	403
Tabel 7-17:	Plan de investitii pentru perioada 2009-2038 .....	405
Tabel 7-18:	Cantitate de deseuri biodegradabile care trebuie redusa la depozitare in vederea...407	
Tabel 7-19:	Masuri privind reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la nivelul regiunii.....	407

Tabel 7-20:	Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare in judetul Mures .....	409
Tabel 7-21:	Comparatie masuri si tinte total Regiune si judetul Mures in anul 2010.....	410
Tabel 7-22:	Comparatie masuri si tinte total Regiune si judetul Mures in anul 2013.....	410
Tabel 8-1:	Duratele medii de viata ale principalelor componente ale investitiei.....	415
Tabel 8-2:	Planul de investitii pentru sistemul integrat de gestiune al deșeurilor din judetul Mures (fara TVA).....	416
Tabel 8-3:	Esalonarea investitiilor din perioada 2009-2013 .....	417
Tabel 8-4:	Costuri de O&I+capital (capex) .....	420
Tabel 8-5:	Valoarea netă actualizată (VAN), structurată pe elemente componente ale sistemului de gestiune a deșeurilor (2009 – 2013).....	422
Tabel 8-6:	Valoarea actualizata neta structurată pe elemente componente ale sistemului de gestiune a deșeurilor – investiția totală (2009-2038) .....	422
Tabel 8-7:	Valoarea actualizata neta structurată pe elemente componente ale sistemului de gestiune a deșeurilor – costuri de operare și întreținere .....	423
Tabel 8-8:	Total valori actualizate.....	423
Tabel 9-1:	Estimări ale evoluției raportului urban/rural în județul Mures.....	429
Tabel 9-2:	Nivelul actual al tarifelor in Judetul Mures (2007) (cu TVA) .....	429
Tabel 9-3:	Estimarea contributiei POS Mediu la finantarea investitiei din judetul Mures.....	431
Tabel 9-4:	Evolutia facturii în cazul sistemului nou de gestiune a deșeurilor (euro).....	435
Tabel 10-1:	Prioritizarea planului de investitii pentru perioada 2009-2013 .....	438
Tabel 10-2:	Investitii POS Mediu .....	445

# LISTA FIGURI

---

Figura 2-1:	Localitati in care exista servicii de salubritate .....	33
Figura 2-2:	Regiunea de Dezvoltare 7 .....	35
Figura 2-3:	Harta geografica a judetului Mures .....	36
Figura 2-4:	Valorile medii lunare a temperaturilor.....	40
Figura 2-5:	Harta fizica a judetului Mures.....	42
Figura 2-6:	Hidrologia judetului Mures .....	44
Figura 2-7:	Profilul pedofitogeografic al judetului Mures.....	46
Figura 2-8:	Structura suprafetei agricole dupa modul de folosinta .....	47
Figura 2-9:	Arii naturale protejate in judetul Mures (Sursa APM Mures) .....	48
Figura 2-10:	Procedura de reglementare a activitatii din punct de vedere al protectiei mediului.....	91
Figura 2-11:	Institutiile cu competente in domeniul gestionarii deseurilor .....	102
Figura 2-12:	Surse de date si informatii privind generarea si gestionarea deseurilor municipale..	118
Figura 2-13:	Structura deseurilor municipale.....	122
Figura 2-14:	Depozite neconforme si spatii de depozitare din mediul rural .....	124
Figura 2-15:	Indicatori de generare a deseurilor municipale in perioada 2001-2007 .....	129
Figura 2-16:	Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate in perioada 2002-2006.....	132
Figura 2-17:	Pondere populatiei deservite de serviciul de salubritate in anul 2007 .....	138
Figura 2-18:	Depozit neconform Ludus.....	145
Figura 2-19:	Depozit neconform Iernut	
Figura 2-20:	Depozit neconform Sovata.....	146
Figura 2-21:	Depozit conform Sighisoara.....	146
Figura 3-1:	Metodologie si ipoteze pentru proiectia deseurilor municipale .....	189
Figura 5-1:	Sisteme de colectare a deseurilor reciclabile .....	262
Figura 5-2:	Unitate mobila pentru colectarea deseurilor periculoase menajere .....	279
Figura 5-3:	Exemplu de transfer in containere deschise.....	282
Figura 5-4:	Exemplu de transfer cu semi-trailer deschis si transport.....	282
Figura 5-5:	Statie de transfer cu compactare .....	283
Figura 5-6:	TMB ca pre-tratare inainte de eliminare prin depozitare .....	299
Figura 5-7:	TMB cu productie de RDF .....	302
Figura 5-8:	Pre-tratare inainte de incinerare.....	303
Figura 5-9:	Proiectarea unui depozit de deseuri.....	310

Figura 5-10:	Constructia unui depozit de deseuri .....	311
Figura 5-11:	Gestionarea deseurilor din constructii si demolari .....	322
Figura 5-12:	Aria proiectelor existente de gestionare a deseurilor .....	327
Figura 5-13:	Zonare - Alternativa 1 .....	336
Figura 5-14:	Zonare - Alternativa 2 .....	348
Figura 7-1:	Costuri unitare.....	387
Figura 7-2:	Costuri de operare, intretinere si administrare.....	388
Figura 9-1:	Evolutia capacitatii de plata, factura pentru noul sistem si cresterea facturii (axa secundara) .....	434

## REZUMAT

Acest Master Plan este o componenta a Proiectului de Asistența Tehnică pentru Pregătirea de Proiecte (Technical Assistance for the Pipeline of Projects Preparation) PHARE 2005 / 017– 553.04.03/08.01.

Master Planul a fost elaborat pe baza metodologiei pusa la dispozitie de catre Ministerul Mediului si acopera o perioada de planificare de 30 ani (2008 – 2038). Din punct de vedere geografic, Master Planul se refera la tot judetul Mures, atat mediul urban, cat si mediul rural.

La elaborarea Master Planului s-a tinut seama de toate elementele de planificare din domeniul gestionarii deseurilor existente in prezent la nivel national, regional si judetean. De asemenea, s-a tinut seama de prevederile documentelor de planificare existente sau in curs de elaborare in domeniul apei din judet.

Master Planul propune strategia judetului in domeniul gestionarii deseurilor, precum si planul de investitii pe termen lung care sa asigure atingerea tuturor tintelor prevazute in Tratatul de aderare a Romaniei la UE si in legislatia actuala. Din planul de investitii pe termen lung este selectat programul de investitii prioritar care urmeaza fi finantat prin POS Mediu.

Situat in zona central-nordica a Romaniei, judetul Mures ocupa 2,8 % din suprafata tarii. Populatia judetului Mures era in anul 2006 de 583.210 locuitori, din care 307.025 locuitori in mediu urban si 276.185 locuitori in mediul rural.

Din punct de vedere administrativ, judetul Mures este compus din 11 municipii si orase si 91 comune.

Conform estimarilor realizate de consultant, in prezent in judet se genereaza anual circa 210.000 tone deseuri municipale, din care circa 140.000 tone deseuri menajere, 50.000 tone deseuri asimilabile celor menajere, iar circa 20.000 tone deseuri din parcuri si gradini, deseuri din pietre si deseuri stradale. Din cantitatea totala de deseuri generate, in prezent sunt colectate circa 80 %. Deseurile necolectate sunt reprezentate in principal de deseurile menajere din mediul rural.

Colectarea deseurilor este realizata de catre sase operatori de salubritate, din care in prezent 4 sunt licentiatii ANRSCUP. La sfarsitul anului 2007, gradul de acoperire cu servicii de salubritate in mediul urban era de circa 88 %. Populatia nedeservita de servicii de salubritate din mediul urban este populatia din zonele periurbane. In mediul rural, 21 % din populatie este deservita de operatori de salubritate.

Deși gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județ este relativ ridicat (fiind peste media națională), serviciile realizate nu respectă în totalitate legislația în domeniu, în prezent fiind realizată numai colectarea în amestec a deșeurilor menajere.

În județ nu există în prezent nicio instalație de sortare a deșeurilor, precum și nicio instalație de tratare a deșeurilor biodegradabile. De asemenea, în prezent nu există în funcțiune nicio stație de transfer.

Depozitarea deșeurilor colectate se realizează în prezent în 2 depozite neconforme (depozitul de la Targu-Mures Cristesti și depozitul de la Reghin) care trebuie să sisteze activitatea de depozitare la 16 iulie 2009 și 1 depozit conform. Depozitul de la Sighisoara este primul depozit conform realizat în România (fiind dat în funcțiune în anul 1999) și mai are o capacitate disponibilă de circa 200.000 mc.

Pe lângă aceste depozite, în județ mai există un depozit neconform la Tarnaveni, care a sistat activitatea de depozitare în 2006 și acum se afla în procedura de închidere, depozitul de la Ludus, care a sistat activitatea de depozitare la sfârșitul anului 2007 și depozitele de la Iernut și Sovata, care au sistat activitatea de depozitare în decembrie 2008.

În mediul rural au fost identificate un număr de 83 spații de depozitare a deșeurilor, care trebuie închise și ecologizate până la data de 16 iulie 2009. În localitățile rurale în care există servicii de salubritate, spațiile de depozitare au fost închise și ecologizate.

Din cele prezentate anterior se poate concluziona faptul că începând cu 16 iulie 2009 va exista în funcțiune doar depozitul de la Sighisoara, care este însă un depozit cu capacitate mică. Prin urmare, realizarea unui depozit zonal în județul Mures, reprezintă una din măsurile prioritare ale județului.

În prezent se afla în derulare în județ 5 proiecte în domeniul gestionării deșeurilor (4 proiecte finanțate prin PHARE CES 2003, 2005 și un proiect finanțat prin Ordonanța 7/2006). Prin aceste proiecte se vor realiza până la sfârșitul anului 2009 4 stații de transfer (Reghin, Tarnaveni, Riciu și Balauseri), 5 stații de sortare de capacitate mică (Reghin, Tarnaveni, Balauseri, Riciu și Acățari) și vor fi achiziționate echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor.

Conform proiecțiilor elaborate de Comisia Națională de Prognoza a României, pentru perioada 2008-2010, în județul Mures ritmul de creștere a PIB va fi de 5,1 – 5,4 %. În varianta de echilibru, ritmul anual de creștere a PIB va fi de 3,9 % în perioada 2014-2020 și de 2,4 % în perioada 2021-2038.

Conform estimărilor realizate de Institutul Național de Statistică, populația județului Mures va scădea cu 79.200 persoane până în anul 2038, din care 70.900 persoane în mediul urban și 8.300 în mediul rural.



Conform estimarilor de venituri, valoarea medie a primei decile a venitului pe o gospodarie va spori in judetul Mures de la 641 lei in anul 2006 la 8.152,1 lei in anul 2038 in varianta optimista, la 6.784,5 lei in varianta de echilibru si la 5.184,6 lei in varianta pesimista.

Pentru calculul proiectiei de de generare a deseurilor municipale a fost utilizata *Metodologia de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor*, aprobata prin Ordinul ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 951/6 iunie 2007.

Cantitatile principalelor categorii de deseuri care se estimeaza a se genera in anul 2011, 2020 si la sfarsitul perioadei de planificare 2038 sunt urmatoarele:

Tipuri de deseuri	Cantitate (tone/an)		
	2011	2020	2038
Total deseuri menajere	147.573	150.399	153.588
Total deseuri municipale	221.906	223.919	238.446
Total deseuri biodegradabile municipale	138.265	139.507	148.890
Total deseuri de ambalaje	66.590	83.472	99.845
Total deseuri periculoase municipale	1.163	1.108	991
Total deseuri voluminoase	1.174	3.891	4.326
Total namoluri (100 % s.u.)	7.963	10.712	9.746

Pe baza proiectiei de generare a deseurilor au fost cuantificate tintele privind deseurile de ambalaje, precum si tintele privind deseurile biodegradabile municipale.

In ceea ce priveste deseurile de ambalaje, in anul 2011 trebuie reciclata o cantitate minima de 30.000 tone deseuri de ambalaje (din care cel putin 14.000 tone deseuri de hartie si carton), iar cantitatea totala valorificata trebuie sa fie de minim 35.000 tone. In anul 2013, cantitatea totala reciclata trebuie sa fie de minim 40.000 tone (din care peste 15.000 tione deseuri de hartie si carton), iar cantitatea total valorificata de minim 44.000 tone.

Conform prevederilor legislative cantitatea de deseuri biodegradabile municipale depozitate trebuie sa fie redusa substantial, astfel incat in anul 2016 mai poate fi depozitata doar 35 % din cantitatea generata in anul 1995. Cantitatile de deseuri biodegradabile municipale care trebuie reduse la depozitare sunt urmatoarele:

- in anul 2010 – 40.348 tone;
- in anul 2013 – 73.025 tone;
- in anul 2016 – 94.032 tone.

Obiectivele si tintele privind gestionarea deseurilor in judetul Mures au fost stabilite pe baza prevederilor Planului Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea 7 Centru si a Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor, pe baza prevederilor legislative europene si nationale si tinand seama de situatia actuala din judet.

Obiectivele sunt clasificate in doua categorii: obiective generale si obiective tehnice.

Obiectivele generale se refera la: aspectele institutionale si organizatorice necesare implementarii sistemului integrat de gestionare a deseurilor, finantarea sistemului de gestionare a deseurilor, informarea si constientizarea publicului, precum si imbunatatirea sistemului de colectare, prelucrare si validare a datelor privind gestionarea deseurilor.

Principalele obiective tehnice sunt:

- *prevenirea generarii deseurilor* – promovarea compostarii individuale in mediul rural; campanii de informare si constientizare privind metodele de prevenire a generarii deseurilor municipale;
- *colectarea si transportul deseurilor* – modernizarea si extinderea sistemelor actuale de colectare si transport astfel incat sa se asigure unui grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100 % in mediul urban si de 90 % in mediul rural in anul 2009; realizarea de statii de transfer in perioada 2009-2011;
- *colectarea separata* – colectarea separata a deseurilor reciclabile astfel incat sa se asigure atingerea tintelor legislative de reciclare/valorificare prevazute pentru deseurile de ambalaje in perioada 2009-2013; colectarea separata a DEEE astfel incat sa se asigure atingerea tintei legislative; implementarea de scheme de colectare separata incepand cu anul 2009 pentru deseurile biodegradabile municipale, deseurile voluminoase, deseurile periculoase municipale si deseurile din constructii si demolari;
- *promovarea valorificarii deseurilor* – realizarea de statii de sortare pentru deseurile reciclabile colectate separat si asigurarea reciclarii intregii cantitati de deseuri sortate; realizarea de statii de compostare; promovarea valorificarii energetice a deseurilor care nu pot fi valorificate material;
- *tratarea deseurilor* – asigurarea de capacitati de tratare a deseurilor biodegradabile astfel incat sa se asigure atingerea tintelor de reducere a cantitatii depozitate; tratarea namolului rezultat de la statiile de epurare orasenesti in vederea valorificarii sau eliminarii; tratarea deseurilor periculoase municipale; tratarea deseurilor din constructii si demolari in vederea valorificarii;
- *eliminarea deseurilor* – sistarea activitatii celor doua depozite neconforme (Targu Mures – Cristesti si Reghin) si inchiderea si ecologizarea celor 83 de spatii de depozitare din mediul rural pana la 16 iulie 2009; inchiderea depozitelor neconforme conform actelor de reglementare; realizarea depozitului zonal in anul 2009.

In vederea stabilirii alternativei tehnice cea mai fezabila din punct de vedere tehnic si economic, au fost analizate si evaluate mai multe optiuni tehnice pentru fiecare componenta a sistemului de gestionare a deseurilor. Pe baza optiunilor tehnice au fost stabilite trei alternative tehnice, care sunt prezentate in tabelul de mai jos.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Colectarea deseurilor menajere</b>	<b>Zona urbana case prin pubele individuale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubela individuala colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Pubele individuala pentru resturi;</li> <li>• Pubela individuala pentru 80 % din gospodariile individuale din Targu Mures pentru colectarea deseurilor biodegradabile;</li> </ul>	<b>Zona urbana case prin pubele individuale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubela individuala colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Pubele individuala pentru resturi;</li> <li>• Pubela individuala pentru 80 % din gospodariile individuale din Targu Mures pentru colectarea deseurilor biodegradabile;</li> </ul>	<b>Zona urbana case prin pubele individuale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubela individuala colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Pubele individuala pentru resturi;</li> <li>• Pubela individuala pentru 80 % din gospodariile individuale din Targu Mures, Sighisoara, Reghin si Tarnaveni pentru colectarea deseurilor biodegradabile;</li> </ul>
	<b>Zona urbana blocuri - containere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri de hartie si carton;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare resturi</li> </ul>	<b>Zona urbana blocuri - containere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri de hartie si carton;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare resturi</li> </ul>	<b>Zona urbana blocuri - containere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri de hartie si carton;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare resturi;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile la 60 % din populatia care locuieste la blocuri in Targu Mures, Sighisoara, Reghin si Tarnaveni</li> </ul>
	<b>Zona urbana – puncte de colectare stradala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare sticla;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare hartie si carton</li> </ul>	<b>Zona urbana – puncte de colectare stradala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare sticla;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare hartie si carton</li> </ul>	<b>Zona urbana – puncte de colectare stradala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare sticla;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare hartie si carton</li> </ul>
	<b>Zona rurala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puncte de colectare stradale prevazute cu 3 containere pentru colectarea sticlei, hartiei si cartonului si metalelor si</li> </ul>	<b>Zona rurala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puncte de colectare stradale prevazute cu 3 containere pentru colectarea sticlei, hartiei si cartonului si</li> </ul>	<b>Zona rurala:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puncte de colectare stradale prevazute cu 3 containere pentru colectarea sticlei, hartiei si cartonului si metalelor si plasticului</li> <li>• Pubele/Containere 1,1 mc pentru colectare</li> </ul>

	plasticului <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubele/Containere 1,1 mc pentru colectare deseurilor reziduale</li> </ul>	metalelor si plasticului <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubele/Containere 1,1 mc pentru colectare deseurilor reziduale</li> </ul>	deseurilor reziduale
<b>Statii de transfer</b>	Statii de transfer proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri	Statii de transfer proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri	Statii de transfer proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri
	Statii de transfer propuse: Targu Mures si Sighisoara	Statii de transfer propuse: Ludus si Sighisoara	Statii de transfer propuse: Targu Mures si Sighisoara
<b>Statii de sortare</b>	Statii de sortare proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri, Acaturi	Statii de sortare proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri, Acaturi	Statii de sortare proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri, Acaturi
	Statii de sortare propuse: Targu Mures si Sighisoara	Statii de sortare propuse: Ludus si Sighisoara	Statii de sortare propuse: Targu Mures si Sighisoara
<b>Instalatii de compostare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie de compostare Targu Mures – capacitate circa 9.000 tone/an, functionala in anul 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie de compostare Targu Mures – capacitate circa 9.000 tone/an, functionala in anul 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie de compostare Targu Mures – capacitate circa 17.000 tone/an, functionala in 2013;</li> <li>• Instalatie de compostare Reghin – circa 4.000 tone/an, functionala in 2013;</li> <li>• Instalatie de compostare Sighisoara – circa 4.000 tone/an, functionala in 2012;</li> <li>• Instalatie de compostare Tarnaveni – circa 3.000 tone/an, functionala in 2012;</li> </ul>
<b>Compostare individuala</b>	Compostarea individuala la 50 % din gospodariile din mediul rural, care vor composta 50 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generate	Compostarea individuala la 50 % din gospodariile din mediul rural, care vor composta 50 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generate	Compostarea individuala la 60 % din gospodariile din mediul rural, care vor composta 80 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generate
<b>Tratare mecano-biologica</b>	Instalatie de tratare mecano-biologica (TMB) pe amplasamentul depozitului de deseuri de la Sinpaul, capacitate 85.000 t/an, functionala in anul 2013, extinderea capacitatii la 150.000 tone/an in anul 2015	Instalatie TMB, capacitate 150.000 t/an, functionala in anul 2013	Instalatie TMB, capacitate 70.000 t/an, functionala in anul 2016 (faza de constructie 2014-2015)
<b>Depozitare</b>	Depozit zonal la Sinpaul	Depozit zonal la Cristesti	Depozit zonal la Sinpaul

Analiza alternativelor pe baza criteriilor economice si a criteriilor legate de amplasamentul depozitului zonal, precum si decizia luata de catre CJ Mures impreuna cu autoritatile locale din judet in data de 9 decembrie 2009, au condus la alegerea *Alternavei 1 ca alternativa tehnica ce urmeaza a fi implementata in judetul Mures.*

Tinand seama de alternativa aleasa, precum si obiectivele si tintele propuse a fost realizata strategia judetului privind gestionarea deseurilor. Strategia judetului urmareste ierarhia de gestionare a deseurilor, acordand prioritate masurilor de prevenire a generarii deseurilor prin promovarea compostarii individuale in mediul rural, dar si masurilor privind reciclarea si valorificarea deseurilor prin implementarea colectarii separate, a realizarii statiilor de sortare si a unei instalatii de compostare. Pe baza strategiei a fost realizat planul de investitii pe termen lung, care cuprinde masurile care trebuie intreprinse in judet in vederea conformarii cu cerintele legislative, si anume:

- Implementarea colectarii la nivelul intregului judet – achizitionarea de containere, pubele si mijloace de transport in anul 2009 astfel incat sa se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100 % atat in mediul urban, cat si in mediul rural;
- Implementarea colectarii separate a deseurilor reciclabile, atat in mediul urban, cat si in mediul rural prin puncte de colectare (deseurile de sticla si hartie in mediul urban si toate tipurile de deseuri reciclabile in mediul rural) sau din poarta in poarta pentru deseurile de metal si plastic in zona urbana – asigurarea de containere, pubele si mijloace de transport necesare in anul 2009;
- Implementarea colectarii separate a deseurilor biodegradabile menajere in municipiul Targu Mures la circa 80 % din gospodarii – achizitionarea de containere si mijloace de transport in anul 2009;
- Implementarea compostarii individuale la 50 % din gospodariile din mediul rural – achizitionarea in anul 2009 a unitatilor de compostare individuala;
- Realizarea in anul 2009 a patru centre de colectare (Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni) – prin care se vor realiza atat colectarea fluxurilor speciale, cat si colectarea deseurilor reciclabile;
- Asigurarea reciclarii deseurilor din constructii si demolari – achizitionarea unei instalatii de reciclare in anul 2010;
- Implementarea colectarii separate a deseurilor voluminoase si a deseurilor periculoase municipale – achizitionarea de mijloace de transport specializate in anul 2009;
- Realizarea a doua noi statii de sortare in anul 2009 in Municipiul Targu Mures si in Sighisoara cu o capacitate de 32.000 tone/an, respectiv 6.000 tone/an.
- Realizarea a doua statii de transfer: la Targu Mures (capacitate circa 70.000 tone/an) in anul 2010 si la Sighisoara (capacitate circa 16.000 tone/an) in anul 2011;
- Realizarea in anul 2009 a unei statii de compostare la Targu Mures cu o capacitate de circa 9.000 tone/an ;

- Realizarea unei instalatie de tratare mecano-biologica care va fi amplasata pe amplasamentul depozitului cu o capacitate de 85.000 tone/an in anul 2012, care ulterior, in anul 2015, va fi extinsa la 150.000 tone/an;
- Realizarea depozitului zonal la Sinpaul in anul 2010 – depozitul va avea o capacitate de circa 220.000 tone/an;
- Inchiderea si ecologizarea spatiilor de depozitare in mediul rural pana la 16 iulie 2009;
- Inchiderea depozitelor neconforme pana in anul 2013 si inchiderea depozitului conform de la Sighisoara dupa epuizarea capacitatii de depozitare.

Planul de investitii are trei faze: prima fază pentru perioada 2009 – 2013 in valoare de 49,652 milioane Euro, a doua fază în perioada 2014 – 2018 in valoare de 32,983 milioane Euro și a treia fază în perioada 2019 – 2038 in valoare de 113,415 milioane Euro. Valoarea totala a investitiilor pentru intreaga perioada de planificare este de 196,050 milioane Euro.

Astfel, investitia totala necesara a se aloca pentru perioada 2009-2013 este de 49,652 milioane euro din care 40,857 milioane euro investitii propuse pentru finantare in cadrul POS Mediu si 8,795 milioane euro investitii care vor fi finantate de catre agentii de salubritate sau de catre autoritatile administratiei publice locale considerate neeligibile a fi finantate prin POS Mediu.

Costurile anuale de operare și întreținere, din care au fost scăzute veniturile din reciclare au o valoare de 11,008 milioane euro. Pentru tot sistemul de gestiune al deșeurilor din județul Mures (atunci când va deveni complet operațional) a rezultat o valoare anuală a costurilor de O&I + Capex de 17,498 milioane euro.

Analiza capacitatii de plata a populatiei a evidentiat urmatoarele:

- In cazul limitei de 1% din venitul mediu, nu este depășită capacitatea de plată a familiilor din județul Mures, pe durata 2010-2038, deci prin prisma acestui indicator investiția propusă este suportabilă pentru populația județului Mures. Factura lunară minimă pe gospodărie, necesară pentru a asigura durabilitatea sistemului, va fi în 2010 (primul an în care sistemul va incepe sa functioneze) de 5.9 euro/familie/luna, cu o creștere de aprox. 2.6% în fiecare an, ajungând în ultimul an de analiza, la 12,22 euro/familie/luna.
- In cazul limitei de 1.5% din prima decila de venituri se constata o perioada tranzitorie (2010-2016) in care limita este depasita. Aceasta se explica prin nivelul foarte redus de venituri ale acestor familii. De aceea, pentru a preveni incapacitatea acestor familii de a plăti pentru serviciul de salubritate, autoritățile administrației publice locale vor trebui să gândească un sistem de subvenții sau de asistență socială pentru familiile cele mai sărace (decila 1 de venituri). Trebuie ținut seama și de faptul că familiile cu venituri reduse produc și mai puține deșeuri și, în contextul trecerii la un sistem de tarifyare bazat pe greutatea/volumul deșeurilor generate, și aceste familii vor putea plăti noua factură pentru gestiunea deșeurilor.

- Factura noua va creste fata de cea platita anterior, in medie, cu 2.74 €/familie/luna, in anul 2010 si cu 4.81 €/familie/luna in anul 2038
- Tinand seama de aceste considerente se poate trage concluzia ca investitia propusa poate fi suportata de populatie; se propun măsuri tranzitorii de suport pentru populația foarte săracă.

Lista masurilor prioritare, care urmeaza a fi finantate prin POS Mediu este prezentata mai jos. Aceasta lista, precum si valoarea investitiilor va fi definitivata in cadrul studiului de fezabilitate.

	<b>Investii propuse pentru finantare din POS Mediu (Euro)</b>	<b>An realizare investitie</b>
<b>Colectarea separata si transportul deseurilor reciclabile</b>		
Containere si Pubele	2.540.000	
<b>Subtotal</b>	<b>2.540.000</b>	<b>2009</b>
<b>Colectare separata si transport deseuri biodegradabile</b>		
Pubele	280.000	
<b>Subtotal</b>	<b>280.000</b>	<b>2009</b>
<b>Satii transfer</b>		
Targu Mures (noua)	1.323.000	<b>2010</b>
Sighisoara (noua)	462.000	<b>2011</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1.785.000</b>	
<b>Transport/Transfer de la ST la depozit sau TMB</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>1.075.000</b>	<b>2010</b>
<b>Statii de sortare</b>		
Targu MURES (noua)	2.444.000	<b>2009</b>
SIGHISOARA (noua)	1.086.000	<b>2009</b>
<b>Subtotal</b>	<b>3.530.000</b>	
<b>Instalatie compostare</b>		
Targu MURES (noua)	1.627.000	<b>2009</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1.627.000</b>	
<b>Compostare individuala</b>		
Unitati compostare	2.010.000	
<b>Sub Total compostare individuala</b>	<b>2.010.000</b>	<b>2009</b>

	Investii propuse pentru finantare din POS Mediu (Euro)	An realizare investitie
<b>Instalatie tratare mecano-biologica</b>		
TMB	7.377.000	
<b>Sub Total TMB</b>	<b>7.377.000</b>	<b>2012</b>
<b>Depozit</b>		
Depozit conform	9.203.000	
<b>Sub Total depozit</b>	<b>9.203.000</b>	<b>2010</b>
<b>Inchidere depozite neconforme</b>		
Cristesti	1.875.000	<b>2013</b>
Sovata	375.000	<b>2013</b>
Ludus	250.000	<b>2013</b>
Reghin	500.000	<b>2013</b>
Iernut	500.000	<b>2013</b>
Inchidere spatii mediu rural	350.000	<b>2009</b>
<b>Subtotal</b>	<b>3.850.000</b>	
<b>TOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>33.277.000</b>	
<b>Campanii de informare si constientizare a publicului</b>	<b>580.000</b>	<b>2009</b>
<b>Asistenta tehnica supervizare</b>	<b>3.500.000</b>	<b>2009-2013</b>
<b>Cheltuieli neprevazute</b>	<b>3.500.000</b>	<b>2009-2013</b>
<b>TOTAL</b>	<b>40.857.000</b>	



# 1. INTRODUCERE

## 1.1 Prezentarea proiectului

### 1.1.1 Cadrul General

Prezentul proiect face parte din Programul Phare CES 2005 'Building the Institutional Structures in order to achieve, upon accession, sound and efficient management of EU Structural Funds, and efficient management of programmes under EDIS requirements'. Acest Master Plan este o componenta a Proiectului de Asistență Tehnică pentru Pregătirea de Proiecte (Technical Assistance for the Pipeline of Projects Preparation) PHARE 2005 / 017– 553.04.03/08.01.

Consortiul care a câștigat Proiectul de Asistență Tehnică este compus din: Ramboll Denmark A/S / Project Management Ltd / Fichtner GmbH & Co. KG / Interdevelopment S.R.L. / Ramboll Romania S.R.L. / PM International Services Grup S.R.L.

Contractul de asistență tehnică a început la data de 12 octombrie 2007.

Odată cu aderarea la UE, România, ca Stat Membru, beneficiază de Fondurile Structurale și de Coeziune (FSC). Prin urmare, alocațiile anuale ce revin sectorului de mediu, începând din 2007, vor fi sporite în mod substanțial. Astfel, România trebuie să dezvolte un număr cât mai mare de proiecte pentru a utiliza la maximum resursele financiare europene care vor deveni disponibile.

Proiectele din domeniul gestionării deșeurilor care urmează să beneficieze de finanțare din POS Mediu vor consta în realizarea de sisteme integrate de gestionare a deșeurilor la nivelul județelor. Sistemele integrate de gestionare a deșeurilor trebuie să asigure atingerea tuturor obiectivelor și tintelor asumate de România prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeană, precum și îndeplinirea tuturor prevederilor legislative.

Consultantul care furnizează această Asistență Tehnică va sprijini Direcția de Programare și Evaluare din cadrul Ministerului Mediului (MM) și beneficiarii țintă locali în pregătirea a 5 aplicații pentru proiecte de investiții în domeniul deșeurilor solide.

În prima etapă a proiectului au fost selectate cele 5 județe pentru care se va realiza aplicația de finanțare.

Procesul de selecție s-a realizat în două etape:

- Etapa de pre-selecție;
- Etapa de prioritizare a județelor preselectate.

Pre-selecția s-a realizat pe baza a patru criterii, stabilite în concordanță cu prevederile POS Mediu – Axa 2, și anume:

- Județul nu a beneficiat până în prezent de fonduri publice pentru realizarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor la nivel de județ;
- Dorința autorităților locale de a finanța și de a implementa un sistem integrat de gestionare a deșeurilor;
- Existența la nivelul județului a unei capacități suficiente de depozitare în depozite conforme sau existența de amplasamente în proprietatea administrației publice locale pentru realizarea unui depozit conform;
- Existența planului județean de gestionare a deșeurilor elaborat în conformitate cu prevederile Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 951/2007.

Județele preselectate au fost ierarhizate în etapa de prioritizare pe baza de criterii tehnice. Finalizarea procesului de selecție a avut loc la începutul lunii februarie 2008, iar județele selectate sunt: Arad, Dolj, Neamț, Mureș și Sibiu.

### 1.1.2 Părțile interesate

Beneficiarii și părțile implicate în acest proiect sunt:

- Ministerul Mediului (MM) și instituțiile din subordine atât la nivel județean, cât și regional, ca instituții răspunzătoare de conformarea cu prevederile Comunității Europene, de care ține seama acest Master Plan;
- Ministerul Finanțelor Publice prin Autoritatea de Certificare și Plăți (ACP);
- Organisme intermediare pentru POS Mediu cu 8 unități teritoriale;
- Beneficiarii direcți - autoritățile administrației publice locale - au fost aleși în timpul primei faze a proiectului sunt reprezentanți (consiliul județean și consiliile locale) din județele Arad, Mureș, Dolj, Neamț și Sibiu.

**Ministerul Mediului (MM)** este beneficiarul proiectului de asistență tehnică. De asemenea, fiind responsabil de programarea măsurilor cofinanțate de UE, MM va coordona pregătirea proiectului pe baza acestei Asistențe Tehnice, având în vedere și corelarea cu alte echipe de

consultanță pentru a asigura coerență. MM va sprijini OCPC în scopul implementării tehnice a Măsurii, împreună cu monitorizarea și raportarea.

În concordanță cu Documentul de Poziție al României, Capitolul 21 “Politică Regională” și Hotărârea Guvernului nr. 457/2008 privind cadrul instituțional de coordonare și gestionarea instrumentelor structurale MM este desemnat Autoritatea de Management (AM) pentru Programul Operațional Sectorial (POS) Mediu. Având acest rol, MM este responsabil de managementul FSC puse la dispoziția sectorului de mediu după aderare.

**Autoritatea de Certificare și Plăți (ACP)** pentru fonduri structurale, care funcționează în cadrul Ministerului Finanțelor Publice, reprezintă o structură organizațională responsabilă de certificarea sumelor cuprinse în declarațiile de cheltuieli transmise la Comisia Europeană și de primirea fondurilor transferate României din Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și Fondul de Coeziune. și asigurarea transferului acestora către beneficiari în mod adecvat, precum și a sumelor aferente acestora alocate din fonduri de la bugetul local.

**Organismele Intermediare (OI)** au fost create în fiecare Regiune de Dezvoltare (8 regiuni); acestea pun în aplicare partea privind implementarea POS la nivel regional acționând ca interfață între AM și beneficiari. Responsabilitățile OI sunt cu privire la programare, monitorizare, control și raportare. OI joacă un rol esențial în implementarea POS Mediu verificând dacă operațiile de cofinanțare respectă reglementările naționale și europene. Evaluarea cererii de finanțare va fi transferată, în mod treptat, către OI, începând cu al doilea val de proiecte FSC (anul 2010), pe când selecția rămâne în custodia AM.

**Agențiile Locale pentru Protecția Mediului** sunt responsabile cu monitorizarea factorilor de mediu, precum și cu reglementarea activităților cu impact asupra mediului.

**Consiliile Județene și Locale**, în conformitate cu prevederile Legii nr. 241/2006 și Legea nr. 215/2001 *Legea administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare*, sunt responsabile cu administrarea domeniului public al aglomerațiilor urbane, inclusiv cu infrastructura acestuia privind deșeurile. Autoritățile publice locale sunt beneficiarii locali ai acestei Asistențe Tehnice. Toate instituțiile menționate anterior vor participa la procesul de luare a deciziilor privind proiectele de investiție propuse în cadrul acestei Asistențe Tehnice.

**Instituțiile partenere** în acest proiect sunt:

**Ministerul Finanțelor Publice (MFP), Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale (ACIS)** din cadrul Ministerului Finanțelor Publice „coordonează pregătirea și funcționarea cadrului legislativ, instituțional și procedural pentru gestionarea instrumentelor structurale și programează, coordonează, monitorizează și evaluează utilizarea asistenței financiare nerambursabile, îndeplinind rolul de coordonator național al asistenței în relația cu UE”.

În acest sens, ACIS coordonează:

- Asistența nerambursabilă acordată României de Uniunea Europeană prin Programul Phare;
- Asistența nerambursabilă acordată României, pe bază bilaterală, de către Statele Membre UE;
- Elaborarea și implementarea Planului Național de Dezvoltare, document strategic ce fundamentează accesul României la Fondurile Structurale.
- Elaborarea, monitorizarea și evaluarea cadrului strategic național de referință, a programelor operaționale și a documentelor cadru de implementare corespunzătoare;
- Dezvoltarea capacității administrative, elaborarea și actualizarea procedurilor structurilor implicate în gestionarea instrumentelor structurale
- Activitatea de informare și comunicare în domeniul instrumentelor structurale
- Programul de asistență tehnică JASPERS (Asistență comună pentru promovarea proiectelor în regiunile europene). Conform HG nr. 386/2007 *privind organizarea și funcționarea Ministerului Finantelor Publice, cu modificările și completările ulterioare* ACIS este organizată la nivel de direcție generală, în componența căreia funcționează patru direcții și un serviciu:
  - Direcția Analiză și Programare;
  - Direcția Coordonare de Sistem,
  - Direcția Monitorizare,
  - Direcția Asistență Tehnică (îndeplinește și rolul de Autoritate de Management pentru Programul Operațional Asistență Tehnică),
  - Unitatea Centrală de Evaluare.

**Ministerul Administrației și Internelor (MAI)** este responsabil cu monitorizarea generală a serviciilor municipale din România și cu dezvoltarea strategiilor și politicilor de îmbunătățire a calității acestor servicii.

**Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSCUP)**, potrivit competențelor acordate prin lege, eliberează licențe, elaborează metodologii și regulamente-cadru pentru domeniul serviciilor de utilități publice din sfera sa de reglementare și pentru piața acestor servicii și monitorizează modul de respectare și implementare a legislației aplicabile acestor servicii.

**DG REGIO** controlează conformarea procesului de implementare cu prevederile Memorandumului de Finanțare.

## 1.2 Obiectivele Proiectului

Luând în considerare situația actuală și Termenii de Referință ai contractului, **obiectivul general al proiectului de Asistență Tehnică este să contribuie la îmbunătățirea infrastructurii de mediu în conformitate cu standardele europene în domeniul gestionării deșeurilor, protecției naturii și în domeniul termoficării pentru a spori în mod semnificativ calitatea mediului și a condițiilor de viață ale cetățenilor.**

În domeniul concret al gestionării deșeurilor, **obiectivul este acela de a crea în 5 județe sisteme integrate de gestionarea deșeurilor, care să promoveze prevenirea și valorificarea deșeurilor și să asigure atingerea tuturor tintelor asumate prin Tratatul de aderare a României la UE și a celor prevăzute în POS Mediu.**

În ceea ce privește județul Mureș, la proiectarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor se ține seama de prevederile legislative din domeniul, precum și de documentele de planificare existente la nivel național, regional și județean. Noul sistem integrat va trebui să ofere servicii mai bune pentru cetățeni și să contribuie la îmbunătățirea calității mediului și a sănătății populației. De asemenea, costurile aferente funcționării întregului sistem de gestionare a deșeurilor trebuie să poată fi suportate de către populația județului, atât din mediul urban, cât și din mediul rural.

Stabilirea obiectivelor și tintelor pentru județul Mureș, precum și strategia județului în domeniul gestionării deșeurilor se va realiza pe baza situației actuale din județ, a prevederilor legislative și a prevederilor următoarelor documente de planificare:

- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și Planul Național de Gestionarea Deșeurilor;
- Programul Operațional Sectorial de Mediu;
- Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea 7 Centru;
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor Județul Mureș (plan aprobat în anul 2008).

În plus, strategia județului de gestionare a deșeurilor va ține seama de Strategia tematică europeană privind prevenirea și reciclarea deșeurilor, precum și de prevederile propunerii noii directive cadru privind deșeurile.

Principalele obiective în domeniul gestionării deșeurilor pentru județul Mureș sunt următoarele:

- Colectarea deșeurilor menajere de la întreaga populație a județului;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile atât în mediul urban, cât și în mediul rural;

- Realizarea unui grad cat mai mare de valorificare a deeurilor municipale si asigurarea indeplinirii tintelor privind deseurile de ambalaje;
- Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare prin compostare si alte metode de tratare astfel incat sa se asigure atingerea tintelor legislative;
- Gestionarea corespunzatoare a fluxurilor speciale de deseuri (deseuri municipale periculoase, deseuri voluminoase, deseuri de echipamente electrice si electronice, namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti);
- Colectarea si valorificarea potentialului util din deseurile din constructii si demolari;
- Inchiderea si ecologizarea spatiilor de depozitare din mediul rural si a depozitelor neconforme;
- Realizarea unui depozit judetean pentru deseuri nepericuloase.

### 1.3 Abordarea Generală

Master Planul a fost elaborat pe baza metodologiei pusa la dispozitie de catre MM si acopera o perioada de planificare de 30 ani (2008 – 2038). Din punct de vedere geografic, Master Planul se refera la tot judetul Mures, atat mediul urban, cat si mediul rural.

La elaborarea Master Planului s-a tinut seama de toate **elementele de planificare din domeniul gestionarii deeurilor existente in prezent la nivel national, regional si judetean (Strategia si Planul National de Gestionare a Deeurilor, Planul Regional de Gestionare a Deeurilor Regiunea 7 Centru, Planul Judetean de Gestionare a Deeurilor Judetul Mures)**. De asemenea, s-a tinut seama de prevederile documentelor de planificare existente sau in curs de elaborare in domeniul apei din judet.

Master Planul propune planul de investitii pe termen lung care sa asigure atingerea tuturor tintelor prevazute in Tratatul de aderare a Romaniei la UE si in legislatia actuala. Din planul de investitii pe termen lung este selectat programul de investitii prioritar care urmeaza fi finantat prin POS Mediu.

Acest document trebuie să fie revizuit și actualizat concomitent cu progresul înregistrat în implementarea măsurilor, modificarea cererii, integrarea totală a măsurilor adecvate pentru fluxurile de deșeuri municipale și evoluția legislației, obiectivelor și țintelor europene și naționale.

## 1.4 Structura Master Planului

Master Planul a fost elaborat în conformitate cu Metodologia pusă la dispoziție de către MM și cuprinde următoarele capitole:

1. **Introducere** – prezentarea cadrului general al proiectului, a obiectivelor și a modului de abordare;
2. **Analiza situației actuale** – acest capitol cuprinde informații privind situația socio-economică a județului, date privind cantitățile de deseuri generate, sistemul actual de gestionare a deșeurilor din județ, tarife și costuri actuale privind gestionarea deșeurilor, precum și descrierea proiectelor actuale existente în județ privind gestionarea deșeurilor;
3. **Proiecția** – este prezentată proiecția socio-economică, proiecția de generare a deșeurilor municipale, a compoziției, precum și proiecția de generare a principalelor fluxuri de deseuri pentru întreaga perioadă de planificare;
4. **Obiective și ținte naționale, regionale și județene** – sunt prezentate principalele obiective și ținte existente în documentele de planificare din domeniul gestionării deșeurilor existente la nivel național și regional, precum și obiectivele și țintele stabilite pentru județul Mureș;
5. **Analiza opțiunilor** – sunt prezentate și analizate principalele tehnici existente pentru colectarea, transportul, tratarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor municipale și este stabilită alternativa propusă pentru județ;
6. **Strategia județului** – pe baza alternativei propuse și a țintelor care trebuie atinse se stabilesc măsurile, precum și termenele de realizare a acestora;
7. **Planul de investiții pe termen lung;**
8. **Analiza economico-financiară;**
9. **Analiza suportabilității;**
10. **Programul prioritar de investiții în infrastructură;**
11. **Planul de acțiune pentru implementarea proiectului.**

Master Planului fiind destinat să reprezinte cel mai important document strategic al județului, nivelul său de detaliu este optimizat și corelat în funcție de acest scop, într-o manieră clară și simplă.

În anexe sunt prezentate hărți, precum și date detaliate atât în ceea ce privește situația existentă, cât și proiecția anuală pentru întreaga perioadă de planificare.

## 2. ANALIZA SITUATIEI ACTUALE

### 2.1 Rezumat

Situat în zona central-nordică a României, județul Mureș ocupă 2,8 % din suprafața țării. Zona județului Mureș are o topografie care descinde gradual din varfurile munților Carpații Orientali către Podișul Transilvaniei și Podișul Târnavelor. Către partea de nord a județului se întind Munții Calimani și Gurghiu.

Populația județului Mureș era în anul 2006 de 583.210 locuitori, din care 307.025 locuitori în mediu urban și 276.185 locuitori în mediul rural.

Din punct de vedere administrativ, județul Mureș este compus din 11 municipii și orașe și 91 comune.

Sistemul actual de gestionare a deșeurilor în județul Mureș, ca și în majoritatea județelor țării, nu este un sistem integrat care să respecte prevederile legislative și să asigure atingerea obiectivelor și tintelor stabilite prin planurile de gestionare a deșeurilor.

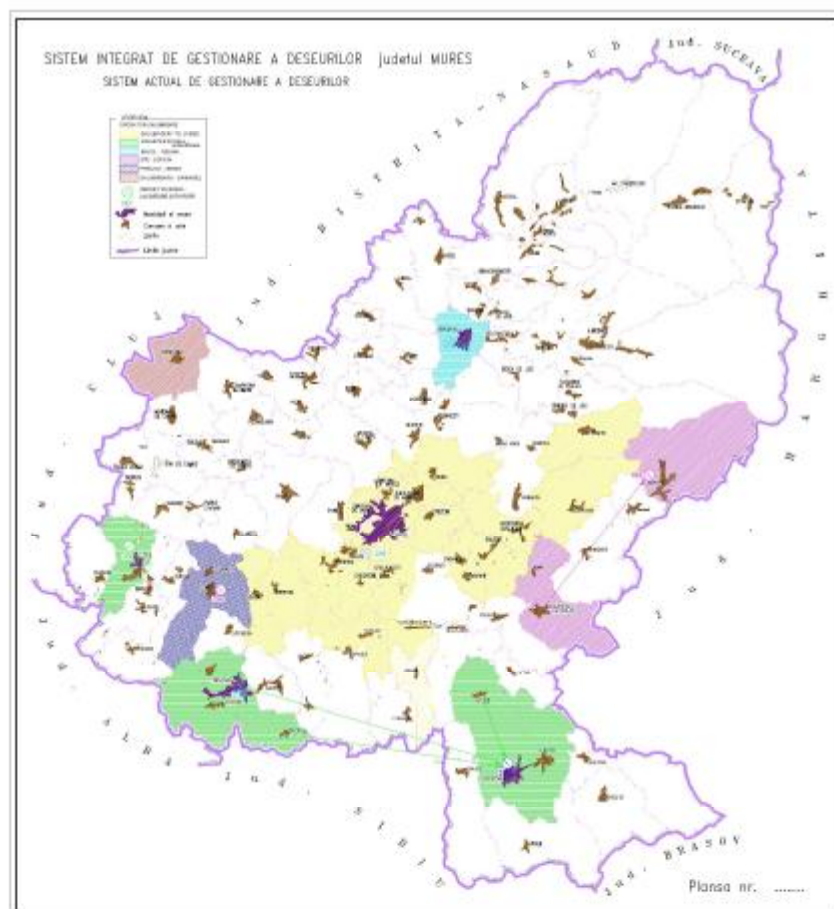
Se poate remarca însă faptul că în ultimii ani au fost realizate investiții în domeniul care asigură fundamentul sistemului integrat de gestionare a deșeurilor.

Conform estimărilor realizate de consultant, în prezent în județ se generează anual circa 210.000 tone deșeuri municipale, din care circa 140.000 tone deșeuri menajere, 50.000 tone deșeuri asimilabile celor menajere, iar circa 20.000 tone deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri din pietre și deșeuri stradale. Din cantitatea totală de deșeuri generate, în prezent sunt colectate circa 80 %. Deșeurile necolectate sunt reprezentate în principal de deșeurile menajere din mediul rural.

Colectarea deșeurilor este realizată de către șase operatori de salubritate, din care în prezent 4 sunt licențiați ANRSCUP. La sfârșitul anului 2007, gradul de acoperire cu servicii de salubritate în mediul urban era de circa 88 %. Populația nedeservită de servicii de salubritate din mediul urban este populația din zonele periurbane. În mediul rural, 21 % din populație este deservită de operatori de salubritate.

Deși gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județ este relativ ridicat (fiind peste media națională), serviciile realizate nu respectă în totalitate legislația în domeniu, în prezent fiind realizată numai colectarea în amestec a deșeurilor menajere.





**Figura 2-1: Localitati in care exista servicii de salubritate**

In judet nu exista in prezent nicio instalatie de sortare a deseurilor, precum si nicio instalatie de tratare a deseurilor biodegradabile. De asemenea, in prezent nu exista in functiune nicio statie de transfer.

Depozitarea deseurilor colectate se realizeaza in prezent in 2 depozite neconforme si 1 depozit conform. Cele doua depozite neconforme (Targu Mures-Cristesti si Reghin) trebuie sa sisteze activitatea de depozitare pala la 16 iulie 2009. Depozitul de la Sighisoara este primul depozit conform realizat in Romania (fiind dat in functiune in anul 1999) si mai are o capacitate disponibila de circa 200.000 mc.

Pe langa aceste depozite, in judet mai exista un depozit la Tarnaveni, care a sistat activitatea de depozitare in 2006 si acum se afla in procedura de inchidere, depozitul de la Ludus, care a sistat activitatea de depozitare la sfarsitul anului 2007 si depozitele de la Iernut si Sovata, care au sistat acitivitatea de depozitare in decembrie 2008..

In mediul rural au fost identificate un numar de 83 spatii de depozitare a deseurilor, care trebuie inchise pana la data de 16 iulie 2009. In localitatile rurale in care exista servicii de salubritate, spatiile de depozitare au fost inchise si ecologizate.

Din cele prezentate anterior se poate concluziona faptul ca incepand cu ianuarie 2010 va exista in functiune doar depozitul de la Sighisoara, care este insa un depozit cu capacitate mica. Prin urmare, realizarea unui depozit zonal in judetul Mures, reprezinta una din masurile prioritare ale judetului.

In prezent se afla in derulare in judet 5 proiecte in domeniul gestionarii deseurilor (4 proiecte finantate prin PHARE CES 2003, 2005 si un proiect finantat prin Ordonanta 7/2006). Prin aceste proiecte se vor realiza pana la sfarsitul anului 2009 4 statii de transfer (Reghin, Tarnaveni, Riciu si Baluseri), 5 statii de sortare de capacitate mica (Reghin, Tarnaveni, Baluseri, Riciu si Acitari) si vor fi achizitionate echipamente pentru colectarea si transportul deseurilor.

## 2.2 Aria proiectului

Judetul Mures este situat in zona central-nordica a tarii in centrul Podisului Transilvaniei, fiind cuprins intre meridianele 23°55' si 25°14' longitudine estica si paralele 46°09' si 47°00' latitudine nordica. Judetul se intinde intre culmile muntoase ale Calimanului si Gurghiului pana in Podisul Tarnavelor si Campia Transilvaniei. Axa fizico-geografica a judetului este raul Mures care strabate judetul de la NE catre SV pe o distanta de 140 km; raul imprumutand si numele Mures, judetului.

Judetul are o suprafata de 6.714 km<sup>2</sup>, care reprezinta aproximativ 2,8 % din suprafata totala a Romaniei.

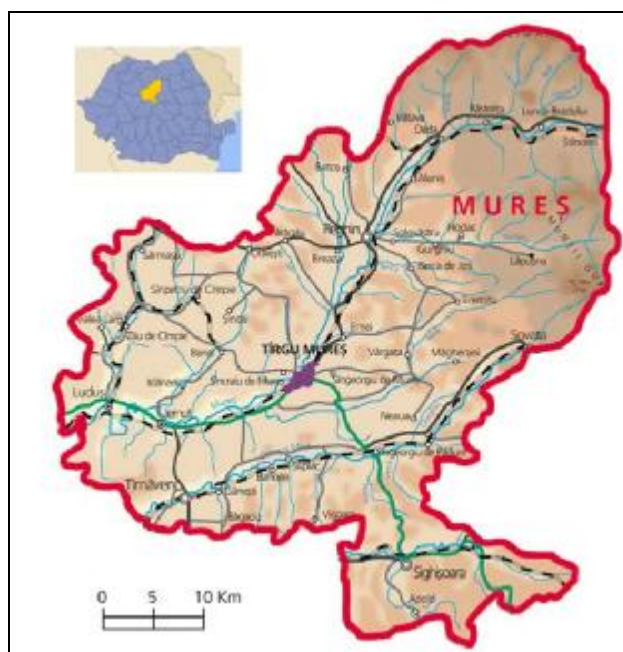
Alaturi de judetele Alba, Brasov, Covasna, Harghita si Sibiu, judetul Mures face parte din Regiunea de Dezvoltare 7 Centru.



Figura 2-2: Regiunea de Dezvoltare 7

Judetul Mures se invecineaza cu alte sapte judete. La nord-est cu judetul Suceava pe o distanta de 15 kilometri, limita fiind culmile masivului Calimani. Pe latura estica pe o distanta de 130 kilometri se invecineaza cu judetul Harghita, limita fiind descrisa pe directia nord-sud de muntii Calimani, defileul Muresului intre Toplita si Stancenii, muntii Gurghiului pana aproape de Sovata, traverseaza apoi cursul superior al Tarnavei Mari pana la intersectia acestuia cu raul Homorodul Mare. La extremitatea sud-estica judetul Mures se invecineaza pe o portiune de 20 km cu judetul Brasov. In partea de sud-vest pe o distanta de 80 de km se invecineaza cu judetul Sibiu. Limita cu acest judet incepe la intersectia dintre Tarnava Mare si Hartibaci, traverseaza Tarnava Mare langa Danes, Mures apoi urmeaza linia descrisa de cele 2 Tarnave pana in

apropiere de sud-vestul orasului Tarnaveni. Hotarul cu judetul Alba lung de 40 km este cuprins intre Tarnava Mica si raul Mures si se afla in partea de sud-vest a judetului Mures. La confluenta Ariesului cu Muresul incepe granita cu judetul Cluj, in partea de vest a judetului Mures, si traverseaza colinele Campiei Transilvaniei pe o distanta de aproape 60 km. In partea de nord pe o distanta de 100 km, judetul Mures se invecineaza cu judetul Bistrita-Nasaud linia de demarcatie dintre cele doua judete fiind dealurile din Campia Transilvaniei, Subcarpatii interni iar spre final Muntii Calimani la o altitudine de 2000 m.



**Figura 2-3: Harta geografica a judetului Mures**

In luna ianuarie a anului 2007 judetul Mures avea o populatie de 582.274 locuitori si densitatea populatiei era de 86,72 locuitori/km<sup>2</sup>, din care 48,8 % din populatie traia in zonele urbane si 51,2 % in zonele rurale. Judetul este impartit in urmatoarele zone administrative:

- 4 municipii: Targu Mures, Sighisoara, Reghin, Tarnaveni;
- 7 orase: Ludus, Sovata, Iernut, Miercurea Nirajului, Sarmasu, Sangeorgiu de Padure si Ungheni;
- 91 comune si 460 sate.

Judetul Mures are o retea de comunicatii de 1.846 km<sup>2</sup> drumuri publice, din care 18% reprezinta drumuri nationale, 40% drumuri judetene si 42% drumuri comunale. Aeroportul International de la Targu Mures - Vidrasau acopera o zona de 23.000 km<sup>2</sup>, cu o populatie de 1,5 milioane locuitori, inclusiv judetele Mures, Bistrita, Harghita, Covasna.

## 2.3 Cadrul natural

### 2.3.1 Mediul inconjurator

In judetul Mures *aerul atmosferic* este influentat moderat de poluarea rezultata din diferite activitati economico – sociale. Sursele de poluare din atmosfera cu un potential mare sunt situate in Târgu Mures si Târnaveni, in timp ce in zonele Reghin, Sovata, Ludus sursele reziduale nu produc o poluare semnificativa.

Conform Raportului privind „Starea Mediului” pentru anul 2007, lungimea tronsoanelor de rau din judet in raport cu calitatea este urmatoarea:

a) din punctul de vedere al starii ecologice:

- 184 km curs de râu (25,8%) au calitate foarte buna (clasa I);
- 516 km curs de râu (72,4%) au calitate buna (clasa II);
- 13 km curs de râu (1,8%) au calitate moderata;

b) din punctul de vedere al starii chimice:

- 692 km curs de râu (97%) au calitate buna
- 21 km curs de râu (3%) au calitate proasta.

La nivelul judetului Mures, zona cea mai critica din punct de vedere al *poluarii apelor de suprafata* este tronsonul de râu Târnavă Mica, aval de Târnaveni, unde starea chimica a apei, din cauza concentratiilor foarte ridicate ale cromului, este „P” (prosta). Sursa de poluare o reprezinta S.C. BICAPA S.A., care si-a încetat activitatea de mai bine de cinci ani, dar poluarea remanenta deosebit de ridicata se datoreaza depozitelor de deseuri, situate de-a lungul raului.

Un alt tronson de râu afectat din punct de vedere fizico-chimic si mai ales Bacteriologic este râul Mures, în aval de municipiul Târgu Mures, din cauza poluarii produse de S.C. AZOMURES S.A. si S.C. Compania AQUASERV S.A. (Statia de epurare Cristesti).

*Solurile* degradate din cauza depozitarii necontrolate a deseurilor ocupa in judet o suprafata de circa 20 ha. Terenurile afectate de eroziunea de suprafata insumeaza 55.480 ha.

Alunecarile de teren de pe aproximativ 30 ha sunt situate in zona Sardul Nirajului, in bazinul pâraului Niraj si in zona din avalul localitatii Balauseri, in bazinul râului Târnavă Mica.

Principalele presiuni antropice in ultimii ani in judetul Mures au fost urmatoarele:

- exploatarea padurilor in padurile retrocedate, dupa amenajamente sumare, care nu respecta normele silvice privind gospodaria durabila a padurilor;
- depasirea posibilitatii padurilor in Parcul National Calimani pe raza judetului Mures, pe cina sudica a muntilor Calimani;
- exploatarile de balast din albia râului Mures, care afecteaza ecosistemul apei;
- extinderea intravilanelor localitatilor cu distrugerea cadrului natural din jurul localitatilor.

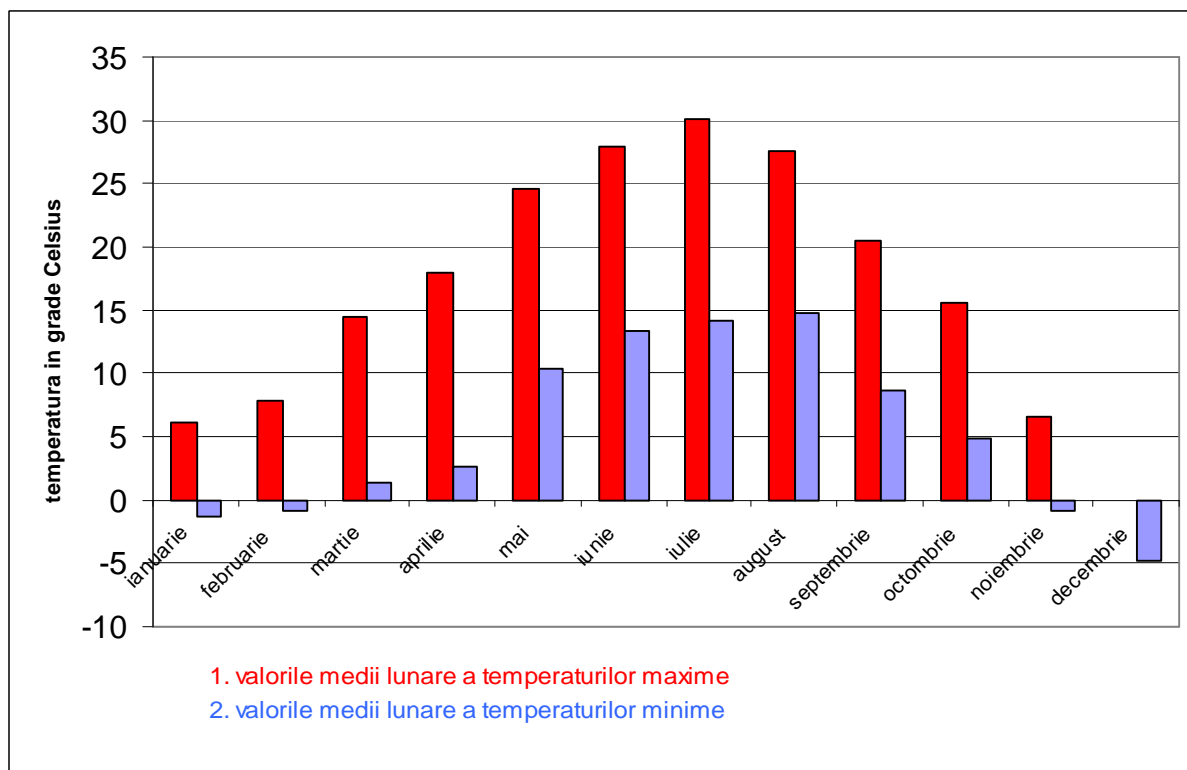
### 2.3.2 Clima

Judetul Mures se afla in sectorul de climat continental-moderat in cadrul carora apar tipul de deal si culoar si tipul de munte. Climatul judetului are urmatorul specific: veri mai calduroase si ierni lungi si reci, cu precadere in zonele montane din nord-estul judetului. In vestul judetului climatul prezinta nuante de ariditate, verile fiind in general mai secetoase si mai calde.

Temperaturile medii anuale scad de la vest la est, având valori cuprinse între 8 – 9 °C in partea de vest si 2- 4°C in est. Luna cu temperaturile cele mai ridicate este luna iulie, iar luna cea mai rece este decembrie. Temperaturile extreme inregistrate pe suprafata judetului au fost -32o C in anul 1942 (minima absoluta inregistrata la statia Tirgu – Mures) si +40°C in anul 1952 (maxima absoluta inregistrata la statia Sabed).

**Tabel 2-1: Temperaturi medii lunare in anul 2007, Statia Meteorologica Targu Mures**

Luna	Medii lunare a minimelor zilnice	Medii lunare a maximelor zilnice
Ianuarie	-1,3	6,1
Februarie	-0,9	7,9
Martie	1,3	14,4
Aprilie	2,7	17,9
Mai	10,3	24,6
Iunie	13,3	27,9
Iulie	14,1	30,1
August	14,8	27,6
Septembrie	8,6	20,4
Octombrie	4,8	15,6
Noiembrie	-0,9	6,6
Decembrie	-4,8	0,0



**Figura 2-4: Valorile medii lunare a temperaturilor**

Precipitatiile sunt, in general, indestulatoare, media acestora fiind de 627,1 mm/an, in zonele vestice este sub 600 mm in timp ce in zona montana depaseste 1000 - 1200 mm. Cel mai umed an a fost 1974 cu 745,6 mm, iar cel mai secetos 1946, cu o cantitate de precipitatii cazuta de 443,7 mm. Privitor la frecventa precipitatiilor, se constata ca acestea se incadreaza tipului de circulatie nord-vestica si vestica, valorile cele mai ridicate apartinand lunilor mai si iunie.

In anul 2007, in judetul Mures nu au fost evidentiata fenomene climatice extreme, care sa prezinte risc major pentru populatia sau economia judetului.

Cu privire la temperatura din regiunea judetului, ianuarie este luna cea mai rece cu o medie multi-anuala de aproximativ - 4.0°C. Luna cu cele mai mari temperaturi este iulie cu o medie de aproximativ +18°C - +19°C (in zona dealurilor), iar in zona muntoasa luna cu cele mai mari temperaturi este august cu valori intre +8°C si +12°C, temperaturi scazute fiind inregistrate in februarie (-4°C si +1°C).

*Radiatia solara* este inregistrata ca fiind aproximativ 110 Kcal/cm<sup>2</sup> pe an. Maximul inregistrat are loc in luna iulie si valoarea minima in decembrie. Perioada insorita insumeaza aproximativ 1.440 - 1.550 ore pe an, numarul zilelor insorite fiind situat intre 60 si 85, 48 - 52 % din durata astronomica posibila. Maximul inregistrat are loc in luna iulie si valoarea minima in decembrie.



Valori mai mari sunt inregistrate in Campia Transilvaniei si in jumatatea estica a Podisului Tarnavelor.

*Temperatura* medie din judetul Mures oscileaza intre  $+8^{\circ}\text{C}$  si  $9.4^{\circ}\text{C}$  in zonele agricole, descrescand odata cu cresterea altitudinii. Amplitudinea termica medie este situata intre  $23^{\circ}\text{C}$  si  $24^{\circ}\text{C}$ , iar valorile absolute maxime ajung pana la  $+38^{\circ}\text{C}$  –  $+39^{\circ}\text{C}$  (temperatura record fiind de  $+40.5^{\circ}\text{C}$ , Sabed, 15 – 16 august 1952) si valorile absolute minime reducandu-se sub  $-32^{\circ}\text{C}$ .

*Umiditatea* relativa a aerului exprima saturatia procentuala in vapori de apa din atmosfera. In zona muntoasa umiditatea relativa a aerului este mai mare de 80%, din cauza duratei mari a maselor de aer umede, in Dealurile Sub-Carpatice este de 76%, iar in Valea Mures umiditatea relativa are o valoare de 70%.

Nivelul mediu anual al apei rezultate din ploi variaza intre  $580\text{ mm/m}^2$  (in zona vestica a judetului),  $700 - 899\text{ mm}$  (in zonele centrala si nord-vestica a judetului) si  $1400\text{ mm/m}^2$  (in zona muntoasa).

Grosimea medie a *stratului de zapada* se situeaza intre 80 si 120 cm in zona muntoasa si intre 25 si 40 cm in zona dealurilor.

*Vanturile*, influentate puternic de configuratia reliefului, sufla in toate directiile, cu o intensitate si frecventa medie de la nord-vest, cu viteze anuale medii intre  $3.1\text{ cm/s}$ . Efectele frecvente ale miscarilor de aer care creeaza o incalzire locala, cer senin si o scadere a aerului relativ, sunt inregistrate la poalele muntilor si pe versantii dealurilor.

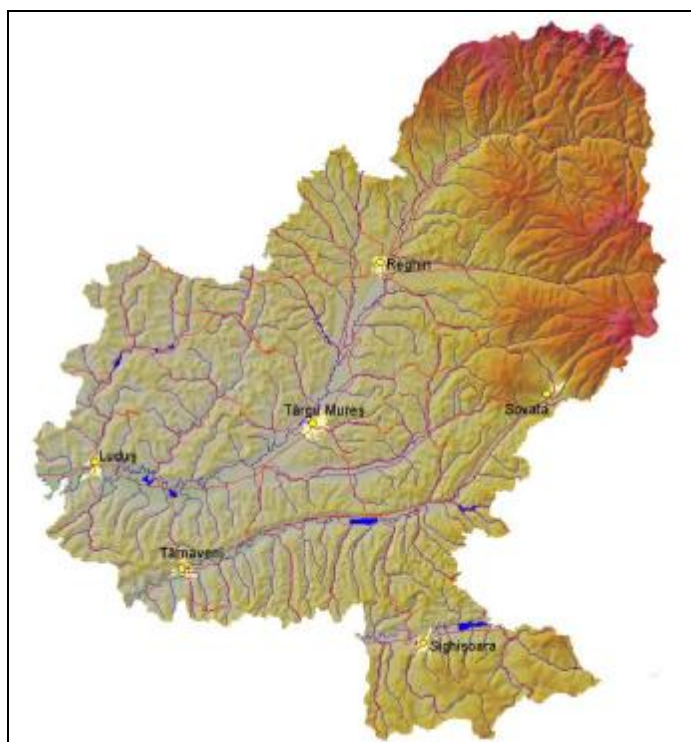
In timpul anotimpului rece al anului directia predominanta a vantului este nord – est si pe aceste directii viteza vantului este in prezent mai mare de  $50\text{ m/s}$ .

### 2.3.3 Relieful si topografia

Zona judetului Mures are o topografie care descinde gradual din varfurile muntilor Carpatii Orientali catre Podisul Transilvaniei si Podisul Tarnavelor. Catre partea de nord a judetului Mures se intind Muntii Calimani si Gurghiu. Aceasta regiune, care este situata in partea superioara a Raului Mures, are peisaje minunate care incanta vizitatorii.

Aproximativ 22% din suprafata judetului este dominata de muntii vulcanici Calimani si Gurghiului (in nord-est si in est). Situatii in nordul judetului, *Muntii Calimani* constituie cea mai proeminenta formatiune vulcanica din Romania, cu o inaltime maxima atinsa al Varful Pietrosul

(2.100 m), Varful Ratatis (2.022 m) si Varful Bistricior (1.990 m). Acestia se intind inspre sudul judetului si sunt continuati cu Muntii Gurghiului.



**Figura 2-5: Harta fizica a judetului Mures**

*Muntii Gurghiului*, situati intre vaile Mures si Tarnava Mare, sunt mai josi: Varful Saca (1.776 m), Varful Tatarca (1.689 m) si Varful Batrana (1.634 m). Masivul este brazdat de mici defilee create in urma eroziunii de catre râurile care traverseaza masivul.

*Defileul Muresului* se intinde intre Toplita si Deda este lung de 35 km, fiind sapat de râul Mures in catena formata de muntii Calimani si Harghita. In acest sector valea Muresului este ingusta, versantii fiind foarte apropiati, pe alocuri doar râul având spatiu pentru trecere. Din acest motiv stâncile de andezit care marginesc defileul au fost strapunse de tuneluri pentru a permite construirea caii ferate.

Formatiunile deluroase care apartin de Podisul Transilvaniei sunt structurate in trei grupuri: Sub-Carpatii Transilvaniei, Podisul Tarnavelor si Campia Transilvaniei.

*Sub-Carpatii Transilvaniei* sunt situati in partea estica a judetului si ating inaltimi intre 600 si 1.000 m si sunt reprezentati de Dealurile Muresului, Sub-Carpatii Tarnavelor (Bichesu 1.080 m, Santioara 756 m, Laposu 628 m) si Sub-Carpatii Reghinului.

*Podisul Tarnavelor*, extins la sud de Raul Mures, are un aspect deosebit intre celelalte formatiuni deluroase. Dealurile sunt mai inalte (peste 600 m), si varfurile au pante abrupte

acoperite cu paduri. Raurile Tarnava Mare si Tarnava Mica, de unde isi ia Dealul Nirajului de 500 m) si Podisul Jacodului (Dealul Nadesului), Podisul Dumbravenilor, Podisul Vanatorilor (subdiviziune a Podisului Hartibaciu).

*Campia Transilvaniei*, situata in nordul Raului Mures, este o regiune mai joasa, formata din dealuri joase cu o medie de 400 m inaltime, si brazdata de vai largi. Din cauza pantelor line si a absentei padurilor, aceasta regiune este numita o campie. Partea din judetul Mures a Campiei Transilvaniei include Campia deluroasa Sarmas, Dealurile Madaras, Comlod si Ludus.

Altitudinea variaza intre 2100 m ai Varfului Calimanilor, pana la Campia Transilvaniei (400 m) si Podisul Tarnavelor (500-700 m), iar judetul se intinde de-a lungul luncii Raului Mures de la intrarea in judet, acolo unde altitudinea este de numai 280 m.

### 2.3.4 Geologie si hidrologie

Din punct de vedere geologic, teritoriul judetului Mures este dominat de doua caracteristici principale de relief: creasta vulcanica reprezentata de Carpatii Estici Interni si depozitele sedimentare ale Bazinului Transilvaniei.

Bazinului Transilvaniei este situat in partea estica a sistemului Alpi – Carpati – Panonic. Acesta are aproximativ o forma circulara si o umplere Superioara din Cretacic si Superioara din Miocen, având pâna la 8 km grosime in unele locuri.

Bazinului Transilvaniei a inceput sa se acumuleze in era Paleocenului, dupa faza Laramica si si-a terminat formarea la finalul erei Neocen, atunci când au fost formate depozitele epi-continentale din Paleocen si “molasse”-le din Neocen.

Depozitele din Paleocen au la baza argile rosii si albastre, cu intercalari / lentile de nisipuri verzi si albastrui si conglomerate, alternate cu straturi de calcar (calcar de Rona). Peste acestea sunt depuse un pachet de formatiuni de roci caracteristice, enumerate de la partea inferioara inspre cea superioara: gresie si gresii calcaroase, argile superioare vargate, formatiuni si marne calcaroase de Cluj.

In partile superioare se dezvoltă depozite sedimentare constituite din gresii gri, marne si argile, marne nisipoase si nisipuri.

Depozitele din Neocen sunt prezente in zona dezvoltarii teraselor inferioare / joase si a luncilor curselor de apa si acestea sunt reprezentate de depozitele aluvionare alcătuite din nisipuri si prundis.

#### *Hidrologie*

Teritoriul Judetului Mures are o retea foarte bogata de ape curgatoare, lacuri, iazuri si lacuri de acumulare artificiale (Plansa 1, Anexa 6), dar un volum comparativ scazut de ape freatiche,

subterane si de adâncime. Bazinele mici sarate artificiale se adauga acestora, si ele sunt situate in statiunile de interes local.

Reteaua hidrografica a judetului apartine in totalitate Râului Mures, principalul colector din Bazinul Transilvaniei. Acesta traverseaza judetul pe o lungime de 187 km, de la Ciubotani, acolo unde râul intra in judet, pâna la localitatea din aval, Chetani, acolo unde râul paraseste judetul.

Alte cursuri importante de apa care traverseaza judetul sunt: râul Târnava Mica, al doilea in termeni de lungime din judet (115 km), râul Târnava Mare (43 km), râul Niraj (78 km) si râul Gurghiu (55 km).

In termeni de calitate ai suprafetei de apa din bazinul hidrografic ai Muresului, 46% din lungimea analizata a râului se inscrie in categoria de calitate I; 44,9 % se inscrie in categoria II si 9,1 % reprezinta apa care depaseste limitele pentru categoria de calitate III.

Resursele de apa de suprafata ale judetului sunt de 1.200 milioane m<sup>3</sup>, dintre care 950 milioane m<sup>3</sup> provin din cursul râului Mures, 200 milioane m<sup>3</sup> din Târnava Mica si 50 milioane m<sup>3</sup> din Târnava Mare.



**Figura 2-6: Hidrologia judetului Mures**

Apele subterane din regiunea Sub-carpatica si de podis au debite scazute si continuturi mari de minerale si, in general, nu sunt adecvate pentru baut. In luncile si pe terasele râurilor apar ape freatice bogate, dar si acestea au un continut mare de minerale si sunt dure. Ele constituie principala sursa de apa potabila pentru localitatile din judetul Mures. Resursele subterane produc 3.500l/s.

Din totalul resurselor de apa ale judetului, 375.000 m<sup>3</sup> au fost colectate si utilizate in 2003 de 90 consumatori care au utilizat apele de suprafata si de 190 consumatori care au utilizat apele subterane.

Exista 4 rezervoare in bazin cu un volum total de 86,5 milioane m<sup>3</sup> si dintre acestea 71,5 milioane m<sup>3</sup> sunt pentru impiedicarea inundatiilor si 15 milioane m<sup>3</sup> sunt utilizate pentru a suplimenta debitele Râului Târnavă Mica in perioadele de seceta, in zona Târnaveni, ca apa potabila si industrială.

Rezervorul Rastolita se afla in cadrul judetului si are un volum de 40 milioane m<sup>3</sup>, care asigura o suplimentare a debitelor pentru Râul Mures in perioadele de seceta.

Lacurile, iazurile si lacurile de acumulare completeaza rețeaua hidrografică a judetului. Iazurile si lacurile de origine natural - uman sunt specifice Câmpiei Transilvaniei. O serie de iazuri pentru pescuit au fost create pe râuri (de exemplu, de-a lungul râului Pârâul de Munte, iazul artificial Zau de Câmpie (133 ha), Saulia (48 ha), Taureni (53 ha)).

Lacul Fârăgau (38 ha), care are apa dulce, este un obiectiv de importanta stiintifică datorita florei si faunei sale, iar lacurile antropogenice din Ideciu de Jos, Jabenita si Sângeorgiu de Mures, care au apa sarata, au o importanta balneară.

In complexul de lacuri Sovata, Lacul Ursu reprezinta cel mai mare si cel mai important lac sarat din Transilvania. Acesta are o suprafata de 5 ha si o adâncime de 18 m si prezinta un fenomen helio-termic: cresterea paralela a concentratiei sarii de la suprafata către o anumita adâncime (3-3,5 m) si stratificarea termică a straturilor de apa.

Lacul Negru, cu o suprafata de 0.38 ha si o adâncime de 6,82 m, este important peste depozitele sale de aluviuni.

### 2.3.5 Ecologie si zone sensibile

#### 2.3.5.1 Solul

In zonele muntoase sunt cele mai raspândite solurile monate brune si cele brune-galbui podzolite, brune acide, andosolurile, dar si cele podzolice feriiluviale. In partile inalte ale muntilor apar si solurile scheletice; pe versanti solurile predominante sunt cele tinere de grohotisuri. Solurile de pajisti alpina se intâlnesc in deosebi in zona craterului mare al Pietrosului din Muntii Calimani.

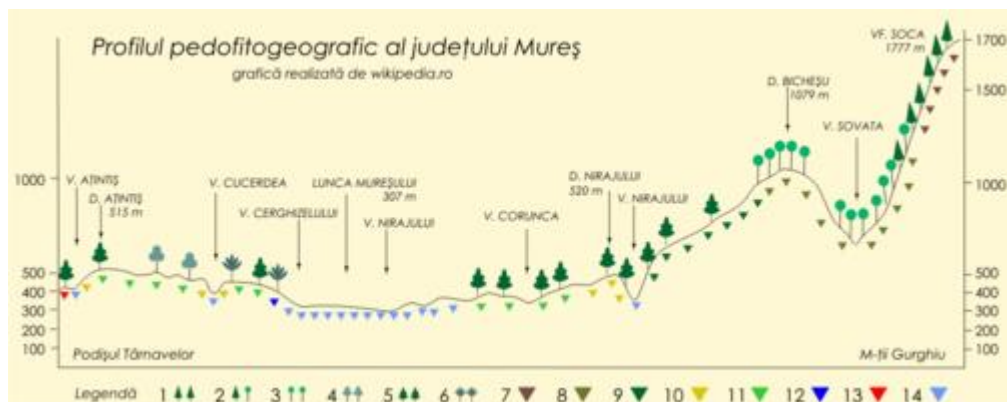


Figura 2-7: Profilul pedofitogeografic al județului Mureș

În zona de contact dintre partea muntoasă și subcarpați pot fi întâlnite soluri scheletice și soluri podzolice argiloiluviale pseudogleizate.

În zona de deal și podis cele mai frecvente soluri sunt cele: silvestre, brune închise de pădure, argiloiluviale, podzolice argiloiluviale pseudogleizate, brune de pădure cernoziomice.

În Câmpia Transilvaniei predomină solurile silvestre brune și cernoziomurile levigate, solurile negre de fână, balane de coastă și cele erodate, cernoziomurile levigate freatic, precum și cele humicogleice. În partea de vest a acestei câmpii sunt răspândite solurile cernoziom carbonatic, iar în partea de est cele brun închise de pădure cernoziomice pseudorendzinice, acestea din urmă favorizând dezvoltarea vegetației forestiere. Pe arii mai restrânse în special în văi pot fi întâlnite lacovisti și saraturi, pe terase soluri aluviale care favorizează culturile de cereale, iar în lunci soluri hidromorfe și solurile de mlaștină.

### 2.3.5.2 Resurse minerale

#### Resursele naturale neregenerabile

Varietatea formelor de relief și a condițiilor geologico-tectonice, stratigrafice și petrografice au determinat o diversitate a bogățiilor subsolului.

Zacamintele de gaz metan sunt localizate în zonele cu domuri din Câmpia Transilvaniei și în Podisul Târnavelor. Din aceste zacaminte se extrag 62,5 % din totalul producției naționale de gaz metan. Cele mai importante sunt domurile gazeifere de la Zău de Câmpie, Saulia, Sincai, Sarmasel (în zona de câmpie), Delenii, Nades, Tigmandru (în zona de podis).

Zacamintele nemetalifere, intre resursele subsolului, ca importanta, dupa gazul metan, sunt rocile nemetalifere utile de diferite categorii (vulcanice, sedimentare, detritice), prezente in rezerve practic inepuizabile.

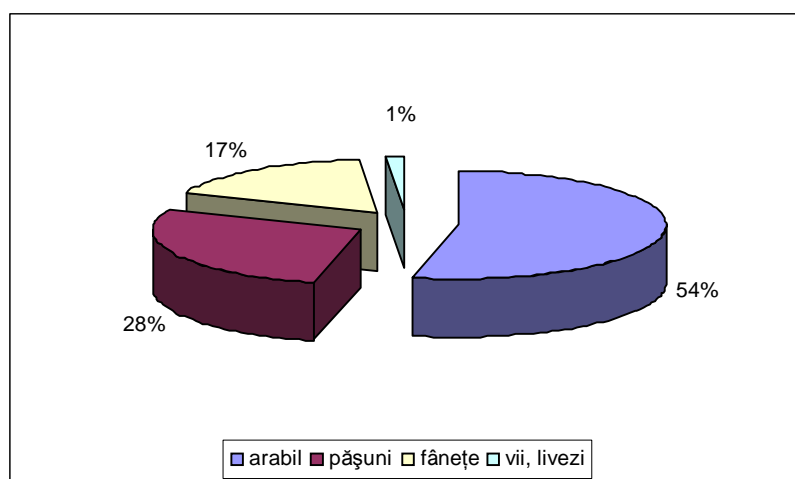
Zacamintele de sare reprezinta una din bogatiile de seama ale podisului transilvan. Structura salifera Corund-Praid-Sovata este situata in zona de contact a bazinului Transilvaniei cu lantul Carpatilor Orientali. Acest zacamânt de sare este una din cele mai mari ‚cute diapire’ din Europa.

Substantele minerale terapeutice cuprind intreaga gama de substante minerale, ape de zacamânt, lacuri sarate, namoluri sapropelice, gaze mofetice. In aceasta categorie se incadreaza apele sarate de la Sovata, Gurghiu, Jabenita, Idecu de Jos, Brâncovenesti, Uila. Dintre acestea se remarca renumele european al statiunii balneare Sovata.

**Resurse naturale regenerabile (fondul forestier, terenuri agricole, pasuni)**

Suprafata totala a fondului forestier din judetul Mures la data de 31. XII. 2007 era de 208.079 ha, din care padure 205.887 ha. In Plansa 2, Anexa 6 este prezentat sistemul forestier din judet.

Suprafata agricola a judetului Mures este de 414.425 ha, din care teren arabil 222.147 ha (53,6 %), pasuni 114.824 ha (27,7%), fânețe 71.128 (17,16 %), vii 1.985 ha (0,4%), livezi 4.341 ha (1,0%).



**Figura 2-8: Structura suprafetei agricole dupa modul de folosinta**



### 2.3.5.3 Arii naturale protejate

In judetul Mures exista in prezent 16 arii protejate de interes national, care includ un monument alnaturii (Scaunul Domnului) si un parc national – Muntii Calimani. De asemenea, exista 9 situri de importanta comunitara (SCI) si 6 arii de protectie speciala avifaunistica (SPA) care fac parte din reteaua ecologica Natura 2000 in România.

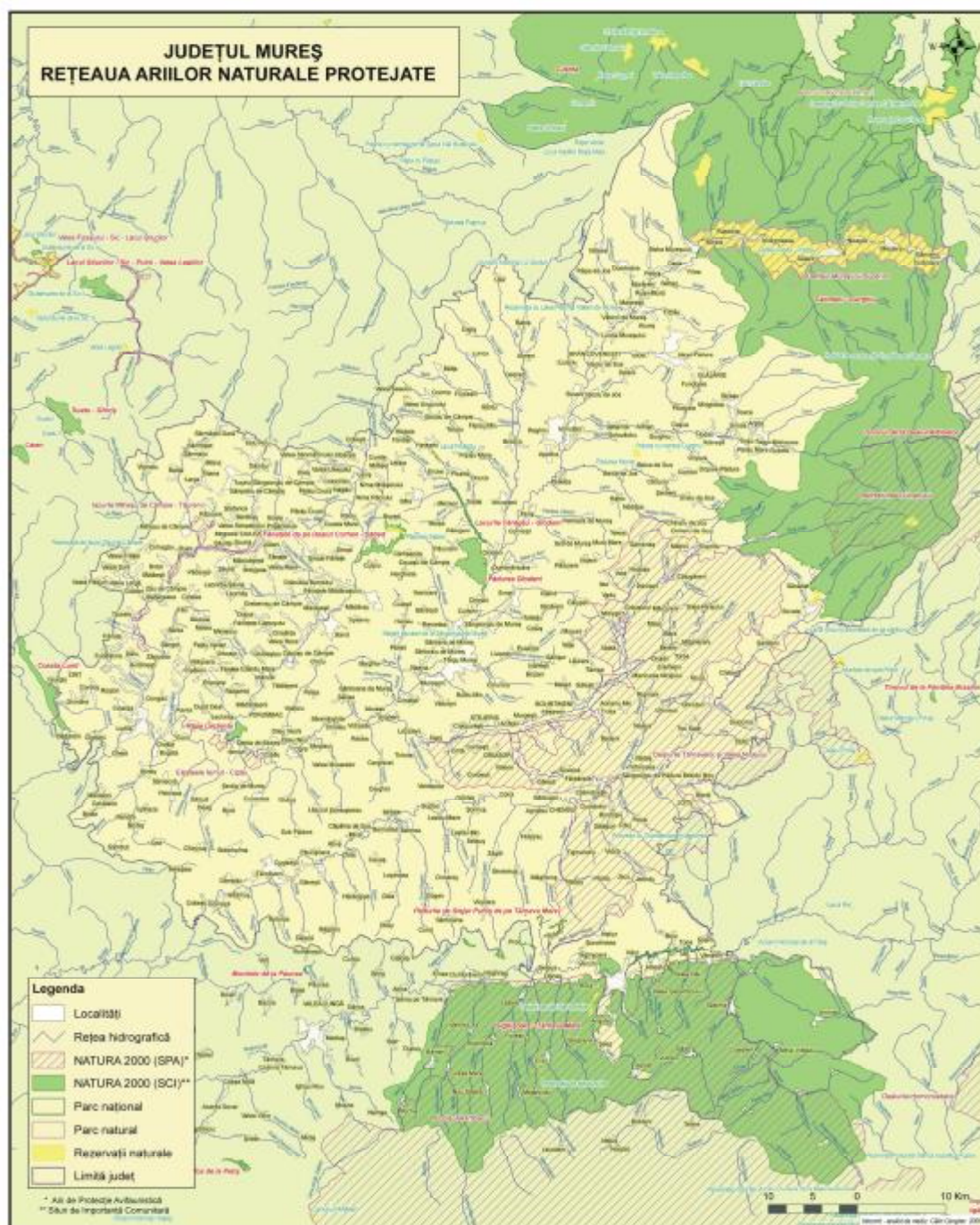


Figura 2-9: Arii naturale protejate in judetul Mures (Sursa APM Mures)



### 2.3.5.3.1 Arii protejate de interes național

În cadrul județului Mureș există 16 arii protejate de interes național: Rezervația de bujor Zău de Câmpie, Padurea Mociar, Padurea Sabed, Rezervația cu lalea peștrită Valenii de Mureș, Lacul Faragau, Rezervația de stejar pufos Sighisoara, Molidul de rezonanță din padurea Lapusna, Arboretul cu *Chamaecyparis lawsoniana*, Stejarii seculari de la Breite, Lacul Ursu și arboretele de pe sărături, Poiana cu narcise Gurghiu, Defileul Deda – Toplita, Seaca, Scaunul Domnului, Parcul natural Defileul Muresului Superior și Parcul Național Munții Calimani.

Dintre acestea, conform criteriilor IUCN, *Scaunul Domnului este monument al naturii, Munții Calimani este parc național având structura de administrare, restul fiind rezervații naturale.*

Parcul național Calimani se află în raza administrativă a comunelor Răstolița, Lunca Bradului și ocupă o suprafață de 11.000 ha.

Parcul Național Munții Călimani Sud se află în regiunea vulcanică cea mai importantă din țară, importanță care rezidă atât din întinderea sa cât și ca amplasare - volum de rocă precum durată în timp a erupțiilor. Munții Călimani aparțin de grupul de munți vulcanici ai Carpaților Orientali, constituit dintr-o uriașă construcție vulcanică așezată pe un substrat format din șisturi cristaline caracteristice Carpaților și sedimentele mezozoice ale bazinului ardelean. Elementul principal al munților Călimani îl constituie caldera ce reprezintă și limita Parcului Național Călimani Sud, cu un diametru de cca 10 km formată în urma activităților vulcanice din pliocen și care este deschisă spre nordul masivului. Din punct de vedere geologic masivul are o structură simplă. Structurile geologice mai vechi sunt constituite din sedimente vulcanice pontice-brecii. Structurile geologice mai noi ale munților Călimani sunt constituite din roci efuzive scurgeri de lave.

În zona Negoiului Românesc s-au format și stocuri de sulf exploatate până nu demult. Degradării mediului prin activități antropice.

Vegetație naturală este reprezentativă pentru munții Carpați, cu 25 de endemisme carpatice și numeroase rarități, fondul forestier este dominat de păduri naturale fundamentale (91%), iar fauna este bine reprezentată prin carnivorele mari (urs, lup, râs), ocrotite pe plan internațional. Vegetația este variată, cu o pregnantă notă de originalitate.

Înființarea Parcului Național Călimani în județul Mureș a fost inițiat de Asociația Rhododendron în anul 1992 printr-o documentație științifică înaintată Academiei Române.

Parcul Natural Defileul Muresului are suprafața de 9156 ha, și se află în raza administrativă a comunelor Deda, Rastolita, Lunca Bradului, Stânceni din județul Mureș.

Rezervația naturală Defileul Deda- Toplita are o suprafață 6.000 ha este inclusă în Parcul Natural Defileul Mureșului. Este amplasată pe cursul râului Mureș prin comunele Deda, Răstolița, Lunca Bradului, Stânceni.

În zona Rezervației peisagistice defileul Mureșului se întâlnesc substraturi având ca principale componente geologice andezitele și andezitele bazaltice, roci rezultate din erupția magmei venită din adâncime. Structurile geologice mai vechi sunt constituite din sedimente vulcanice pontice-brecii, microbrecii, tufe vulcanice-care sunt legate între ele prin cimenturi piroclastice, alcătuite din andezite piroxeno-amfibolice.

Cea mai mare parte a teritoriului este acoperită de păduri. În urma lucrărilor de silvicultură din anii 70 se semnalează reducerea proporției făgetelor în favoarea molidișurilor. Asociațiile vegetale lernnoase se află, totuși, într-un echilibru dinamic.

Fauna este bogată și cuprinde toate speciile caracteristice zonelor montane inferioare și deluroase înalte.

Rezervația Poiana de narcise Gurghiu este o rezervație botanică amplasată în comuna Gurghiu și ocupă o suprafață de 3 ha.

Au fost identificate 164 specii de plante cuprinse în 34 ordine, 47 familii și 121 genuri. În ambianța cenotică a acestor specii crește și se dezvoltă în condiții optime *Narcissus stelaris*. Perioada de înflorire a acestora este luna aprilie-mai. Numărul de exemplare pe mp în această stațiune variază între 2 și 10, având o medie generală de 6 ex/mp.

Rezervația Lacul Ursu și arboretele de pe Saraturi Sovata ocupă o suprafață de 79 ha.

Lacul Ursu are lungimea de 400 m și lățimea maximă de 170m cu o suprafață de 40,235 mp, având adâncimea maximă de 18,10 m și cea medie de 10m. Acest lac are salinitatea maximă de 250mg/l fiind un lac helioteerm, apele acestuia se încălzesc puternic sub influența razelor solare, ajungând la adâncimea de 3m la temp de 50-60°C.

Rezervația Pădurea Sabed este amplasată pe raza comunei Ceuasul de Campie în satul Sabed și ocupă o suprafață de 59,3 ha.

Rezervația Molid de Rezonanță Lapusna este amplasată pe raza comunei Ibanesti, sat Lapusna și ocupă o suprafață de 77,8 ha.

Pădurea este constituită ca rezervație de semințe forestiere pentru specia molid, aflată în etajul molidișurilor, arboretele sunt incluse în categoria funcțională 5H. Valoarea genetică a arborilor este de o mare valoare având în vedere aspectele fenotipice. Sunt arborete pure, pluriene, natural fundamentale de producție superioară cu tip de floră Oxalis-Dentaria.

Rezervatia Padurea Mociar este amplasata pe raza comunei Gurghiu si ocupa o suprafata de 48 ha.

Pădurea Mociar reprezintă un interes științific deosebit datorită vârstei stejarilor cuprinsă între 400-500 de ani. Acești stejari reprezintă preexistenți cu o densitate de 10 stejari multisecolari la hectar, cu diametre medii cuprinse între 1,5-2,00 m și înălțimi de 23 m.

#### Rezervatia de Lalele pestrate de la Valenii de Mures

Rezervatia se intinde pe teritoriul comunei Brâncovenesti, in zona deluroasa de la piemontul Muntilor Calimani. Suprafata rezervatiei este de 4,9 ha, reprezentata de o fâneata preponderent mezo-higrofila. Predomina speciile mezofile, adaptate la umiditate, speciile higrofite având o repartitie mai redusa. In zonele insorite exista si elemente xerofite. Au fost identificate 164 specii de plante cuprinse in 34 ordine, 47 familii si 121 genuri. Vegetatie hidrofila apartine asociatiei *Junco Molinetum*, in care speciile dominante sunt: *Agrostis stolonifera*, *Carex fuscus*, *Carex lasiocarpa*, *Carex brizoides*, *Juncus effusus*, *Cardamine pratensis*, *Poa pratensis*, *Ranunculus repens*, *Caltha palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Festuca rubra*. In ambianta cenotica a acestor specii creste si se dezvoltă in conditii optime *Narcissus stelaris*. Perioada de inflorire a acesteia este luna aprilie-mai. Numarul de exemplare pe mp in aceasta statiune variaza intre 2 si 10, având o medie generala de 6 ex/mp.

### **2.3.5.3.2 Arii protejate de interes comunitar – Reteaua Natura 2000**

#### **A. Situri de Importanta Comunitara**

Prin *Ordinul nr. 777/2007 al ministrului mediului si dezvoltarii durabile privind declararea siturilor de importanta comunitara ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in Romania* au fost declarate in judetul Mures 9 siturile de importanta comunitara, ca parte integranta a retelei ecologice europene Natura 2000 in România.

##### ROSCI0019 Calimani - Gurghiu

*Suprafata: 136.657 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Chiheru de Jos (67%), Deda (38%), Eremitu (19%), Gurghiu (15%), Hodac (1%), Ibanesti (71%), Lunca Bradului (99%), Rastolita (99%), Rusii-Munti (<1%), Sovata (68%), Stânceni (94%), Vatava (25%).*

In aceasta regiune exista una dintre intre cele mai importante populatii si centre genetice pentru carnivore din Carpati – ursi, lup si râs, respectiv o concentrare semnificativa a speciilor de flora si fauna ocrotite prin legea nationala si Directivele UE.

Procentul habitatelor de interes european depaseste 90%. Conform Manualul habitatelor sunt 19 habitate, din care 5 de importanta deosebita (Directiva Habitate). Au fost identificate 18 specii de pasari, 9 specii de mamifere, 3 specii de reptile, 6 specii de pesti (inclusiv Hucho

hucho), 8 specii de nevertebrate si 8 specii de plante sunt de interes comunitar, Directiva Habitata

### ROSCI0227 Sighisoara - Târnavă Mare

*Suprafata: 85 374 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Albesti (36%), Apold (89%), Danes (71%), Saschiz (98%), Sighisoara (39%), Vânatori (81%)*

Cel mai mare sit din regiunea continentală, unde armonioasa convetiure a comunitatilor cu natura, indeosebi din trecut a comunitatilor sasesti, a dus la conservarea unei diversitati biologice remarcabile. Importanta europeana este deosebita, deoarece aici exista ultimele suprafete semnificative de pajisti naturale, cu procese ecologice nealterate.

Procentul habitatelor de interes european depaseste 70%. Conform Manualul habitatelor sunt 19 habitate, din care 7 de importanta deosebita -Directiva Habitata. Se conserva special 18 specii de pasari, 5 specii de mamifere, 2 specii de reptile, 3 specii de pesti , 12 specii de nevertebrate si 7 specii de plante sunt de interes comunitar, Directiva Habitata

### ROSCI0040 Coasta Lunii

*Suprafata: 830 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Chetani (3%).*

In acest areal in urma investigatiilor efectuate de catre membrii Societatii Lepidopterologice Romane au fost indentificate 739 de specii de fluturi dintre care o specie este noua pentru stiinta, una noua pentru Europa, 14 noi pentru fauna României si multe noi pentru fauna Transilvaniei. S-au indentificat peste 160 de specii de plante. Pentru numeroase specii stepice, habitatele cu caracter stepic din Câmpia Transilvaniei reprezinta extremitatea vestica a arealului de raspândire.

### ROSCI0051 Cusma

*Suprafata: 44 636 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Rastolita (<1%), Vatava (<1%)*

*Situl are limta cu judetul Mures.*

### ROSCI0079 Fânatele de pe Dealul Corhan - Sabed

*Suprafata: 515 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Ceausu de Câmpie (6%), Sincai (<1%)*

### ROSCI0100 Lacurile Faragau - Glodeni

*Suprafata: 235 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Faragau (1%), Glodeni (3%), Voivodeni (2%)*

Zona este de interes conservativ datorita bunei reprezentativitati atât sub aspect calitativ cât si cantitativ a habitatului si speciilor de flora si fauna specifice ecosistemului de tipul baltilor de câmpie si ocrotite prin legea nationala si Directivele U.E.

### ROSCI0154 Padurea Glodeni

*Suprafata: 1 191 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Ceausu de Câmpie (1%), Glodeni (18%), Sântana de Mures (1%).*

Paduri reprezentative si relativ bine conservate de gorun si stejar pedunculat cu Acer tataricum, cândva larg raspândite in Podisul Transilvaniei. In padurile din acest perimetru s-a pastrat o biodiversitate relativ ridicata atât in privinta florei cât si a faunei de nevertebrate. Unul dintre cele mai importante habitate ale lepidopterului Euphydryas maturna in Transilvania.

### ROSCI0186 Padurile de Stejar Pufos de pe Târnava Mare

*Suprafata: 248 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Balauseri (<1%), Danes (1%), Nades (<1%), Sighisoara (<1%)*

Sit desemnat in principal pentru conservarea habitatului prioritar 91H0/ arborete pure de stejar pufos. Situl este localizat la limita superioara a habitatului 91H0. Din acest motiv exista zone de interferenta a stejarului pufos cu speciile mezofile (gorun, fag, carpen, tei), existenta acestui habitat fiind conditionata de expozitiile insorite, a naturii substratului litologic si inclinarii mari (peste 35-40 grade). Arealul in care se afla situl este fragmentat in ceea ce priveste categoriile de folosinta: terenuri agricole, paduri, pasuni, fanete. Substratul geologic predominant este reprezentat de marne nisipoase

### ROSCI0210 Râpa Lechinta

*Suprafata: 233 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Iernut (2%)*

Mozaic de pajisti stepice ponto - panonice de colilie si de Festuca valesiaca formate pe soluri scheletice si slab saraturoase, habitate preferate ale unor taxoni endemici de lepidoptere: 2 endemisme panonice, respectiv 1endemism transilvan. Alte 4 lepidoptere rare. Pasunatul excesiv contribuie la amplificarea fenomenelor de eroziune deosebit de pronuntate in aceasta zona.

## B. Arii de Protectie Speciala Avifaunistica

Prin Hotarârea de Guvern nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România au fost declarate în județul Mures 6 arii de protecție speciala avifaunistica ca parte integranta a rețelei ecologice Natura 2000 in România.

### ROSPA0028 Dealurile Tarnavelor - Valea Nirajului

*Suprafata: 85 217.2 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Acatari (67%), Albesti (4%), Balauseri (16%), Beica de Jos (2%), Bereni (>99%), Chibed (66%), Chiheru de Jos (2%), Coroisâmartin (1%), Craciunesti (48%), Danes (4%), Eremitu (50%), Ernei (<1%), Fântânele (89%), Galesti (57%), Gheorghe Doja (7%), Ghindari (91%), Gornesti (<1%), Hodosa (81%), Magherani (>99%), Miercurea Nirajului (45%), Nades (74%), Neaua (>99%), Pasareni (45%), Sângeorgiu de Padure (78%), Sarateni (54%), Sighisoara (12%), Sovata (7%), Suplac (<1%), Vargata (75%), Vetca (78%)*

Situl este important pentru ca constituie habitatul pentru un numar insemnat de specii de pasari de importanta comunitara.

Zona caracteristica de deal care se situeaza de-a lungul râurilor Târnava Mica si Niraj. Peisajul are un aspect mozaicat, cu paduri de foioase, pajisti semi-naturale si terenuri agricole extensive. Impactul uman ca factor negativ apare in pe mod deosebit in practicarea agriculturii pe parcele mari, exploatarea forestiera si constructiile necontrolate. Desi este o zona relativ des locuita, dispune de habitate valoroase si o biodiversitate bogata, reflectata in numarul mare de specii importante de pasari cu efective mari. Regiunea este importanta si pentru iernatul in numarul mare a mai multor specii de pasari rapitoare, dintre care amintim soimul de iarna.

### ROSPA0030 Defileul Muresului Superior

*Suprafata: 9 514.0 ha, se suprapune cu limitele Parcului natural Defileul Muresului*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Deda (3%), Lunca Bradului (12%), Rastolita (14%), Stânceni (14%)*

Aria consta din padurile batrane de amestec fag-molid-brad, respectiv fag si molid pur, care alcatuiesc o structura compacta si putin deranjata. Ca atare ele adapostesc populatii semnificative de pasari, reprezentative pentru acest tip de habitat.

Zona este printre primele zece din România pentru trei specii de bufnite, doua specii de ciocanitori, respectiv pentru cocosul de munte si ierunca. Aici gasim totodata populatii insemnate din doua specii de muscari.

ROSPA0033 Depresiunea si Muntii Giurgeului

*Suprafata: 58 176.7 ha, majoritatea in judetul Harghita. In judetul Mures intra in zona Lapusna, valea Secuieu, Seaca*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Chiheru de Jos (21%), Ibanesti (27%), Sovata (20%).*

Situl cuprinde si zona montana cu paduri din bazinul Muresului, valea Gurghiului, cca 10.000 ha. Se gasesc populatii importante din specii amenintate la nivelul Uniunii Europene – 7 specii: acvila tipatoare mica (Aquila pomarina), barza alba (Ciconia ciconia), ierunca (Bonasa bonasia), cocos de munte (Tetrao urogallus), minunita (Aegolius funereus), ciuvica (Glaucidium passerinum) si ciocanitoare de munte (Picoides tridactylus). In padurile de molid si in mica parte de fag, din partea adiacenta a Muntilor Gurghiului incluzând si vârful Seaca gasim efective importante din doua specii de bufnite, o ciocanitoare, cocosul de munte si ierunca.

ROSPA0041 Elesteele Iernut - Cipau

*Suprafata: 454.4 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Iernut (4%)*

Sunt elestele create prin indiguire, alimentare cu apa initial s-a facut prin pompare din raul Mures, aflat in apropiere. In ultima perioada precipitatiile sunt cele care ridica nivelul apei periodic, mai ales la elesteul Iernut. Elestele au fost create in anul 1975, Iernut- 2 elestele cu suprafata de 108 ha si in anul 1983, Cipau - 4 elestele cu suprafata de 57 ha.

Cele doua ferme piscicole reprezinta un loc important de popas pentru pasarile migratoare din Transilvania, si adapostesc regulat intre 35 000 – 48 000 ex. de pasari de apa.

ROSPA0050 Iazurile Mihasu de Câmpie - Taureni

*Suprafata: 1 208.9 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Mihasu de Câmpie (9%), Pogaceaua (3%), Sânger (2%), Saulia (4%), Taureni (9%), Zau de Câmpie (4%)*

Sunt iazuri piscicole situate pe valea Pârâul de Câmpie, in câmpia Transilvaniei. Ferma Zau a fost infiintata printre primele iazuri ale comunismului in anii 50` si are 380 ha luciu de apa initial, amplasate in 4 iazuri si 3 elestele. Au vegetatie acvatica cu stufi pe margini elestele Mihasu si Razoare, iar unele Bujor 1 si 2 nu au deloc. Ferma Taureni a fost creat in 1978, este alcatuit din 5 iazuri, ce acumuleaza in total 280 ha. La elestele Taureni toate iazurile au vegetatie acvatica cu stufi, chiar vegetatie lemnoasa cu salcii, dezvoltate pe margini.

ROSPA0099 Podisul Hârtibaciului

*Suprafata: 246 357.1 ha*

*Procentul de acoperire pe localitati in judetul Mures: Albesti (34%), Apold (100%), Danes (74%), Saschiz (52%), Sighisoara (33%), Vântatori (15%).*



Habitatele acvatice permanente sunt reprezentate de helesteele de la Bradeni (suprafata totala 155,3 ha, suprafata totala a luciului de apa 83,8 ha, suprafata totala acoperita de vegetatie macrofita 71,5 ha) si de baltiile de la Cris. Dintre speciile importante (Directiva 79/409/CEE, Anexa I) semnalate ca si cuibaritoare aici sunt: *Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Nycticorax nycticorax*, *Aythya nyroca*, *Circus aeruginosus*, *Alcedo atthis*, si *Porzana porzana*. Padurile sunt situate in special in treimea superioara a versantilor dealurilor care separa vaile si prezinta o mare heterogenitate, data de orientarea versantilor de deal, atât ca si compozitie in specii de arbori cât si ca vârsta a acestora.

### 2.3.6 Seismologie

Judetul Mures poate fi clasificat in conformitate cu Reglementarea româna STAS 11100/1 – 93 la nivelul 7,1. Calculul constructiilor trebuie sa aiba in vedere intensitatea cutremurelor cu factori ca  $K_s$  si  $T_c$ .

Coeficientul  $K_s$  reprezinta raportul dintre acceleratia maxima a cutremurelor (cu o frecventa medie de 50 ani) si gravitatea pamântului. Valorile coeficientului  $K_s$  depinde de zonele seismice.

In judet, coeficientul  $K_s$  oscileaza intre = 0.08 (in nodul judetului, la nord de orasul Târgu Mures) si 0.12 si trebuie luata in considerare o perioada de  $T_c = 0.7$  s.  $T_c$  variaza intre 0,7 si 1,5. Valoarea 0,7 este valoarea cu cel mai redus efect pentru lucrarile de constructii.

### 2.3.7 Zonele urbana si rurala. Folosinta terenului

Judetul Mures are in prezent, conform datelor statistice, 562 localitati din care:

- 4 municipii: Tg.Mures, Sighisoara, Reghin, Târnaveni
- 7 orase: Ludus, Sovata, Iernut, Ungheni, Sarmasu, Sangiorgiu de Padure, Miercurea Nirajului
- 91 comune si 460 sate.

Harta administrativa a judetului este prezentata in Plansa 3, Anexa 6.

In anul 2006, din totalul populatiei de 583.210 de locuitori, 307.025 locuitori traiesc in mediul urban, ceea ce reprezinta 52,6 %, iar 276.185 locuitori traiesc in mediul rural, respectiv 47,4 %.

Distributia teritoriala a judetului Mures a inregistrat modificari importante in perioada 1997-2005 sub influenta combinata a nivelului diferentiat al sporului natural, al fluxurilor migratorii interne si a intensitatii migratiei externe .



In judetul Mures nu exista localitati izolate (definite conform HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor). Conform prevederilor Directivei europene 1999/31/EC si a HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, localitatea izolata este definita ca o asezare cu un numar de maximum 500 de locuitori si cu maximum 5 locuitori/km<sup>2</sup>, aflata la o distanta de cel putin 50 km fata de cea mai apropiata aglomerare urbana cu minimum 250 de locuitori/km<sup>2</sup> sau având drumuri cu acces dificil pâna la cele mai apropiate aglomerari urbane, determinat de conditii meteorologice aspre pe o perioada semnificativa din cursul unui an.

Suprafata totala a judetului Mures este de 671.338 ha, in care:

- suprafata agricola: 409.750 ha (61,03%), utilizata ca:
  - teren arabil 222.495 ha (53,6%);
  - pasuni – 119.228 ha (28,8%);
  - fânete – 64.042 ha (15,4%);
  - vii si pepiniere viticole -3399 ha (1,2%);
  - livezi si pepiniere pomicele – 5.600 ha (1,5%);
- paduri -214 655 ha (32,0%)
- suprafata locuita – 37.510 ha (5,6%)
- ape de suprafata – 6.215 ha (0,9%)
- alte suprafete – 3.620 ha (0,5%).

In suprafata de 6714 km<sup>2</sup> sunt inglobate regiuni geografice variate:

- Muntii Calimani si Gurghiului, de origine vulcanica sunt despartiti de Defileul Muresului, ocupând cca. 20% din suprafata judetului;
- Defileul Muresului unitate geografica bine individualizata, cu o lungime de 30 km;
- Depresiunea Transilvaniei, cu subdiviziunile:
  - Dealurile Reghinului, Nirajului, Podisul Târnavelor;
  - Câmpia Transilvaniei (intre malul drept al râului Mures si limita vestica si nord-vestica a judetului).

## 2.4 Infrastructura

### 2.4.1 Transportul

Lungimea totala a drumurilor publice de pe teritoriul judetului Mures este de 144,1 km, densitatea lor fiind de 29,2 km per 100 km<sup>2</sup> de teritoriu, un indicator care se situeaza sub media tarii care este de 32,9 km/100 km<sup>2</sup>.

Drumurile nationale din judet au 402,9 km in lungime, din care 375,3 km au fost modernizate, adica 20,7% din totalitatea drumurilor publice. Din drumurile totale nationale, numai DN E60 este intr-o stare satisfacatoare data fiind reabilitarea unui sector de 120 km in timpul perioadei 1998-2002 (intreaga distanta dintre intrarea in si iesirea din judet).

Restul drumurilor se afla intr-o stare intermediara, perioada de intretinere fiind depasita de 1 pâna la 3 ori.

Judetul si drumurile comunale ale judetului (1.541,2 km) au o pondere de 79,3% din reseaua totala a drumurilor publice.

Starea drumurilor din judet influenteaza foarte mult dezvoltarea locala.

Lungimea drumurilor judetene este de 759,6 km din care 98,3 km sunt modernizati, adica 40,3% si, respectiv, 41,3% din totalitatea drumurilor publice.

Exista 1140,4 km drumuri forestiere, o mare parte fiind consolidata cu balast sau macadam.

La 1 iulie 2005 au fost initiate lucrari de constructie pe tronsonul Târgu Mures (Ogra) - Câmpia Turzii din cadrul autostrazii Brasov – Bors, un proiect cu termenul de predare iunie 2008. La 1 ianuarie 2007 au inceput lucrarile la tronsonul Sighisoara - Târgu Mures (56 km), lucrari care vor fi terminate in luna decembrie. Ultima parte a autostrazii de pe teritoriul judetului, tronsonul Sighisoara – Fagaras, va fi inceputa la 1 ianuarie 2009 si va fi terminata in decembrie 2012. O caracteristica a judetului este dezvoltarea transportului public pentru a asigura servicii pentru distante scurte si capacitate medie de transport. Principalul mijloc de transport este microbuzul, cu o tendinta continua de crestere in detrimentul autobuzelor. Numarul de autobuze este in scadere din cauza starii lor avansate de uzura.

Serviciile de taximetrie s-au dezvoltat mult in ultimii ani. Exista si companii care inchiriaza autoturisme.

#### Reteaua de cai ferate

Cu 51,7 km de cale ferata per 1000 km<sup>2</sup>, judetul Mures se situeaza peste media tarii cu privire la acest indicator, adica 46,2 km/1000 km<sup>2</sup>. Judetul Mures este traversat de 325 km de cale ferata, din care numai 26,5% (86 km) electrificata, ponderea sa fiind sub cea a cailor ferate nationale electrificate (35,8%).

### Transportul aerian

Aeroportul Târgu Mures, situat in noul oras Ungheni, 12 km distanta de capitala judetului, pe drumul european E 60 care face legatura dintre Târgu-Mures si Cluj-Napoca, are o pozitionare geografica foarte favorabila. Aceasta se datoreaza faptului ca, cu exceptia judetului Cluj, judetele invecinate nu au aeroporturi.

In consecinta, Aeroportul Târgu Mures deserveste o zona geografica de 24,000 km<sup>2</sup>, cu o populatie de aproximativ 1,5 milioane locuitori, incluzând cele 4 judete: Mures, Bistrita, Harghita, Covasna.

Terminarea constructiei PARCULUI INDUSTRIAL in aceeasi zona ca si aeroportul va avea efecte favorabile asupra dezvoltarii economice a judetului prin intensificarea traficului aerian si prin absorbirea fortei de munca disponibile. Lucrarile de constructie sunt in curs de desfasurare si vor fi terminate in 2009.

Aeroportul Târgu Mures este primul aeroport din România care a devenit membru al Consiliului International al Aeroporturilor (ACI), in 1994. In Târgu Mures exista, de asemenea, si un aeroport utilitar-sportiv.

### **2.4.2 Telecomunicatii**

Domeniul telecomunicatiilor este dominat de Compania Nationala de Telefonie RomTelecom si de companiile nationale de telefonie mobila Orange, Vodafone si Zapp.

Reteaua de Internet – piata serviciilor de Internet este reprezentata in judet de principalii provideri nationali, acestia fiind:

- RDS - Romania Data Systems;
- ARtelecom S.A. – filiala de Internet a Romtelecom care ii utilizeaza reseaua nationala.

Serviciile de comunicatii si retelele de date sunt coordonate de ANRC – Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Comunicatiilor si IGCTI – Inspectoratul General de Comunicatii si Tehnologia Informatiei din cadrul Ministerul Comunicatiilor si Tehnologiei Informatiei.

### **2.4.3 Energia**

#### Electricitatea

Producerea, transportarea si furnizarea de electricitate sunt activitati traditionale in judetul Mures, utilizarea electricitatii pentru iluminatul public, pentru alimentarea aparaturilor si echipamentelor industriale si pentru nevoile din gospodarii având o vechime de aproximativ 100 ani. Societatea reprezentativa pentru producerea electricitatii este Centrala Electrica-Termica

lernut, cu o putere constituita de 800 MW, si care face parte din "S.C. Termoelectrica S.A. – Filiala Electrocentrale Bucuresti". Aceasta utilizeaza metan ca si combustibil si este conectata la N.E.S. prin liniile de tensiune inalta care traverseaza judetul Mures.

Filiala locala S.C. FDFEE Electrica Transilvania Sud S.A. – SDFEE Târgu Mures furnizeaza alimentarea cu electricitate si deserveste 231.718 utilizatori grupati in consumatori mari, consumatori mici si consumatori casnici.

### Furnizarea gazului natural

Judetul Mures este principalul producator de gaz din România, furnizând peste 60% din cantitatea totala extrasa in tara.

Localitatile principale unde exista exploatari de gaz natural sunt: Sarmas, Sarmasel, Ulies, Sânmartin, Craiesti-Ercea, Zau de Câmpie, Ludus, Lunca, etc. Filiala regionala Gaz Metan (ROMGAZ) Medias exploateaza aceste unitati.

Reteaua de alimentare cu gaz metal are o lungime de 2.738,6 km si gazul este furnizat catre 260 localitati. Volumul total al gazului furnizat in judet reprezinta 11,4% din consumul national.

### Energia termica

Judetul Mures este principalul producator de gaz din România, furnizând peste 60% din cantitatea totala extrasa in tara.

Localitatile principale unde exista exploatari de gaz natural sunt: Sarmas, Sarmasel, Ulies, Sânmartin, Craiesti-Ercea, Zau de Câmpie, Ludus, Lunca, etc. Filiala regionala Gaz Metan (ROMGAZ) Medias exploateaza aceste unitati.

Reteaua de alimentare cu gaz metal are o lungime de 2.738,6 km si gazul este furnizat catre 260 localitati. Volumul total al gazului furnizat in judet reprezinta 11,4 % din consumul national.

## 2.5 Situatia socio-economica

### 2.5.1 Situatia socio – economica din România

#### 2.5.1.1 Evolutia numarului locuitorilor, a densitatii populatiei si a gradului de urbanizare

Din punct de vedere al populatiei, România este cea de a saptea tara a Europei. In anul 2001, numarul locuitorilor era de 22.435.205. In perioada 2001-2005, a continuat tendinta de reducere a populatiei si cu deosebire a emigratiei inceputa pe fondul procesului de implementare a mecanismelor concurentiale. Sub aspect demografic, transformarile operate in cadrul mecanismului economic au condus la o scadere semnificativa a natalitatii si la o intensificare a migratiei externe din motive economice.

**Tabel 2-2: Numarul si densitatea locuitorilor in România in perioada 2001-2006**

Anul	Nr. locuitori	Densitate (nr. locuitori/Km <sup>2</sup> )	Pondere populatie urbana (%)
2000	22.435.205	94,1	54,8
2001	22.408.393	94,0	54,6
2002	21.794.793	91,4	53,3
2003	21.733.556	91,2	53,4
2004	21.673.328	90,9	54,9
2005	21.623.849	90,7	54,9
2006	21.584.365	90,5	55,2
<i>Modificare medie anuala</i>	<i>-170.168</i>	<i>-0,72</i>	<i>0,08</i>

Sursa: Calculat dupa Anuarul Statistic al României, INS, 2007

In consecinta, densitatea populatiei a avut o tendinta de reducere de la 94,1 locuitori /Km<sup>2</sup> in anul 2000 la 90,5 locuitori /Km<sup>2</sup> in anul 2006.

Proportia populatiei urbane a fost in perioada 2000-2006 cuprinsa intre 53,3% si 55,2%. Se observa o tendinta de reducere a ponderii mediului urban in totalul populatiei in cursul anului 2002, când se atinge valoarea de 53,3% , pentru ca ulterior sa se asiste la o continua sporire a valorii respectivului indicator.

Din punct de vedere administrativ-teritorial, România este impartita in 42 judete, care începând de la jumatarea anilor 1990 au fost grupate in 8 regiuni de dezvoltare. La 31 decembrie 2006 se

putea identifica urmatoarea structura a localitatilor: 103 municipii, 217 orase, 2854 comune si 12951 sate. Gruparea localitatilor urbane dupa numarul de locuitori releva o concentrare a populatiei in municipiile si orasele cu peste 200.000 de locuitori. Astfel, la sfârșitul anului 2005 in respectivele tipuri de asezari locuiau 39,5% din totalul populatiei urbane. Daca se iau in considerare si localitatile cu peste 100.000 locuitori, se ajunge la concluzia ca mai bine de jumatate din populatia urbana si circa un sfert din populatia totala a României domiciliaza in localitati cu peste 100.000 locuitori. In ceea ce priveste mediul rural, se observa ca marea majoritate a populatiei domiciliaza in comune cu o populatie intre 2.000 si 10.000 de locuitori.

**Tabel 2-3: Organizarea administrativa a teritoriului României**

Anii	Suprafata totala (km <sup>2</sup> )	Numarul oraselor si municipiilor	din care: municipii	Numarul comunelor	Numarul satelor
ROMÂNIA	238.391				
1990		260	56	2688	13099
1995		262	80	2687	13097
2000		265	93	2686	13092
2001		265	96	2686	13092
2002		268	97	2698	13089
2003		276	103	2727	13042
2004		314	103	2827	12957
2005		319	103	2851	12946
2006		320	103	2854	12951

Sursa: Anuarul Statistic al României., INSS, 2007

Conform datelor Recensământului din 2002, in România erau inregistrate peste 7,9 milioane de gospodarii, iar numarul mediu de persoane pe o gospodarie era de 2,918 persoane. Doua din cinci gospodarii sunt alcatuite din una si doua persoane. Peste jumatate dintre gospodariile populatiei din urban erau alcatuite din doua sau trei persoane; in rural mai mult de un sfert - din doua persoane. Doua din trei gospodarii ale populatiei aveau in componenta persoane active. Aproape patru cincimi dintre gospodariile populatiei erau de tip familial, dintre acestea peste 90% fiind alcatuite dintr-un singur nucleu familial. Modelul cel mai frecvent in gospodariile populatiei era cel al gospodariilor formate dintr-un singur nucleu familial cu un copil. Din aceste motive, dimensiunea medie a gospodariei se diferentiaza in functie de mediul de resedinta. Astfel, respectivul indicator avea in mediul urban valoarea de 2,889 persoane /gospodarie si de 3,048 persoane /gospodarie in mediul rural.

In anii urmasori, dimensiunea medie a gospodariilor s-a modificat intr-o anumita masura. Astfel, in anul 2006, la nivel national, conform anchetei INS asupra veniturilor si consumului populatiei, numarul persoanelor per gospodarie era de 2,929, in mediul urban de 2,849, iar in mediul rural de 3,034.

**Tabel 2-4: Numărul de locuințe și persoane per locuință în România la 18 martie 2002**

România/Anii	Numărul de locuințe			Numărul mediu de persoane per locuință/ gospodărie		
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
<b>1992</b>	8107114	4076335	3582668	3,07	3,03	3,12
<b>2002</b>	7659003	4259574	3847540	2,92	2,82	3,03

Sursa: Recensământul populației și locuințelor din 1992 și 2002

### 2.5.1.2 Structura economiei

În prima parte a anilor 2000 în România produsul intern brut a înregistrat o creștere susținută. Comparativ cu anul 2000 în 2006 nivelul respectivului indicator era cu 42,5% mai ridicat, în timp ce produsul intern brut /locuitor a înregistrat un spor de 48,2%.

**Tabel 2-5: Dinamica produsului intern brut și a valorii adăugate pe ramuri în România în perioada 2001-2006**

2000 = 100

Anul / Ramura economica	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agricultură, vânătoare și silvicultură	128.0	119.5	125.8	149.2	123.2	127,4
Pescuit și piscicultură	104.8	100.6	113.7	101.9	105.9	107,2
Industrie	104.4	109.7	114.5	122.1	124.9	133,7
Construcții	111.1	119.5	127.9	139.7	153.3	191,4
Comerț	101.6	105.4	121.6	139.0	161.8	189,8
Hoteluri și restaurante	101.0	108.6	110.8	117.8	127.8	144,8
Transport, depozitare și comunicații	103.7	109.0	118.2	131.3	142.1	152,5
Intermedieri financiare	132.0	142.2	132.8	172.0	182.9	177,3
Tranzacții imobiliare și servicii prestate în principal întreprinderilor	110.7	120.3	123.0	132.9	141.6	158,0
Administrație publică și apărare	90.8	98.6	104.4	88.5	100.9	81,4
Învățământ	97.3	101.4	102.4	107.2	108.5	114,4
Sănătate și asistență socială	84.2	105.0	99.9	102.6	102.9	111,7
Valoare adăugată brută	106.7	112.1	117.7	127.7	132.3	142,7
Impozite pe produs	100.6	106.5	114.1	122.5	132.8	139,8
Taxe vamale	87.3	88.4	105.1	118.2	129.0	153,7

Anul / Ramura economica	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Subvenții pe produs	115.2	123.8	153.2	150.4	146.6	106,6
Produs intern brut (PIB)	105.7	111.1	116.9	126.8	132.1	142,5
Produs intern brut /locuitor	105.8	114.4	120.7	131.3	137.0	148,2

Calculat după Anuarul Statistic al României, INS 2000-2007

Este de observat că valoarea adăugată brută a crescut într-un ritm apropiat de cel al PIB. Pe ramuri, valoarea adăugată brută a sporit mai rapid în raport cu media națională în construcții și în comerț, transporturi-comunicații, intermediari financiare, tranzacții imobiliare și servicii destinate întreprinderilor. Drept urmare, distribuția pe ramuri a valorii adăugate a înregistrat modificări notabile. În cazul agriculturii și silviculturii ponderea în totalul valorii adăugate a avut o evoluție sinuoasă, reflectând în mod indirect impactul condițiilor climatice asupra nivelului activității acestei ramuri.

**Tabel 2-6: Structura valorii adăugate pe ramuri în România în perioada 2001-2006**

%

Anul / Ramura economica	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agricultură, vânătoare și silvicultură	12.4	14.7	13.0	13.9	9.6	8,8
Industrie	30.4	30.4	28.2	27.6	27.3	27,5
Construcții	5.4	5.8	6.5	6.7	7.2	8,4
Comerț	11.5	10.1	9.6	10.1	11.4	12,0
Hoteluri și restaurante	2.6	2.3	2.1	2.1	2.4	2,4
Transport, depozitare și comunicații	11.2	11.0	11.0	11.0	11.6	11,0
Intermedieri financiare	1.8	2.2	2.1	2.5	2.5	2,1
Tranzacții imobiliare și servicii prestate în principal întreprinderilor	14.4	14.7	14.0	13.9	14.2	15,5
Administrație publică și apărare	4.9	4.0	7.3	5.8	7.0	5,4
Învățământ	3.2	3.0	3.4	3.6	3.9	3,9
Sănătate și asistență socială	2.2	1.7	2.6	2.7	3.0	3,0

Calculat după Anuarul Statistic al României, INS 2007

Evoluții oscilante au fost înregistrate și în alte ramuri precum: comerț, hoteluri și restaurante, tranzacții imobiliare și servicii prestate întreprinderilor, învățământ, sănătate și asistență socială. Reduceri ale ponderii în totalul valorii adăugate au fost consemnate în industrie, în timp ce construcțiile au cunoscut o continuă sporire a contribuției la generarea de valoare adăugate. În aceste condiții, în anul 2006, se observă în România o terțiarizare a modelului de producere a valorii adăugate. Astfel, sectorul primar deținea 8,8%, sectorul secundar 35,9% iar sectorul terțiar 5,3%.



### 2.5.1.3 Evoluția forței de muncă

Creșterea economică susținută din ultimii ani a avut importante consecințe nu numai asupra volumului și structurii produsului intern brut și a componentelor acestuia, ci și asupra cererii de forță de muncă. Comparativ cu anul 2000 în anul 2006 numărul persoanelor ocupate era cu 2,8% mai redus. Este de notat că între 2000 și 2004 populația ocupată s-a redus continuu, pentru ca începând din anul 2005, în urma măsurilor de relaxare fiscală, să se înregistreze o sporire a numărului persoanelor ocupate înregistrate în mod oficial.

**Tabel 2-7: Dinamica persoanelor ocupate pe ramuri ale economiei în România în perioada 2000-2006**

2000 = 100%

Anul / Ramura economica	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Total</b>	99,2	96,5	96,3	95,5	97,2	98,1
Agricultură, vânătoare și silvicultură	98,0	84,3	80,8	73,8	74,9	70,4
Pescuit și piscicultură	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Industrie, din care:	100,6	105,9	102,7	102,4	98,5	98,3
Industrie extractivă	100,0	95,0	89,3	83,6	75,7	64,3
Industrie prelucrătoare	101,2	108,5	106,3	106,4	102,4	103,4
Energie electrică și termică, gaze și apă	96,0	89,0	79,2	78,0	78,0	75,1
Construcții	96,3	103,7	112,2	118,7	131,2	145,4
Comerț	103,6	110,2	116,8	120,9	133,8	144,1
Hoteluri și restaurante	84,9	102,2	112,9	143,0	143,0	144,1
Transport, depozitare și comunicații	95,7	95,7	95,9	96,4	99,8	108,2
Intermedieri financiare	91,9	93,2	97,3	110,8	121,6	128,4
Tranzacții imobiliare și alte servicii	104,1	116,6	131,0	141,3	142,4	162,3
Administrație publică și apărare	97,3	100,7	105,4	108,2	117,7	124,5
Învățământ	100,2	98,6	99,8	102,1	102,1	101,2
Sănătate și asistență socială	101,8	105,0	105,3	107,6	108,5	114,1
Celelalte activități ale economiei naționale	101,9	109,0	121,9	150,3	153,5	149,0

Calculat după Anuarul Statistic al României, INS, 2007

Pe ramuri reducerile cele mai puternice creșteri relative ale cererii de forță de muncă au fost înregistrate în sectorul primar, industria extractivă, producerea de utilități (energie, gaz, apă). Majorări ale cererii de forță de muncă au fost consemnate în industria prelucrătoare și activitățile componente ale sectorului terțiar.

Dinamicile diferențiate ale cererii de forță de muncă au avut consecințe notabile asupra structurii populației ocupate. Agricultura și-a redus în mod semnificativ ponderea în totalul populației ocupate, de la 41,7% în anul 2000 la 29,7% în anul 2006. Industria, în ansamblul său, a avut în perioada 2000-2004 o tendință de creștere a ponderii în totalul populației ocupate, dat fiind sporirea cererii de forță de muncă în cadrul industriei prelucrătoare. În anul

2005 reducerea numărului de persoane ocupate din respectiva subramură a contribuit în mod decisiv la reducerea ponderii deținute de industrie în cadrul populației ocupate.

**Tabel 2-8: Structura pe ramuri a populației ocupate în România în perioada 2000-2005**

- % -

Anul / Ramura economica	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agricultură, vânătoare și silvicultură	41,7	40,5	34,9	34,7	32,0	31,9	29,7
Pescuit și piscicultură	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industrie	23,2	23,4	24,6	24,8	24,9	23,5	23,2
Industrie extractivă	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,1
Industrie prelucrătoare	19,6	19,8	21,3	21,6	21,8	20,6	20,7
Energie, gaz, apă	2,0	1,9	1,8	1,6	1,6	1,6	1,5
Construcții	4,1	3,9	4,2	4,8	5,1	5,5	6,1
Comerț	9,0	9,3	9,9	10,9	11,4	12,4	13,2
Hoteluri și restaurante	1,1	0,9	1,1	1,3	1,6	1,6	1,6
Transport, depozitare și comunicații	4,9	4,6	4,6	4,8	4,9	5,0	5,3
Intermedieri financiare	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1
Tranzacții imobiliare și alte servicii	3,1	3,3	3,7	4,3	4,6	4,6	5,2
Administrație publică și apărare	1,7	1,7	1,7	1,9	1,9	2,1	2,2
Învățământ	4,9	4,9	4,8	5,1	5,2	5,1	5,0
Sănătate și asistență socială	4,0	4,0	4,1	4,3	4,5	4,4	4,6
Celelalte activități ale economiei naționale	1,8	1,8	2,0	2,3	2,8	2,8	2,7

*Calculat după Anuarul Statistic al României., INS, 2007*

În anul 2006 se constată o nouă reducere a ponderii industriei în totalul populației ocupate, în principal ca urmare a diminuării accentuate a numărului de angajați din industria extractivă.

În perioada analizată construcțiile și serviciile și-au sporit continuu importanța în utilizarea forței de muncă. În aceste condiții, în anul 2006 serviciile reprezentau sectorul cel mai însemnat al economiei din punct de vedere al utilizării forței de muncă, deținând 41.0% din totalul populației ocupate, în timp ce sectorul primar avea o pondere de 31,9%, iar cel secundar 29,3%.

Reducerea numărului de persoane ocupate nu a avut ca efect o creștere a ratei șomajului. Dimpotrivă, în contextul unei migrații externe tot mai importante, rata șomajului s-a redus de la 10,5% în anul 2000 la 5,2% în anul 2005.

Tabel 2-9: Rata șomajului în România (2000-2006)

%

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rata șomajului total	10,5	8,8	8,4	7,4	6,3	5,9	5,2
Rata șomajului în rândul femeilor	10,1	8,4	7,8	6,8	5,6	5,2	4,6

Calculat după Anuarul Statistic al României, 2007

Totodată, se observă că rata șomajului a fost în toți acești mai mică decât rata totală a șomajului, reflectând faptul că în contextul restructurării industriale și a terțIALIZĂRII economiei posibilitățile de a găsi un loc de muncă de către segmentul feminin al ofertei de forță de muncă au sporit considerabil.

#### 2.5.1.4 Tendințe ale migrației interne

În perioada 2001-2005 a fost consemnata o mobilitate teritorială notabilă a populației. Astfel, fluxurile migrației interne au atins un nivel de 12,7 la mia de locuitori în 2001. Se observa că în cursul anilor 2002-2004 nivelul relativ al migrației a avut o tendință de creștere, pentru că în anul 2005 sa se revina la un nivel apropiat de cel înregistrat în anul 2001.

Tabel 2-10: Indicatori ai migrației interne în România

	Migrația internă - ‰ (promile)					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	12.7	14.7	15.3	17.1	12.6	15,5
Din mediul rural în mediul urban	3.1	3.3	3.5	3.6	2.8	3,5
Din mediul urban în mediul urban	3.5	3.8	4.2	4.5	3.5	4,7
Din mediul rural în mediul rural	2.5	3.2	2.9	3.6	2.5	3,0
Din mediul urban în mediul rural	3.5	4.4	4.6	5.4	3.7	4,4
Sosiri în mediul urban	6.6	7.1	7.7	8.0	6.3	8,2
Plecări din mediul urban	7.0	8.2	8.8	9.9	7.3	9,1
Sold migrație mediu urban	-0.4	-1.1	-1.1	-1.8	-0.9	-0,9
Pondere mediu urban în total sosiri (%)	52.1	48.3	50.5	47.2	50.2	58,7
Pondere mediu urban în total plecări (%)	55.4	55.9	57.5	57.9	57.7	52,3

Calculat după Anuarul Statistic al României, INS, 2007

În perioada de timp analizată se poate observa că în mediul urban plecările au fost mai mari decât sosirile, soldul migrației anuale pentru respectivul mediu luând valori cuprinse între -0,4% și -1,8%. O asemenea tendință a avut ca efect scăderea gradului de urbanizare a populației. Pe de altă parte este de remarcat că migrația interurbană este ridicată, fapt demonstrat de ponderea de peste 55% a mediului urban în totalul plecărilor.

### 2.5.1.5 Evolutiile veniturilor si cheltuielilor populatiei

#### A. Veniturile

În perioada 2001-2006 venitul mediu pe o gospodărie a cunoscut o continuă creștere așa cum rezultă si din tabelul de mai jos.

**Tabel 2-11: Veniturile medii pe gospodarie in România in perioada 2001-2006**

Anul	Veniturile medii pe gospodarie (lei)		
	Total	Urban	Rural
2001	521,79	565,95	466,63
2002	658,51	722,03	578,11
2003	795,09	863,88	711,99
2004	1085,79	1155,02	998,56
2005	1212,18	1347,74	1036,47
2006	1386,32	1575,39	1139,87

Sursa datelor: INS, Ancheta bugetelor de familie, 2006

Din datele prezentate anterior reiese faptul ca intre gospodariile din mediul urban si cele din mediul rural exista diferente semnificative din punctul de vedere al nivelului venitului mediu. Astfel, in anul 2001 respectivul indicator calculat pentru mediul urban era cu 8,5% mai ridicat decât media nationala si cu 21,3% mai ridicat decât cel inregistrat in mediul rural.

**Tabel 2-12: Evolutia raportului veniturilor medii pe o gospodarie in România**

Anul	Raportul veniturilor medii pe gospodarie (%)		
	Raport urban /total	Raport urban/rural	Raport rural /total
2001	108,5	121,3	89,4
2002	109,6	124,9	87,8
2003	108,7	121,3	89,5
2004	106,4	115,7	92,0
2005	111,2	130,0	85,5
2006	113,6	138,2	82,2

Calculat dupa Anuarul Statistic al României, INS 2000-2007

Analiza evolutiilor din perioada 2001-2006 conduce la concluzia ca relansarea cresterii PIB a condus la o crestere a disparitatilor dintre venitul mediu al gospodariilor din mediul urban si cel din mediul rural.

Pe de alta parte, examinarea distributiei veniturilor pe decile releva faptul ca in anul 2001, raportat la media nationala, venitul din ultima decila era de 217, 8% iar cel din prima decila era de 55,8%.

**Tabel 2-13: Distribuția veniturilor gospodăriilor pe decile în raport cu media națională în România**

	Veniturile gospodăriilor pe decile (%)					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Decila 1	55,8	50,7	54,3	51,9	48,4	45,8
Decila 2	64,5	63,4	64,3	60,5	58,2	55,2
Decila 3	69,6	70,2	69,6	68,7	64,4	61,9
Decila 4	74,9	75,3	77,6	77,7	72,9	72,1
Decila 5	82,3	85,3	83,1	82,4	82,2	79,0
Decila 6	86,9	86,6	85,5	86,0	87,1	86,1
Decila 7	96,9	98,9	96,2	95,8	97,4	101,0
Decila 8	115,5	114,8	112,9	111,1	116,2	118,4
Decila 9	135,9	138,1	139,8	141,4	144,5	144,7
Decila 10	217,8	216,6	216,8	224,5	228,7	235,6

Sursa: Date Institutul Național de Statistică (INS), 2007

În perioada 2001-2006 se constată o accentuare a diferențierii veniturilor, fapt reflectat de creșterea raportului dintre venitul din ultima decilă și media națională, care atinge în anul 2006 valoarea de 235,6% și reducerea raportului dintre venitul din prima decilă și media națională care atinge 45,8%.

## B. Cheltuielile populației

În anul 2006, cheltuielile totale ale unei gospodării medii din România au fost de 445,42 lei/lună/persoană. Din această sumă 83% o constituiau cheltuielile bănești iar restul îl constituia autoconsumul.

Din totalul cheltuielilor bănești, cea mai mare pondere o aveau cumpărarea de alimente și băuturi (22,2%), urmată de cumpărarea de mărfuri nealimentare (21,9%). Plata serviciilor constituia 18,4% din totalul cheltuielilor unei gospodării. Bugetul de venituri și cheltuieli ai unei familii medii din România, în anul 2007, este prezentat în Anexa 1.1.

**Tabel 2-14: Cheltuielile totale ale gospodăriilor, grupate după numărul persoanelor din componență, în anul 2006, în România**

	Total gospodării Total households	Gospodării cu nr. De persoane / Households with:					
		1 pers 1 pers	2 pers. 2 pers.	3 pers 3 pers	4 perse 4 pers	5 pers 5 pers	6 pers. și mai multe 6 pers. and more
	lei, lunar pe o persoană / lei, monthly per person						
Cheltuieli totale	445,42	560,92	546,59	515,49	423,81	329,92	274,73
	procente / percentage						
Cheltuieli bănești din care, pentru	83,0	80,8	81,6	87,7	84,6	78,5	73,3
• Cumpărarea de alimente și băuturi consumate	22,2	25,2	22,1	22,1	21,3	22,4	23,0
• Cumpărarea de mărfuri nealimentare	21,9	19,3	21,9	22,5	21,6	22,9	22,0
• Plata serviciilor	18,4	22,1	19,0	19,5	17,8	16,1	13,6
• Cheltuieli pentru investiții	2,4	1,0	1,7	2,1	4,9	1,0	1,0
• Cheltuieli de producție	1,3	1,5	1,7	0,8	1,0	1,6	2,4
• Impozite, contribuții, cotizații, taxe	13,5	7,7	11,3	17,5	15,0	11,6	8,7
Contravaloarea consumului de produse agricole din resurse proprii	17,0	19,2	18,4	12,3	15,4	21,5	26,7

Sursa: Date Institutul Național de Statistică (INS), 2007

Dacă se analizează cheltuielile populației din anul 2006, pe decile, se constată o variație semnificativă a structurii cheltuielilor. Gospodăriile din prima decilă au cheltuieli bănești de 52,9% din total și autoconsum de 47,1% iar gospodăriile din decila 10 au cheltuieli bănești de 95% din total și doar 5% autoconsum. Această situație se reflectă în structura cheltuielilor bănești referitoare la servicii pentru apă, electricitate și deșeuri. Corespunzător se modifică și cheltuielile pentru servicii, inclusiv cele de salubritate. Aceste cheltuieli cresc de la 9,2%, pentru prima decilă, la 20,1% pentru gospodăriile din decila 10.

La nivelul Regiunii 7, cheltuielile populației au crescut de ~2,2 ori în perioada 2000-2005. Cheltuielile pentru locuință, apă, electricitate, gaze și alți combustibili au reprezentat o pondere de 13,8% în anul 2000 și de 15,9 % în anul 2005. Se poate constata o sporire a cheltuielilor pentru serviciile cu locuința și implicit a celor cu gestiunea deșeurilor.

**Tabel 2-15: Cheltuieli totale de consum ale gospodăriilor, la nivel regional**

Regiunea 7 Centru	2001	2002	2003	2004	2005
Cheltuieli totale de consum [lei (RON), lunar pe o gospodărie]	393,63	505,79	596,63	764,39	899,04
	procente				
Produse agroalimentare și băuturi nealcoolice	50,8	47,5	47,5	46,0	43,0
Băuturi alcoolice, tutun	5,3	5,4	5,9	5,6	5,6
Îmbrăcăminte și încălțăminte	6,2	6,5	6,8	6,3	5,6
Locuință, apă, electricitate, gaze și alți combustibili	13,8	15,4	14,4	15,4	15,9
Mobilier, dotarea și întreținerea locuinței	3,0	4,1	3,6	3,4	4,4

Regiunea 7 Centru	2001	2002	2003	2004	2005
Sănătate	2,6	2,6	2,8	3,1	3,4
Transport	6,5	5,7	6,1	6,4	7,6
Comunicații	3,8	4,3	4,2	4,8	5,0
Recreere și cultură	3,9	4,1	4,1	4,1	4,4
Educație	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8
Hoteluri, cafenele și restaurante	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2
Diverse produse și servicii	2,3	2,6	2,8	3,0	3,1

Sursa: Institutul Național de Statistică., Repere economice și sociale regionale: Statistică teritorială., 2007

Din tabelul de mai jos rezultă că, în mediul urban se plătește de 10 ori mai mult pentru apă, canal, salubritate și servicii comunale decât în mediul rural. În multe zone rurale nu sunt prestate astfel de servicii deci populația rurală face cheltuieli minime pentru a elimina deșeurile.

**Tabel 2-16: Cheltuieli pentru plata serviciilor, pe medii, în trimestrul III 2007**

- medii lunare pe o gospodărie, lei -

	Total gospodării	gospodării din:	
		Urban	Rural
<b>Total cheltuieli, din care, pentru:</b>	<b>261,04</b>	<b>349,27</b>	<b>149,79</b>
Energie electrică	47,95	53,82	40,55
Energie termică	1,54	2,75	...)
Gaze naturale	12,75	19,91	3,72
Apă, canal, salubritate și servicii comunale	29,66	49,43	4,73
Alte servicii pentru întreținerea locuinței	12,32	9,31	16,12
Servicii de sănătate	8,19	11,27	4,30
Servicii de transport	19,35	21,72	16,37
Servicii de telefonie	55,72	76,93	28,98
Abonamente radio – TV	19,01	23,88	12,86
Educație	6,44	9,67	2,37
Servicii turistice	24,64	39,01	6,51

Sursa: Veniturile și consumul populației, trimestrul III/2007, INS, 2008.

## 2.5.2 Situatia socio – economica a judetului Mures

### 2.5.2.1 Populatia

In anul 2000 judetul Mures avea o populatie de 601.558 locuitori. In anii urmasori populatia a avut o tendinta de scadere, astfel incat in anul 2006 numarul locuitorilor era 583.210. In consecinta, densitatea populatiei s-a diminuat de la 61,3 locuitori /km<sup>2</sup> in anul la 2001 la 59,2 locuitori /km<sup>2</sup> in anul 2005 (Anexa 1.2)

Analiza modificarilor relative anuale releva faptul ca pe ansamblu procesul de reducere a numarului locuitorilor a fost unul sinuos, modificarile anuale fiind cuprinse intre -0,4% si 0,1%.

**Tabel 2-17: Indicii anuali si evolutia gradului de urbanizare a populatiei in judetul Mures**

Anul	Indicii anuali (%)			Grad de urbanizare (%)
	Populatia totala	Populatia urbana	Populatia rurala	
2001	100,1	100,0	100,2	51,2
2002	97,7	94,2	101,4	49,3
2003	99,6	101,3	98,0	50,1
2004	99,7	105,2	94,1	52,9
2005	99,9	99,6	100,2	52,8
2006	100,0	99,7	100,2	52,6
2000-2006	96,9	99,6	94,1	

*Calculat pe baza datelor din Anexa 1.2*

Dinamica populatiei in mediul urban si respectiv rural a fost sensibil diferentiata. Astfel, in mediul urban se poate identifica o alternanta a cresterii si descresterii numarului de locuitori. In anii 2002, 2005 si 2006 populatia urbana s-a diminuat. In schimb, in anii 2003 si 2004 se remarca o sporire a numarului de locuitori din mediul urban, respectivele evolutii fiind efectul unei reorganizari administrative in cursul careia a fost sporit numarul de orase si de comune, concomitent cu reducerea numarului de sate. In ceea ce priveste populatia rurala se poate remarca faptul ca ea s-a redus in anii reorganizarii administrative, pentru ca in ceilalti ani sa se contureze o tendinta de sporire a sa. Pe ansamblul perioadei 2000-2006 se observa ca populatia urbana s-a redus mult mai lent decat populatia rurala, ceea ce explica tendinta de crestere a gradului de urbanizare de la 51,2% in anul 2000 la 52,6% in anul 2006.



**Tabel 2-18: Numărul de locuințe și persoane per locuință în județul Mureș la 18 martie 2002**

Mureș/Anii	Numărul de locuințe	Numărul mediu de persoane per locuință/ gospodărie
2002	200.051	2,8

Sursa: Recensământul populației și locuințelor 2002

### 2.5.2.2 Structura administrativa a judetului Mures

Structura administrativă a județului Mureș a suferit unele modificări în perioada studiată. Astfel, la începutul perioadei existau în cuprinsul județului Mureș 86 de comune și 7 orașe, dintre acestea patru având statut de municipiu, Târgu Mureș, Reghin, Sighișoara și Târnăveni. În perioada 2003-2004 au avut loc anumite reorganizări administrative ce au dus la modificarea cifrelor statistice. Astfel, începând cu anul 2004 numărul de orașe înregistrate în județul Mureș este de 11, municipiile rămânând aceleași. Din anul 2004 crește și numărul de comune înregistrat la nivelul județului Mureș, de la 86 la 91. Aceste modificări sunt sintetizate în tabelul de mai jos și au rezultat în urma analizei informațiilor din Anexa 1.2.

**Tabel 2-19: Organizarea administrativa a teritoriului judetului Mures**

Anii	Numarul oraselor si municipiilor	din care: municipii	Numarul comunelor	Numarul satelor
2000	7	4	86	486
2001	7	4	86	486
2002	7	4	86	486
2003	8	4	86	466
2004	11	4	91	460
2005	11	4	91	460
2006	11	4	91	464

Sursa: <http://www.mures.insse.ro/main.php?id=433> si calcule proprii

### 2.5.2.3 Structura economiei locale

Pentru definirea structurii economiei județului Mureș s-au utilizat ca indicatori repartizarea pe ramuri a cifrei de afaceri și a investițiilor brute realizate de unitățile locale din activitățile neagricole. Astfel, din punctul de vedere al cifrei de afaceri cele mai importante ramuri sunt comerțul cu o pondere de 35,3% și industria prelucrătoare cu 30,1%. Contribuții de peste 5% la generarea cifrei de afaceri erau deținute de producerea de utilități (energie, gaz, apă), industria extractivă, și construcții.

In acest fel sectorul secundar detine ponderea majoritara (52,9%) in totalul cifrei de afaceri a judetului Mures.

**Tabel 2-20: Repartizarea pe ramuri a cifrei de afaceri si a investitiilor brute ale unitatilor locale active neagricole din judetul Mures in anul 2006**

Activitati (sectiuni CAEN, Rev. 1)	Cifra de afaceri (%)	Investitii brute (%)
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Industrie extractiva	7.5	12.7
Industrie prelucratoare	30.1	28.7
Energie electrica si termica, gaze si apa	8.7	6.0
Constructii	6.6	6.8
Comert	35.3	24.4
Hoteluri si restaurante	1.1	2.9
Transport, depozitare si comunicatii	4.5	9.5
Tranzactii imobiliare servicii prestate intreprinderilor	2.4	4.6
Invatamânt	0.02	0.03
Sanatate si asistenta sociala	0.2	0.3
Alte activitati de servicii colective, sociale si personale	3.5	4.1

*Calculat pe baza datelor prezentate in Anexa 1.1*

Distributia pe ramuri a investitiilor brute efectuate intreprinderile neagricole este in buna masura diferita de cea a cifrei de afaceri. Cea mai mare pondere revine industriei prelucratoare (28,7) urmata de comert (24,4%). Proportii de peste 5% se intâlnesc in Industria extractiva(12,7%), transporturi, depozitare, comunicatii (9,5%), constructii (6,8) si producerea de utilitati (6,0). Si in cadrul investitiilor brute sectorul secundar detine ponderea majoritara, respectiv 54,2%. Comparativ cu cifra de afaceri se observa ca dispersia pe ramuri a investitiilor brute este mai mare.

#### 2.5.2.4 Utilizarea fortei de munca

Intre anii 2000 si 2006 populatia ocupata a avut in judetul Mures o tendinta de reducere. Diminuarea cererii de forta de munca a avut loc in anii 2001 si 2004. In ceilalti ani numarul persoanelor ocupate a sporit in proportii cuprinse intre 0,1 si 1,1%. Drept urmare, in anul 2006, populatia ocupata era cu 3,9% mai mica decât cea din anul 2000.

Tabel 2-21: Dinamica populatiei pe ramuri ale economiei in judetul Mures

Ramura economica	Dinamica populatiei (%)						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2000-2006
Total economie	97.5	100.5	101.1	96.3	100.7	100.1	96.1
Agricultura, vânătoare si silvicultura	97.4	86.8	95.2	91.6	101.2	94.5	70.4
Piscicultura	„„„	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	„„„
Industrie –total- din care:	105.2	107.1	99.6	93.5	101.1	98.6	104.5
Industrie extractiva	103.6	89.7	100.0	107.7	103.6	103.4	107.1
Industrie prelucratoare	106.0	109.4	100.6	92.9	100.9	98.6	107.9
Energie electrica si termica, gaze si apa	95.0	93.0	86.8	93.5	102.3	95.5	70.0
Constructii	85.2	145.3	117.4	74.2	102.1	112.4	123.9
Comert	93.5	130.0	105.8	100.0	102.5	107.8	142.1
Hoteluri si restaurante	92.6	112.0	117.9	139.4	84.8	102.6	148.1
Transport, depozitare si comunicatii	78.4	106.9	101.1	111.7	96.2	109.9	100.0
Intermedieri financiare	73.9	94.1	100.0	100.0	118.8	100.0	82.6
Tranzactii imobiliare si alte servicii	114.3	97.5	130.8	125.5	89.1	107.0	174.3
Administratie publica si aparare	107.7	100.0	125.0	102.9	94.4	108.8	142.3
Invatamânt	93.3	90.5	101.8	101.7	102.5	100.0	89.6
Sanatate si asistenta sociala	101.0	108.6	100.9	104.3	101.7	102.5	120.2
Celelalte activitati ale economiei	87.8	102.8	127.0	125.5	105.1	98.4	148.8

Calculat pe baza datelor prezentate in Anexa 1.1

Diminuarea populatiei ocupate a avut loc in principal datorita micșorării cu circa 30% a cererii de forta de munca in agricultura, vânătoare si silvicultura, si in producerea de utilitati (energie, gaz, apa). Reduceri de mai mica intensitate ale efectivelor au fost consemnate si in intermediere financiare si invatamânt. In celelalte ramuri numarul de locuri de munca a sporit in proportii care s-au diferentiat considerabil. Sporuri de peste 20% ale efectivelor au fost consemnate in constructii, comert, hoteluri si restaurante, tranzactii imobiliare si servicii prestate intreprinderilor, administratie publica si in alte activitati economice.

Ca urmare a evolutiilor relevate anterior, in structura ocuparii fortei de munca s-au produs mutatii importante. Astfel, daca in anul 2000 ponderea agriculturii, vânătoarei si silviculturii era de 41%, in anul 2005 respectiva ramura detinea 30,7% din totalul populatiei ocupate. Reduceri ale importanței relative din punctul de vedere al utilizării fortei de munca au fost inregistrate in ramurile in care au avut loc creșteri si reduceri absolute ale numarului de persoane ocupate. Celelalte activitati si-au sporit ponderea in totalul populatiei ocupate cele mai mari sporuri fiind inregistrate in industria prelucratoare (cu 2,7%), comert (cu 4,1%) tranzactii imobiliare si servicii prestate intreprinderilor (cu 1,2%).

Tabel 2-22: Structura pe ramuri a populatiei ocupate in judetul Mures

Ramura economica	Structura pe ramuri a populaiei ocupate (%)						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agricultura, vânatore si silvicultura	42,0	41,9	36,2	34,0	32,4	32,5	30,7
Pescuit si piscicultura	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industrie –total-	25,2	27,2	29,0	28,5	27,7	27,8	27,4
Industrie extractiva	1,1	1,2	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
Industrie prelucratoare	21,7	23,6	25,7	25,6	24,7	24,7	24,4
Energie electrica si termica, gaze si apa	2,4	2,4	2,2	1,9	1,8	1,9	1,8
Constructii	3,6	3,1	4,5	5,3	4,1	4,1	4,6
Comert	8,7	8,3	10,8	11,3	11,7	11,9	12,9
Hoteluri si restaurante	1,1	1,0	1,2	1,4	2,0	1,7	1,7
Transport, depozitare si comunicatii	4,5	3,6	3,9	3,9	4,5	4,3	4,7
Intermedieri financiare	0,9	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
Tranzactii imobiliare si alte servicii prestate intreprinderilor	1,4	1,7	1,6	2,1	2,7	2,4	2,6
Administratie publica si aparare	1,1	1,2	1,2	1,4	1,5	1,4	1,6
Invatamânt	5,5	5,3	4,7	4,8	5,0	5,1	5,1
Sanatate si asistenta sociala	4,2	4,4	4,7	4,7	5,1	5,2	5,3
Celelalte activitati economice	1,7	1,5	1,5	1,9	2,5	2,6	2,6

Calculat pe baza datelor prezentate in Anexa1.1

In aceste conditii in anul 2006 sectorul tertiar reprezenta principalul domeniu de activitate in care este utilizat potentialul uman, ponderea sa in totalul populatiei ocupate fiind de 37,3%. Sectorul secundar avea, in raport cu tendintele actuale ale utilizarii fortei de munca in cadrul Uniunii Europene o cota ridicata, respectiv de 32,0%, in timp ce sectorul primar, avea o pondere de 32,%, superioara mediei nationale.

Reducerea numarului de locuri de munca a avut loc in contextul unor dinamici diferite a categoriilor de populatie ocupata, Astfel, numarul de salariati s-a diminuat mai lent comparativ cu ansamblul populatiei ocupate, fiind in anul 2006 cu 2,1% mai mic decât cel inregistrat in anul 2000.

Tabel 2-23: Dinamica numarului de salariati in judetul Mures pe ramuri ale economiei

Ramura economica	Dinamica numarului de salariati (%)						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2001-2006
Total economie	97.5	104.2	100.2	94.8	99.9	101.6	97.9
Agricultura, vânătoare	63.3	121.1	90.5	96.5	77.0	110.5	57.0
Slvicultura si economie forestiera	107.5	66.4	58.7	124.3	121.9	139.6	88.7
Pescuit si piscicultura	64.4	127.7	106.7	109.4	105.7	109.5	111.0
Industrie –total-	104.1	101.9	98.1	87.5	102.7	95.6	89.4
Industrie extractiva	103.4	88.8	105.0	100.5	103.2	102.9	103.0
Industrie prelucratoare	104.8	104.0	97.9	87.7	102.8	95.2	91.6
Energie,, gaz, apa	98.5	89.4	97.4	79.5	101.0	95.4	65.7
Constructii	90.8	133.5	107.7	74.2	101.1	108.7	106.3
Comert	91.9	123.5	99.7	101.5	99.8	109.9	125.9
Hoteluri si restaurante	114.2	79.9	127.4	122.3	68.7	110.3	107.7
Transport, depozitare	72.5	102.3	99.1	116.6	95.4	95.8	78.3
Comunicatii	91.7	98.7	91.5	82.6	76.1	106.5	55.5
Intermedieri financiare	89.6	99.7	108.2	88.3	127.4	100.5	109.3
Tranz. imob. si servicii pt. Intrepr.	130.1	92.2	130.2	136.2	90.3	111.1	213.4
Administratie publica si aparare	103.2	101.6	114.6	108.4	92.8	106.0	128.1
Invatamânt	94.9	89.8	101.9	103.1	101.4	101.2	91.8
Sanatate si asistenta sociala	100.4	104.5	100.5	102.3	105.1	103.1	116.8
Celelalte activitati economice	88.5	96.0	96.1	122.5	100.2	107.5	107.6

Calculat pe baza datelor prezentate in Anexa 1.1

Cele mai intense reduceri ale numarului de salariati (de peste 20%) au fost inregistrate in agricultura, producerea de utilitati (energie, gaz, apa) transport+ depozitare si comunicatii. In raport cu dinamica populatiei ocupate numarul salariatilor a sporit mai rapid in tranzactiile imobiliare si serviciile prestate intreprinderilor. Cresteri ale numarului salariatilor mai lente decât cele ale populatiei ocupate au fost consemnate in industria extractiva, constructii, comert, hoteluri si restaurante intermedieri financiare, si administratie publica, sanatate si asistenta sociala, precum si in celelalte ramuri ale economiei.

Modificarea numarului de salariati a avut loc concomitent cu remodelarea raporturilor dintre câstigurile salariale medii ale diferitelor ramuri economice. Pe ansamblul judetului, salariul mediu nominal a sporit de 4 ori (de la 196 RON in anul 2000 la 784 RON in anul 2006). In anul 2000 cele mai mari salarii erau cele platite in producerea de utilitati (energie, gaz, apa), industria extractiva si intermedieri financiare, iar cele mai mici salarii se inregistrau in sectorul primar, constructii, comert, hoteluri si restaurante sanatate si asistenta sociala, precum si in alte ramuri ale economiei nationale.

**Tabel 2-24: Diferentierea salariului pe ramuri ale economiei judetului Mures**

	Diferentierea salariului pe ramuri (%)						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Total economie</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Agricultura, vânătoare si silvicultura	83,6	79,5	81,8	77,6	77,4	75,4	69,9
Pescuit si piscicultura	72,5	80,0	78,6	75,9	71,1	63,6	59,1
Industrie –total-	107,0	101,9	100,2	102,1	111,6	105,4	100,9
Industrie extractiva	216,8	177,7	213,3	182,4	185,8	164,1	214,3
Industrie prelucratoare	93,3	90,4	88,0	91,5	102,7	93,1	85,8
Energie electrica si termica, gaze si apa	166,8	17,5	167,6	167,1	161,9	202,8	188,6
Constructii	88,0	97,9	98,1	87,0	91,8	76,9	80,4
Comert	76,1	70,1	69,8	81,0	59,7	66,2	74,6
Hoteluri si restaurante	64,5	64,3	57,2	71,9	65,0	66,8	60,5
Transport, depozitare si comunicatii	109,7	127,8	138,2	133,2	113,9	104,9	110,6
Intermedieri financiare	240,7	251,2	263,5	237,4	247,2	242,9	215,3
Tranzactii imobiliare si alte servicii	93,4	92,5	92,7	95,2	87,0	78,1	90,7
Administratie publica si aparare	140,5	135,1	137,7	139,2	131,4	151,7	180,6
Invatamânt	97,3	100,6	109,9	101,3	102,8	116,5	121,2
Sanatate si asistenta sociala	87,1	101,3	93,8	92,4	94,7	106,3	109,1
Celelalte activitati ale economiei nationale	87,4	87,8	115,3	90,1	93,0	90,6	83,9

*Calculat pe baza datelor prezentate in Anexa 1.1*

In perioada 2000-2006 se observa o sporire mai rapida a salariului mediu nominal in producerea de utilitati (energie, gaz, apa), administratie publica invatamânt, sanatate si asistenta sociala. In consecinta, ierarhia salariala a ramurilor s-a modificat sensibil. Astfel, salariile din sanatate si din asistenta sociala, precum si cele din invatamânt au depasit media judeteana, in timp ce salariile din industria prelucratoare s-au situat cu mult sub respectivul nivel. In aceste conditii, se poate arata ca pe parcursul perioadei analizate se poate constata o tendinta de reducere a diferentei dintre salariile medii nominale la nivel de ramura, fapt relevat de evolutia raportului dintre salariul mediu maxim si cel minim, care era de 373,1% in anul 2000 si de 356,5% in anul 2006. Respectiva evolutie a avut loc pe fondul scaderii in raport cu media judeteana atât a valorii maxime a salariului mediu la nivel de ramura, cât si a celei minime.

In anul 2006, in judetul Mures, câstigul salarial nominal mediu (brut) a fost, in medie de 1029 lei, pentru barbati a fost de 1108 lei/luna si pentru femei a fost de 945 lei. Detalii privind salariul net, pe ramuri se gasesc in Anexa 1.1. Pentru anul 2006, detalierea salariului mediu judetean se regaseste in tabelul urmator.

Tabel 2-25: Câștigul salarial nominal mediu brut și net lunar, în județul Mureș, în anul 2006

	Castig salarial nominal mediu lunar (lei/salariat)					
	Total		Barbati		Femei	
	Brut	Net	Brut	Net	Brut	Net
Județul Mureș	1029	784	1108	846	945	719

Sursa: Anuarul Statistic al României, INSE, 2007

### 2.5.2.5 Capacitatea turistică

Județul Mureș dispune de condiții favorabile pentru dezvoltarea turismului, în cuprinsul său fiind localizate o serie de stațiuni de recreere și balneo – climaterice: binecunoscutele stațiuni Sovata și Sângiorz-Băi, Sighișoara, vestită pentru cetatea și festivalul său de artă medievală, podgoriile și vinurile specifice zonei Târnavelor etc. Interesul turistic este mai mult local și regional.

În perioada 2000-2006 capacitatea turistică a înregistrat, după o evoluție sinuoasă<sup>1</sup>, o diminuare cu 13.4% din punct de vedere al numărului de locuri de cazare, concomitent cu sporire notabilă, respectiv cu 19% din punct de vedere al capacității funcționale (număr de locuri-zile)<sup>2</sup>.

Tabel 2-26: Capacitatea și activitatea de cazare turistică a județului Mureș

Județul/Anii	Capacitate de cazare		Sosiri (mii)	Înnoptări (mii)	Indicii de utilizare netă a capacității în funcțiune (%)
	Existență (locuri)	În funcțiune (mii locuri-zile)			
2000	6979 <sup>2)</sup>	1426,0	180,3	459,3	32,2
2001	7482 <sup>2)</sup>	1355,1	130,4	403,0	29,7
2002	7820 <sup>2)</sup>	1120,5	115,3	370,8	33,1
2003	7188 <sup>2)</sup>	1095,0	120,4	347,3	31,7
2004	7156 <sup>2)</sup>	1184,5	139,2	409,1	34,5
2005	6201 <sup>2)</sup>	1570,4	203,0	516,1	32,9
2006	6044 <sup>2)</sup>	1696,4	238,1	589,9	34,8

<sup>1)</sup> Capacitatea de cazare existentă, la sfârșitul anului.

<sup>2)</sup> Capacitatea de cazare existentă, la 31 iulie.

Sursa: <http://www.mures.insse.ro/main.php?lang=fr&pageid=504>

<sup>1</sup> În intervalul 2000-2006 numărul de locuri de cazare în unitățile turistice din județul Mureș a evoluat astfel: 6979 în anul 2000, 7482 în anul 2001, 7820 în anul 2002, 7188 în anul 2003, 7156 în anul 2004, 6201 în anul 2005 și 6044 în anul 2006.

<sup>2</sup> Nici sporirea capacității turistice funcționale nu a fost lipsită de sinuozități. Astfel, numărul de cazări mii de locuri-zile a fost în anul 2000 de 1426,0, în anul 2001 de 1355,1, în anul 2002 de 1120,5, în anul 2003 de 1095,0, în anul 2004 de 1184,5, în anul 2005 de 1570,4, iar în anul 2006 de 1696,4.

În perioada analizată numărul de sosiri cu scop turistic a sporit cu 32,3%, iar cel al înoptărilor cu 28,4%, ceea ce semnifică o tendință de micșorare a duratei medii a sejururilor. Chiar dacă intensificarea activității turistice relevată de cei doi indicatori menționați poate fi apreciată ca un fenomen pozitiv se observă că gradul de utilizare a capacității turistice în funcțiune este încă unul foarte redus, fiind cuprins între 29,7% și 34,5%.

În perioada 2001-2005, numărul mediu de înoptări a fost de 105 mii persoane/an sau 8777 persoane/lună. Se poate trage concluzia ca județul Mureș nu și-a folosit pe deplin potențialul turistic de care dispune.

Infrastructura turistică din județul Mureș este insuficient dezvoltată (vezi următorul tabel). Există doar 119 capacități de primire ceea ce reprezintă mai puțin de 10% din cea existentă la nivel regional.

**Tabel 2-27: Structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică, pe regiuni de dezvoltare și județe, la 31 iulie 2006, județul Mureș**

Regiunea de dezvoltare Județul	Total	Hoteluri și moteluri	Hanuri turistice	Cabane Turistice <sup>1)</sup>	Campinguri și unități tip căsuță	Vile turistice și bungalouri	Tabere de elevi și preșcolari	Pensiuni turistice urbane	Sate de vacanță	Pensiuni turistice rurale	Hoteluri pentru tineret	Hosteluri	Popasuri turistice
Total România	4710	1220	9	116	121	1040	128	702	2	1259	34	41	31
Regiunea Centru	1223	181	-	37	16	133	20	244	2	573	8	6	3
Județul Mureș	119	32	-	1	4	31	3	27	-	17	2	1	1

1) Inclusiv cabane de vânătoare / pescuit

Sursa: <http://www.mures.insse.ro/main.php?lang=fr&pageid=544>

### 2.5.2.6 Importanța relativă a județului Mureș în economia regiunii de dezvoltare Centru și a ansamblului economiei românești

În raport cu Regiunea Centru, din care face parte, județul Mureș deține o pondere de 23,04% în totalul populației. Avându-se în vedere că în componența regiunii menționate anterior intră un număr de șase județe se poate deduce că din punct de vedere al numărului de locuitori Mureșul se situează cu mult peste medie la nivel regional (16,67%). Ponderi de peste 20% se întâlnesc în cazul unor indicatori precum: populația ocupată, numărul de salariați, produsul intern brut, numărul de locuințe și suprafața locuibilă. În ceea ce privește activitatea turistică se observă că proporții mai mici de 20% se înregistrează pentru capacitatea de cazare existentă și capacitatea de cazare în funcțiune, în timp ce ponderi de peste 20% sunt atinse de numărul de sosiri și respectiv de înoptări. Se reflectă astfel, un grad mai ridicat de utilizare a potențialului turistic.

În concluzie, se poate afirma că județul Mureș deține în plan regional o poziție deosebit de importantă din punct de vedere al potențialului uman și utilizării forței de muncă.. Categoriile de



populație ocupată nesalariată dețin o importanță relativă mai mare, iar tensiunile pe piața forței de muncă, reflectate de numărul de șomeri, sunt în mod relativ mai reduse. Nivelul produsului intern brut pe locuitor este inferior mediei regionale, fiind obținut pe fondul unor niveluri relativ scăzute ale cheltuielilor de cercetare-dezvoltare precum și a capacității și activității turistice.

**Tabel 2-28: Ponderea județului Mureș în indicatori relevanți pentru activitatea economico-socială în Regiunea de dezvoltare Centru și în România**

Indicator	Pondere în economia Regiunii Centru	Pondere în economia României
Populație	23.04	2.70
Populația ocupată	23.05	2.79
Nr. Salariați	21.32	2.70
Someri	19.53	2.84
Numărul de locuințe	22.82	2.67
Supraf locuibilă	22.49	2.73
PIB(2005)	21.99	2.62
Chelt. cercet dezv	20.75	0.81
Capacit de cazare existentă	16.32	2.10
Cap de cazare în funcțiune	17.06	3.00
Sosiri	20.45	3.83
Innoptari	20.14	3.12

*Calculat după Anuarul statistic al României*

Raportat la ponderea care revine în medie pe un județ pe plan național (2,38%), județul Mureș are o importanță relativă mai ridicată în cazul unor indicatori precum: populația totală, populația ocupată, numărul de salariați, numărul de șomeri, numărul de locuințe, suprafața locuibilă, produsul intern brut, capacitatea de cazare în funcțiune, numărul de sosiri și de înnoptări ale turiștilor. Sub nivelul mediu județean raportat la ansamblul economiei României se situează capacitatea turistică existentă și cheltuielile alocate cercetării-dezvoltării. Dacă indicatorii privind gradul de dezvoltare economică și socială sunt calculați per capita se observă că niveluri superioare mediei naționale sunt obținute în cazul populației ocupate, numărului de șomeri și suprafeței locuibile. Cu alte cuvinte, în raport cu ansamblul economiei românești, județul Mureș apare ca având cu nivel superior mediei în ceea ce privește utilizarea forței de muncă, extinderea muncii nesalariate, suprafeței locuibile și activității turistice. Tensiunile de pe piața forței de muncă apar ca fiind mai puternice decât cele înregistrate pe plan național. Nivelul produsului intern brut per capita, considerat a fi un indicator sintetic al gradului de dezvoltare economică se situează sub media națională.

## 2.6 Cadrul institutional si legal

### 2.6.1 Cadrul administrativ general

Romania este o tara situata in partea est-centrala a Europei. Este invecinata cu Ucraina si Republica Moldova la nord si la est, cu Ungaria si Serbia in vest si cu Bulgaria in sud. Are acces la Marea Neagra prin partea de sud a tarii.

Romania este stat membru NATO din 29 martie 2004 si membra a Comunitatii Europene din 1 ianuarie 2007.

Conform Sistemului european privind statistica unitatilor teritoriale<sup>3</sup>, la nivelul Romaniei exista urmatoarele unitati administrative:

- unitati NUT de nivel I – macro-regiuni, neutilizate in prezent;
- unitati NUT de nivel II – 8 regiuni de dezvoltare, cu o populatie medie de 2,7 milioane de locuitori;
- unitati NUT de nivel III – 41 judete si municipiul Bucuresti (reprezentand structura administrativa a Romaniei);
- unitati NUT de nivel V – 265 municipalitati si orase, 2.666 comune, 13.092 sate (de asemenea, reprezentand structura administrativa a Romaniei).

Structura administrativa nationala este reprezentata de catre Guvern.

Instrumentele de reglementare sunt reprezentate de Legi, Hotarari de Guvern (HG) si Ordine de Ministru (OM). Hotararile de Guvern reglementeaza implementarea legilor. Legile sunt aprobate de catre Parlament. HG sunt semnate de catre Primul Ministru si contrasemnate de catre ministrii de resort.

Cele 8 regiuni de dezvoltare au fost create in urma asocierii voluntare a judetelor componente. Nu au personalitate juridica si nu exista structura administrativa de conducere la nivel regional (consiliu legislativ). Agentiile de Dezvoltare Regionala (singurile structuri la nivel regional) sunt asociatii non-profit.

La nivel judetean toate ministerele sunt reprezentate de structuri locale cunoscute sub denumirea de *autoritati deconcentrate*. Activitatea autoritatilor deconcentrate este coordonata de catre Prefectura.

---

<sup>3</sup> Nomenclature des Unités Territoriales à des fins Statistiques NUTS

Structura legislativa la nivel judetean si local este reprezentata de Consiliile judetene, Consiliile locale respectiv Consiliile comunale (autoritati deliberate). Componentii consiliilor sunt alesi la fiecare 4 ani. Instrumentele de reglementare a activitatii la nivel judetean si local sunt reprezentate de Hotararile de consiliu.

Autoritatile executive la nivel judetean si local sunt reprezentate de catre primarii.

*Consiliul judetean* reprezinta autoritatea administratiei publice locale care coordoneaza activitatea consiliilor comunale, orasenesti si municipale, in vederea realizarii serviciilor publice de interes judetean.

In relatiile dintre autoritatile administratiei publice locale si consiliul judetean, pe de o parte, precum si intre consiliul local si primar, pe de alta parte, nu exista raporturi de subordonare.

## 2.6.2 Cadrul legal

### 2.6.2.1 Politica europeana in domeniul gestionarii deseurilor

Politica uniunii europene in domeniul gestionarii deseurilor se bazeaza pe 3 principii, si anume:

Prevenirea producerii deseurilor – un factor cheie in cazul oricarei strategii de gestionare. Daca poate fi redusa cantitatea de deseuri produsa si gradul de pericolozitate a acestora, atunci valorificarea si eliminare devin operatii mult mai simple.

Valorificarea deseurilor (reciclare, reutilizare) – in cazul in care cantitatea de deseuri produsa nu poate fi redusa, cat mai multe din materiale trebuie recuperate, de preferinta prin reciclare. Fluxurile de deseuri identificate de Comisie care necesita o atentie speciala sunt: deseurile de ambalaje, vehiculele scoase din uz, bateriile si deseurile de echipamente electrice si electronice.

Imbunatatirea tehnicilor de eliminare finala si monitorizare – in cazul in care deseurile generate nu pot fi reciclate, ar trebui incinerate, eliminarea prin depozitare reprezentand ultima solutie. Atat incinerarea cat si depozitarea deseurilor necesita o monitorizare stricta deoarece aceste activitati poti avea un impact semnificativ asupra mediului.

*Al 6-lea Program de Actiune pentru Mediu* a introdus conceptul de strategii tematice, documente care au fost elaborate de catre Comisia Europeana. Strategia tematica este un instrument modern al politicii de mediu, oferind o abordare integrata a problematicii analizate (evaluand efectul si consecintele deciziilor politice asupra diferitelor domenii).

Au fost dezvoltate strategii tematice pentru urmatoarele domenii: aer, prevenirea si reciclarea deseurilor, mediul marin, sol, pesticide, resurse naturale si mediul urban.

Cele doua premize pe care se bazeaza *Strategia tematica privind prevenirea si reciclarea deseurilor* sunt:

Politica in domeniul gestionarii deseurilor trebuie sa se concentreze pe reducerea impactului determinat de utilizarea resurselor naturale. Conform strategiei tematice privind utilizarea resurselor, problema cea mai importanta nu este lipsa acestora cat impactul asupra mediului generat de utilizarea lor.

La realizarea politicii in domeniul deseurilor este recomandata aplicarea instrumentului *analiza ciclului de viata*. Astfel, se are in vedere impactul care poate aparea pe parcursul intregului ciclu de viata al unui produs/serviciu, din momentul extragerii resurselor pentru producerea acestuia pana in momentul cand acesta devine dezech.

Actiunile propuse in cadrul strategiei sunt:

- § simplificarea legislatiei existente de gestionare a deseurilor;
- § utilizarea „analizei ciclului de viata” in realizarea politicilor din domeniu;
- § imbunatatirea bazei de cunostinte;
- § prevenirea producerii deseurilor;
- § reciclarea la scara mai larga a deseurilor produse.

La nivel national, instrumentele de aplicare a politicii europene de mediu sunt reprezentate de *Strategia si Planul National de gestionare a deseurilor* (vezi Capitolul 4).

### **2.6.2.2 Armonizarea legislatiei nationale cu legislatia europeana**

In perioada negocierilor pentru aderarea Romaniei la Uniunea Europeana, in domeniul gestionarii deseurilor au fost elaborat cinci planuri de implementare, si anume:

- Planul de Implementare pentru Regulamentul (CEEE) nr. 259/93 privind supravegherea si controlul transportului de deseuri in, dinspre si inspre Comunitatea Europeana;
- Plan de Implementare pentru Directiva 94/62/CE privind ambalajele si deseurile de ambalaje, amendata prin Directiva 2004/12/CE;
- Plan de Implementare pentru Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deseurilor;
- Plan de Implementare pentru Directiva 2002/96/CE privind deseurile de echipamente electrice si electronice;
- Plan de Implementare pentru Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deseurilor.

Planurile de implementare au fost finalizate in perioada iunie-octombrie 2004. Prin planurile de implementare se prezinta modul in care Romania se va conforma cu cerintele prevederilor aquis-ului comunitar si sunt prezentate si justificate perioadele de tranzitie solicitate, prezentate in continuare.

### Planul de Implementare pentru Regulamentul (CEEE) nr. 259/93 privind supravegherea si controlul transportului de deseuri

Planul de implementare contine, pe langa prezentarea Regulamentului si a situatiei existente din Romania (cadrul legislativ si institutional), actiunile pentru pregatirea implementarii si perioadele de tranzitie solicitate.

*Perioadele de tranzitie solicitate sunt urmatoarele:*

- *Romania isi reconsidera pozitia prezentata in Documentul de Pozitie CONF-RO 37/01 si solicita o perioada de tranzitie pana la 31 decembrie 2015, pentru notificarea catre autoritatile competente a tuturor transporturilor catre Romania de deseuri destinate valorificarii, listate in Anexa II a Regulamentului (CEE) 259/93, in concordanta cu Articolele 6, 7, si 8 ale Regulamentului.*
- *Prin derogare de la Art. 7(4) al Regulamentului (CEE) 259/93, Romania solicita ca sa obiecteze prin autoritatile competente asupra transporturilor de deseuri pentru valorificare, listate in Anexele II, III si IV ale Regulamentului si asupra transporturilor de deseuri pentru valorificare, nelistate in aceste anexe, destinate unei instalatii care beneficiaza de o derogare temporara de la anumite prevederi ale Directivei 96/61/CE privind prevenirea si controlul integrat al poluarii (IPPC), ale Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanti in aer proveniti de la instalatiile mari de ardere si Directivei 2000/76/CE privind incinerarea deseurilor, pe perioada in care se aplica derogarea temporara instalatiei de destinatie.*
- *Prin derogare de la articolul 7(4) al Regulamentului (CEE) nr. 259/93, pana la 31 decembrie 2011, Romania solicita posibilitatea de a ridica obiectii, prin autoritatile competente, la transporturile catre Romania, pentru valorificare, a urmatoarelor deseuri, in conformitate cu Articolul 4(3) al Regulamentului. Asemenea transporturi ar trebui sa fie supuse articolului 10 al Regulamentului.*

### Plan de Implementare pentru Directiva 94/62/CE privind ambalajele si deseurile de ambalaje, amendata prin Directiva 2004/12/CE

Planul de Implementare pentru directiva privind ambalajele si deseurile de ambalaje cuprinde: descrierea situatiei existente; prognoza privind gestionarea deseurilor de ambalaje; perioadele de tranzitie solicitate; strategia de atingere a obiectivelor; actiuni si costuri de implementare, precum si surse de finantare.

Strategia de atingere a obiectivelor directivei se refera, in principal, la implementarea colectarii separate, si anume:

- Se prevede ca sistemul de colectare separata va fi adaptat la diferite zone si va cuprinde:
  - colectare specializata a deseurilor de ambalaje, in cea mai mare parte prin depunerea voluntara a ambalajelor menajere, cu separarea celor din sticla (din motive tehnice, sticla va fi colectata exclusiv prin aport voluntar);
  - colectare specializata a deseurilor biodegradabile, cu exceptia celor din mediul rural;
  - colectare clasica (reziduuri menajere).
- Colectarea separata a deseurilor de ambalaje se va realiza:
  - “din usa in usa” - pubele sau saci;
  - prin aport voluntar – puncte de colectare.
- Deseurile de ambalaje colectate separat vor fi tratate in statii de sortare.
- Implementarea sistemului de colectare separata se va realiza dupa cum urmeaza:
  - mediu urban dens – in anul 2008 coeficientul de crestere a colectarii separate va fi de circa 7 %, cresterea urmand a fi de 7 %/an pana in anul 2011, de 9 %/an in perioada 2012-2017 si de 2%/an in perioada 2017-2022, cand se va atinge un coeficient de colectare separata de 90 %;
  - mediu urban - in anul 2008 coeficientul de crestere a colectarii separate va fi 8 %, cresterea urmand a fi de 8%/an pana in anul 2011 si de 10 %/an in perioada 2012-2017, cand se atinge un coeficient de 90 %, care va ramane constant pana in anul 2022;
  - mediu rural - in anul 2008 coeficientul de crestere a colectarii separate va fi 6 %, cresterea urmand a fi de 6%/an pana in anul 2011 si de 12 %/an in perioada 2012-2017, cand se atinge un coeficient de 90 %, care va ramane constant pana in anul 2022.
- Implementarea colectarii separate se preconizeaza sa fie abordata pe trei perioade:
  - 2004 – 2006: experimentare (proiecte pilot), constientizare populatie;
  - 2007 – 2017: extinderea colectarii separate la nivel national;
  - 2017 – 2022: implementarea colectarii separate in zone mai dificile (locuinte colective, mediu rural dispersat, zone montane).

*In ceea ce priveste atingerea tintelor de reciclare/valorificare, Romania a solicitat urmatoarele perioade de tranzitie:*

- *Atingerea obiectivelor de reciclare de 15 % din greutate pentru lemn pana la 31 Decembrie 2011 (perioada de tranzitie 3 ani);*
- *Atingerea obiectivului global de reciclare de 55%, a obiectivului global de valorificare de 60%, a obiectivelor de reciclare de 22,5 % din greutate pentru plastic, (considerandu-se*

*numai materialul reciclat ca material plastic) si a obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru sticla, pana la 31 Decembrie 2013 (perioada de tranzitie 5 ani).*

*Pentru atingerea tintelor de reciclare pentru deseurile de ambalaje de hartie si carton (60 %) si metale (50 %), Romania nu a solicitat perioada de tanzitie. Aceste tinte trebuie atinse, conform prevederilor Directivei, la 31 Decembrie 2008.*

### Plan de implementare pentru directiva 1999/31/CE privind depozitarea deseurilor

Planul de Implementare pentru Directiva privind depozitarea deseurilor cuprinde: descrierea situatiei existente (inclusiv inventarul depozitelor de deseuri), planul de actiune pentru implementare, perioadele de tranzitie si evaluarea costurilor.

Planul de implementare se refera atat la depozitele de deseuri municipale, cat si la depozitele de deseuri industriale.

In Planul de Implementare este prezentat un numar de 265 depozite de deseuri clasa "b" din zona urbana, din care:

- 11 depozite de deseuri se vor conforma pana la 31.12.2006;
- 3 depozite de deseuri conforme cu cerintele Directivei 1999/31/CE, construite in anul 2003 ;
- 251 de depozite neconforme cu cerintele Directivei 1999/31/CE, care au sistat sau vor sista activitatea de depozitare etapizat, din care 150 depozite au sistat sau sisteaza activitatea pana la 16 iulie 2009, iar 101 depozite (cca. 301 ha) vor sista depozitarea intre 16 iulie 2009 si 16 iulie 2017.

Dupa data aderarii, depozitele care vor sista depozitarea se vor inchide conform cu cerintele Directivei 1999/31/CE, *intr-o perioada de maximum 2 ani dupa sistarea depozitarii.*

Tinand cont de calendarul prezentat anterior, Romania a solicitat perioada de tranzitie de 8 ani pentru inchiderea celor 101 depozite de deseuri "clasa b" neconforme din zona urbana, care se vor inchide etapizat in perioada 16 iulie 2009 – 16 iulie 2017.

*Romania nu a solicita perioada de tranzitie dupa 16 iulie 2009 pentru inchiderea si ecologizarea spatiilor de depozitare a deseurilor in zona rurala.*

*De asemenea, Romania nu a solicitat perioada de tranzitie pentru indeplinirea tintelor de reducere a deseurilor municipale biodegradabile 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.*



Romania isi propune pentru indeplinirea tintelor de reducere a deseurilor biodegradabile municipale utilizarea urmatoarelor tehnici:

- compostarea (digestia aeroba);
- tratarea mecano-biologica/digestia anaeroba cu producerea si colectarea de biogaz.

*Planul de implementare mentioneaza faptul ca tintele de reducere a deseurilor biodegradabile depozitate nu pot fi realizate in toate regiunile prin compostarea materiei biodegradabile. In zonele urbane dense aceste obiective se pot atinge doar prin incinerarea deseurilor menajere, sau in locul incinerarii, pentru toate regiunile unde compostarea nu este acceptata si pentru toate regiunile unde deseurile contin un procent mai mare de materie biodegradabila, se va recomanda tratarea mecano-biologica.*

In ceea ce priveste *depozitele conforme de deseuri*, s-a stabilit ca in Romania sunt necesare:

- 50 de depozite nepericuloase (clasa « b ») cu o capacitate medie de 100.000 t/an (suprafata medie de 10 ha) – din care 14 depozite au fost deja construite;
- 15 depozite nepericuloase (clasa « b ») cu o capacitate medie de 50.000 t/an (suprafata medie de 5 ha), pentru asezarile izolate si cu dificultati de transport, care vor asigura si capacitatea necesara de depozitare pentru deseurile de productie nepericuloase.

### Plan de implementare pentru Directiva 2002/96/CE privind deseurile de echipamente electrice si electronice

Ca si in cazul celorlalte planuri de implementare, Planul de Implementare pentru Directiva privind deseurile de echipamente electrice si electronice contine: obiectivele si principalele cerite ale directivei, descrierea situatiei existente, perioade de tranzitie solicitate, masuri de implementare si identificarea problemelor, evaluarea costurilor.

#### *Romania solicita prin Planul de Implementare:*

- *o perioada de tranzitie de 2 ani, pana la 31.12.2008, pentru aplicarea paragrafului 5 al articolului 5 privind obiectivul de colectare de minim 4 kg de deseuri de echipamente electrice si electronice/locuitor si an;*
- *perioada de tranzitie de 2 ani, pana la 31.12.2008, pentru implementarea paragrafului 2 al articolului 7 privind obiectivele de reciclare/valorificare.*

### Plan de implementare pentru Directiva 2000/76/CE privind incinerarea deseurilor

Planul de implementare pentru Directiva privind incinerarea deseurilor cuprinde patru capitole: Introducere; Situatia actuala; Planul de implementare si Costuri.



*Romania a solicitat o perioada de tranzitie pana la 31 decembrie 2008 pentru inchiderea etapizata a 110 instalatii existente de ardere a deseurilor periculoase rezultate din activitati medicale, care se vor inchide dupa 31.12.2006, dupa cum urmeaza:*

- *1 an, pana la 31.12.2007, pentru inchiderea a 52 de instalatii existente de ardere a deseurilor periculoase din activitati medicale;*
- *2 ani, pana la 31.12.2008, pentru inchiderea a 58 de instalatii existente de ardere a deseurilor periculoase din activitati medicale.*

*Romania nu solicita perioada de tranzitie pentru instalatiile existente de incinerare a deseurilor industriale periculoase, pentru incinerarea deseurilor municipale si pentru si pentru instalatiile existente de co-incinerare a deseurilor.*

In ceea ce priveste incinerarea deseurilor municipale, Planul de Implementare prevede:

- planificarea unei instalatii de incinerare in Bucuresti, cu o capacitate mai mare de 150.000 tone/an;
- planificarea unor alte instalatii de incinerare in trei mari orase cu o populatie de peste 300.000 de locuitori, incluzand ariile invecinate.

Tratatul de aderare a Bulgariei si Romaniei la Uniunea Europeana a fost semnat la Luxemburg in data de 25 aprilie 2005. Tratatul de aderare prevede la Art. 1 (3) ca conditiile si aranjamentele referitoare la admitere sunt stabilite in protocolul anexat tratatului.. Dispozitiile acestui protocol fac parte integranta din tratat.

Conditiiile si aranjamentele referitoare la admitere sunt stabilite in protocolul anexat tratatului. Anexa VII a Protocolului privind conditiile si aranjamentele referitoare la admiterea Republicii Bulgaria si Romaniei in Uniunea Europeana contine masurile tranzitorii pentru Romania. La punctul 10 B al anexei sunt prezentate masurile tranzitorii pentru Romania din domeniul managementului deseurilor, pentru urmatoarele domenii: transportul deseurilor, deseuri de ambalaje, depozitare, deseuri de echipamente electrice si electronice si incinerare.

Perioadele de tranzitie obtinute de Romania sunt cele solicitate prin planurile de implementare (prezentate anterior).

Tratatul de aderare a fost ratificat de catre Romania prin Legea 157/24.04.2005.

### **2.6.2.3 Legislatie de mediu relevanta**

In aceasta sectiune este prezentata legislatia de mediu relevanta in cazul proiectarii si implementarii unui sistem integrat de gestionare a deseurilor, cu exceptia legislatiei privind gestionarea deseurilor, care va fi prezentata in capitolul urmator.

Prin Legea nr.265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protectiei mediului, protectia mediului este declarata un obiect de interes public major. Singura optiune este aplicarea conceptului si principiilor dezvoltarii durabile. Reglementarile acestui act normativ definesc *deseul ca orice substanta, preparat sau obiect pe care detinatorul il arunca, are intentia sau are obligatia de a-l arunca.*

In continuare sunt prezentate *principalele reglementari ale legii protectiei mediului privind gestionarea deseurilor* (Capitolul IV al actului normativ).

Gestionarea deseurilor se realizeaza in conditii de protectie a sanatatii populatiei si a mediului.

Introducerea pe teritoriul Romaniei a deseurilor in scopul eliminarii este interzisa. In cazul valorificarii, deseurile pot fi introduse numai cu aprobarea guvernului.

Valorificarea deseurilor se realizeaza numai in instalatii, prin procese sau activitati autorizate de autoritatile publice competente.

Transportul (intern si international) si tranzitul de deseuri se realizeaza in conformitate cu acordurile si conventiile la care Romania este parte si cu legislatia nationala specifica.

Procedura de reglementare a activitatilor cu impact asupra mediului este condusa de autoritatile competente pentru protectia mediului (agentiile pentru protectia mediului si autoritatea centrala)<sup>4</sup>. In figura de mai jos sunt prezentate in mod schematic etapele procedurii de reglementare si actele normative aplicabile.

---

<sup>4</sup> conform art.8

<b>PROIECTARE SI IMPLEMENTARE INVESTITIE</b>	<b>Aviz de mediu</b>	HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe
	<b>Acord (integrat) de mediu</b>	HG 1213/2006 privind stabilirea procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice sau private  Ordinului 860/2002 (cu modificarile ulterioare) privind aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu.
	<b>Aviz gospodarirea apelor</b>	Legea 107/1996 (cu modificarile ulterioare) – Legea apelor  Ordin 662/2006 pentru aprobarea Procedurii și competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor
	<b>Aviz NATURA 2000</b>	Legea 265/2006 - Art.52 alin.(4)  Nu exista procedura de emitere
<b>EXPLOATARE INVESTITIE</b>	<b>Autorizatie de mediu</b>	HG 573/2002 pentru aprobarea procedurilor de autorizare a funcționării comerțanților – Anexa 4: Procedura de autorizare a activitatilor cu impact asupra mediului inconjurator Ordin 1798/2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizatiei de mediu Ordinul 184/1997 pentru aprobarea Procedurii de realizare a bilanturilor de mediu
	<b>Autorizatie de gospodarirea apelor</b>	Legea 107/1996 (cu modificarile ulterioare) – Legea apelor  Ordin 662/2006 pentru aprobarea Procedurii și competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor
	<b>Autorizatie integrata de mediu</b>	OUG 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării aprobată cu modificări prin Legea 184/2006 Ordin 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu modificat de Ordinul 1158/2005 Ordin 36/2004 privind aprobarea Ghidului tehnic general pentru aplicarea procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu

**Figura 2-10: Procedura de reglementare a activitatii din punct de vedere al protectiei mediului**

Avizul de mediu se obtine atat pentru documentele de planificare (planurile nationale, regionale si judetene de gestionare a deseurilor) cat si pentru planurile de urbanism (PUZ, PUD).

Sistemul national legislativ nu permite derularea in paralel a procedurilor de avizare si celei de autorizare. In cazul activitatilor care necesita autorizatie de mediu, procesul de autorizare nu poate incepe decat dupa finalizarea lucrurilor de constructii si verificarea de catre autoritatea de mediu competenta a conformitatii lucrurilor executate cu prevederile acordului de mediu. Cu ale cuvinte, procedura de autorizare poate fi declansata doar dupa finalizarea lucrurilor de constructie. Acest aspect trebuie avut in vedere la elaborarea studiilor de fezabilitate si stabilirea datelor de punere in functiune.

#### 2.6.2.4 Legislatia privind gestionarea deseurilor

In continuare este prezentate legislatia europeana din domeniul gestionarii deseurilor – legislatia cadru si cea care reglementeaza gestionarea fluxurilor de deseuri care fac obiectul planificarii. Atat in ceea ce priveste legislatia europeana, cat si in cazul legislatiei romanesti prin care este transpusa, sunt prezentate doar principalele acte normative.

Pe langa acestea, mai exista o serie de decizii (la nivel european) si acte normative la nivel national care reglementeaza problematici administrative, cum ar fi:

- sistemul de identificare si marcare a ambalajelor;
- constituirea si functionarea structurilor de evaluare si autorizare a operatorilor economici care preiau responsabilitatea gestionarii diferitelor fluxuri de deseuri (ambalaje, deseuri de echipamente electrice si electronice);
- incurajarea cresterii nivelului de reciclare a diferitelor materiale colectate separat;
- norme metodologice de aplicare a diferitelor acte normative;
- stabilirea formatului de raportare a datelor referitoare gestionarea fluxurilor specifice de deseuri.

<b>Legislatia cadru</b>	
Directiva nr. 2006/12/CE privind deseurile Directiva nr. 91/689/EEC privind deseurile periculoase	OUG nr.78/2000 privind regimul deseurilor aprobata prin Legea 426/2001, cu modificarile ulterioare HG nr. 1470/2004 privind aprobarea Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor si a Planului National de Gestionare a Deseurilor, cu modificarile ulterioare OM nr. 1364/1499/2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deseurilor
Decizia Comisiei 2000/532/CE (cu modificarile ulterioare) de stabilire a unei liste de deseuri	HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si aprobarea listei cuprinzând deseurile, inclusiv deseurile periculoase

In ceea ce priveste legislatia cadru, directiva privind deseurile si directiva privind deseurile periculoase au fost transpuse in Romania printr-un singur act normativ care reglementeaza inclusiv gestionarea deseurilor periculoase. Prin aceasta lege se stabileste ca gestionarea deseurilor municipale, inclusiv a deseurilor periculoase din deseurile municipale, este responsabilitatea autoritatilor publice locale.

De asemenea, documentele de planificare de la nivel national si regional sunt aprobate prin hotarare de guvern, respectiv ordin de ministru. Revizuirea acestora se realizeaza ori de cate ori este nevoie, perioada dintre revizuri fiind de maxim 5 ani.

<b>Legislatia privind operatiile de gestionare a deseurilor</b>	
<i>Depozitarea deseurilor</i>	
Directiva nr. 99/31/CE privind depozitarea deseurilor	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor
Decizia Consiliului 2003/33/CE privind stabilirea criteriilor si procedurilor pentru acceptarea deseurilor la depozite ca urmare a art. 16 si anexei II la Directiva 1999/31/CE	OM 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
<i>Incinerarea deseurilor</i>	
Directiva nr. 2000/76/CE privind incinerarea deseurilor	HG nr. 128/ 2002 privind incinerarea deseurilor
<i>Transportul deseurilor</i>	
Regulamentul Consiliului 1013/2006 privind transferul de deseuri (aplicabil din data 11 Iulie 2007)	HG nr. 788/2007 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea Regulamentului nr. 1013/2006 privind transferul de deseuri, cu modificarile ulterioare

Prevederile directivelor privind depozitarea si incinerarea deseurilor au fost transpuse in totalitate in legislatia romana.

Legislatia romana privind depozitarea deseurilor prevede ca termen de inchidere si ecologizare a spatiilor de depozitare a deseurilor din mediul rural data de 16 iulie 2009.

In cazul deseurilor biodegradabile trebuie atinse urmatoarele tinte:

- 2010 - reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale depozitate la 75 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa în anul 1995;
- 2013 - reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale depozitate la 50 % din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa în anul 1995;
- 2016 - reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totala (exprimata gravimetric), produsa în anul 1995.

In anexa HG 349/2005 sunt prevazuti anii de inchidere pentru fiecare depozit de deseuri in parte.

<b>Legislatia privind fluxurile specifice de deseuri</b>	
<i>Ambalaje si deseuri de ambalaje</i>	
Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele si deseurile de ambalaje (cu modificarile ulterioare)	HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje (cu modificarile si completarile ulterioare)
Decizia Decizia 97/129/CE privind sistemul de identificare si marcare a materialelor de ambalaj	
<i>Deseuri de echipamente electrice si electronice</i>	
Directiva 2002/96/CE privind deseurile de echipamente electrice si electronice (cu modificarile ulterioare)	HG nr. 448/2005 privind deseurile de echipamente electrice si electronice
Directiva 2002/95/CE privind restrictionarea utilizarii anumitor substante periculoase in echipamentele electrice si electronice (cu modificarile ulterioare)	HG nr. 992/ 2005 privind limitarea folosirii anumitor substante periculoase in EEE (cu modificarile ulterioare)
<i>Utilizarea in agricultura a namolurilor din epurare</i>	
Directiva 86/278/CEE privind protectia mediului, si in particular, a solului, atunci cand namolul provenit de la statiile de epurare este folosit in agricultura	OM nr. 344/708/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protectia mediului in special a solurilor, cand se utilizeaza namolurile de epurare in agricultura
<i>Deseuri de baterii si acumulatori</i>	
Directiva 2006/66/CE privind bateriile si acumulatorii si deseurile de baterii si acumulatorii (cu modificarile ulterioare)	HG 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilor si al deseurilor de baterii si acumulatori

Hotararea Guvernului nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje cu modificarile si completarile ulterioare stabileste responsabilitatile privind gestionarea deseurilor de ambalaje. Administratia publica locala este responsabila pentru colectarea separata si sortarea deseurilor de ambalaje. Operatorii economici generatori de deseuri de ambalaje trebuie sa asigure valorificarea acestora. Operatorii economici care introduc pe piata ambalaje sau produse ambalate au responsabilitatea asigurarii obiectivelor anuale de reciclare/valorificare fie individual, fie prin transferarea responsabilitatii catre un operator economic autorizat de MM.

Obiectivele de reciclare/valorificare globale si pe tip de material de ambalare pentru perioada 2007-2013 sunt urmatoarele:

Anul	Obiectivul minim de valorificare prin reciclare/tip de material (%)					Obiectivul global de valorificare prin reciclare *) (%)	Obiectivul global de valorificare sau incinerare in instalatiile de incinerare a deseurilor cu recuperare de energie **) (%)
	Hartie si carton	Plastic	Sticla	Metale	Lemn		
2007	15	10	22	15	5	28	34
2008	60	11	32	50	7	33	40
2009	60	12	38	50	9	38	45
2010	60	14	44	50	12	42	48
2011	60	16	48	50	15	46	53
2012	60	18	54	50	15	50	57
2013	60	22,5	60	50	15	55	60

\*) Procentajul minim din greutatea deșeurilor de ambalaje introduse pe piață.

\*\*) Procentajul minim din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje introduse pe piață.

In cazul deseurilor de echipamente electrice si electronice, pana la 31.12.2008 trebuie realizat atat obiectivul minim de colectare de 4 kg de DEEE/locuitor si an, cat si obiectivele de reciclare/valorificare. Autoritățile administrației publice locale au obligația de a colecta separat DEEE de la gospodăriile particulare și de a pune la dispoziția producătorilor spațiile necesare pentru înființarea punctelor de colectare selectivă a acestora.

În vederea colectării selective a DEEE provenite de la gospodăriile particulare, producătorii au trebuit să asigure înființarea pana la 31 decembrie 2006 a cel puțin:

- un punct de colectare în fiecare județ;
- un punct de colectare în fiecare oraș cu peste 100.000 de locuitori;
- un punct de colectare în fiecare oraș cu peste 20.000 de locuitori,
- 6 puncte de colectare în municipiul București.

Prevederile Directivei privind bateriile si acumulatorii si deseurile de baterii si acumulatori au fost transpuse in legislatia romana prin HG nr. 1132/2008 care reglementeaza punerea pe piata a bateriilor si acumulatorilor, precum si gestionarea deseurilor de baterii si acumulatori, in prezent fiind in curs de elaborare legislatia subsecventa.

In ceea ce priveste fluxurile speciale, gestionarea *deseurilor din constructii si demolari* nu este reglementata in mod separat. OUG nr. 78/200 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, prevede ca responsabilitatea gestionarii lor este a producatorilor. Autoritatea publica locala are obligatia de a indica amplasamentele pentru eliminarea acestui tip de deseuri.

Un act normativ important prin prisma efectelor generate este *OUG 16/2001 privind gestionarea deeurilor industriale reciclabile*. Anexa 1 defineste grupele de deseuri industriale reciclabile astfel:

- deseuri metalice feroase;
- deseuri metalice neferoase;
- deseuri de hârtii-cartoane;
- deseuri de sticla (sparturi de sticla);
- deseuri de mase plastice;
- deseuri de cauciuc (anvelope uzate, camere de aer si articole din cauciuc uzate);
- deseuri textile.

Acest act normativ permite operatorilor economici care realizeaza operatii de colectare, sa colecteze deseuri industriale reciclabile direct de la persoane fizice. Posibilitatea predarii contra cost a deeurilor reciclabile de catre persoanele fizice direct centrelor de colectare (de tip REMAT) a dus la generarea unei mari probleme in ceea ce priveste implementarea sistemelor de colectare separata a deeurilor.

Practic, cantitati insemnate de deseuri reciclabile pre-colectate separat ajung sa nu mai fie colectate de catre operatorii de salubritate, fiind „preluate” direct din containere de catre persoane fizice in vederea predarii contra cost la centrele de colectare.

Existenta acestor filiere duble – pe de o parte administratia publica locala care dezvolta programe de colectare separata a deeurilor reciclabile (care reprezinta o sursa de venit pentru sistem) si pe de alta parte existenta sistemului de reglementare care permite persoanelor fizice realizarea de venituri prin predarea de deseuri fara a face dovada modului de obtinere a acestora - a dus la descurajarea implementarii sistemelor de colectare separata.

### **2.6.2.5 Reglementari privind functionarea administratiei publice locale**

Implementarea si operarea sistemelor integrate de gestionare a deeurilor este responsabilitatea autoritatilor publice locale. Astfel, legislatia referitoare la functionarea administratiei publice locale si a serviciilor de utilitati publice are relevanta in domeniul gestionarii deeurilor.

In tabelul de mai jos sunt prezentate principalele acte normative care reglementeaza aceste domenii.



*Acte normative – administratie publica locala*

Legea 215/23.04.2001 a administratiei publice locale republicata
Legea 213/17.11.1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia cu modificarile si completarile ulterioare
Legea 51/08.03.2006 a serviciilor comunitare de utilitati publice modificata prin OUG 13/2008
Legea nr. 273/29.06.2006 privind finantele publice locale modificata prin OUG nr. 46/23.05.2007 si prin OUG nr. 64/27.06.2007
HG nr. 745/11.07.2007 pentru aprobarea Regulamentului privind acordarea licentelor in domeniul serviciilor comunitare de utilitati publice
Ordonanta nr. 71/29.08.2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local aprobata cu modificari prin Legea nr. 3/09.01.2003 si modificata de Legea nr. 101/25.04.2006
HG nr. 955/15.06.2004 pentru aprobarea reglementarilor-cadru de aplicare a Ordonantei Guvernului nr. 71/2002 privind organizarea si functionarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local
Legea nr.101/25.04.2006 serviciului de salubritate a localitatilor modificata si completata prin OUG 92/26.09.2007
Ordinul nr. 109/09.07.2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitatile specifice serviciului de salubritate a localitatilor
Ordinul nr. 112/09.07.2007 privind aprobarea Contractului - cadru de prestare a serviciului de salubritate a localitatilor
<i>Alte acte normative</i>
OUG nr. 34/19.04.2006 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice si a contractelor de concesiune de servicii aprobata cu modificari prin Legea nr. 337/17.07.2006 si modificata de Legea nr. 128/05.05.2007

In cele ce urmeaza sunt prezentate prevederile importante din punct de vedere al gestionarii deseurilor.

**Unitatile administrativ-teritoriale** sunt persoane juridice de drept public, cu capacitate juridica deplina si patrimoniu propriu.

In relatiile dintre autoritatile administratiei publice locale si consiliul judetean, pe de o parte, precum si intre consiliul local si primar, pe de alta parte, nu exista raporturi de subordonare.

Administratia publica in unitatile administrativ-teritoriale se organizeaza si functioneaza in temeiul principiilor descentralizarii, autonomiei locale (numai administrativa si financiara), deconcentrarii serviciilor publice, eligibilitatii autoritatilor administratiei publice locale, legalitatii si al consultarii cetatenilor in solutionarea problemelor locale de interes deosebit.

In cadrul politicii economice nationale, comunele, orasele, municipiile si judetele au dreptul la resurse financiare proprii, pe care autoritatile administratiei publice locale le stabilesc, le

administreaza si le utilizeaza pentru indeplinirea competentelor si atributiilor ce le revin, in conditiile legii.

Doua sau mai multe unitati administrativ-teritoriale au dreptul ca, in limitele competentelor autoritatilor lor deliberative si executive, sa coopereze si sa se asocieze, in conditiile legii, formand **asociatii de dezvoltare intercomunitara**, cu personalitate juridica, de drept privat si de utilitate publica, având ca obiect furnizarea/prestarea în comun a serviciilor comunitare de utilitati publice si înfiintarea, modernizarea si/sau dezvoltarea, dupa caz, a sistemelor de utilitati publice aferente.

Asociatiile de dezvoltare intercomunitara se finanteaza prin contributii din bugetele locale ale unitatilor administrativ-teritoriale membre, precum si din alte surse, in conditiile legii.

Asociatiile de dezvoltare intercomunitara pot decide desemnarea unui administrator public pentru gestionarea serviciilor de interes general care fac obiectul asocierii.

Sistemele de utilitati publice (sau parti ale acestora) realizate în comun prin programe de investitii implementate în cadrul asociatiei de dezvoltare intercomunitara apartin proprietatii publice a unitatilor administrativ teritoriale membre si se înregistreaza în patrimoniul acestora, pe baza urmatoarelor criterii:

- bunurile situate pe raza unei singure unitati administrativ-teritoriale, pe care o si deservesc, vor apartine domeniului public al acesteia;
- bunurile situate pe raza mai multor unitati administrativ-teritoriale si/sau care deservesc mai multe unitati administrativ-teritoriale vor apartine domeniului public al judetului, daca toate unitatile administrativ-teritoriale implicate sunt situate în acelasi judet si judetul este membru al asociatiei;
- bunurile situate pe raza mai multor unitati administrativ-teritoriale si/sau care deservesc mai multe unitati administrativ-teritoriale vor apartine domeniului public al unitatii administrativ-teritoriale stabilite prin contractul de delegare a gestiunii, daca aceste unitati administrativ-teritoriale sunt situate în judete diferite sau daca judetul nu este membru.

**Salubritatea localitatilor** este un serviciu comunitar de utilitati publice. Infiintarea si gestionarea serviciilor de utilitati publice este exclusiv responsabilitatea administratiei autoritatilor publice locale, acestea fiind gestionate prin intermediul unor operatori.

Gestiunea serviciilor de utilitati publice se realizeaza in doua moduri:

- gestiune directa – prin hotarare de dare in administrare;
- gestiune delegata – prin hotarari si contracte de delegare.

**Modul de realizare se stabileste prin hotarare a administratiei autoritatilor publice, respectiv a asociatiilor de dezvoltare comunitara. Durata contractului de delegare nu poate fi mai mare de**

49 ani. Prelungirea acestuia se poate realiza in cazul in care operatorul a facut investitii foarte mari, care necesita o perioada mai lunga de amortizare.

Este important de precizat ca in cazul gestiunii delegate urmatoarele categorii de bunuri sunt/devin publice:

- bunurile realizate de operatori in conformitate cu programele de investitii impuse prin contractul de delegare a gestiunii;
- bunurile realizate de operatori finantate din bani publici.

Serviciul public de salubritate a localitatilor, se organizeaza pentru satisfacerea nevoilor populatiei, ale institutiilor publice si ale agentilor economici de pe teritoriul respectivelor unitati administrativ-teritoriale.

Serviciul de salubritate cuprinde activitatile de precolectarea, colectarea sortare transport, valorificare si eliminare a tuturor categoriilor de deseuri municipale (cu exceptia namolurilor ce rezulta de la epurarea apei uzate menajere, a caror gestionare este responsabilitatea administratorului statie de epurare respective).

Operatorii serviciilor de salubritate trebuie sa fie **licentiati** de catre ANRSC iar finantarea serviciilor se face prin plata de tarife si taxe de catre utilizatorii acestora, tarife si taxe aprobate de catre consiliile locale.

**Tarifele** prestate pentru serviciul de salubritate sunt fundamentate de catre operatorii economici ai serviciului si aprobate de autoritatile dministratiei publice locale. Modificarea tarifelor se face pe baza unui memoriu tehnico-economic prin care se justifica oportunitatea modificarii acestora.

La stabilirea tarifelor se iau in calcul doar anumite tipuri de cheltuieli prevazute de actul normativ si se trece si o cota de profit.

Unitatilor administrative-teritoriale li se interzice **accesul la imprumuturi** (sau sa garanteze orice fel de imprumut) daca totalul datoriilor anuale (rate scadente, dobanzi si comisioane aferente) depaseste limita de 30% din totalul veniturilor bugetare locale. La calculul datoriilor anuale totale nu se iau in considerare imprumuturile contractate si/sau garantate pentru asigurarea finantarii proiectelor care beneficiaza de fonduri externe nerambursabile (fonduri de pre- si postaderare).

### 2.6.2.6 Conventii, tratate si acorduri internationale

Incepand cu anul 1990, Romania a semnat o serie de conventii, tratate si acorduri internationale privind protectia mediului. Acestea au fost ratificate prin legi, devenind obligatorie aplicarea prevederilor continute.

In continuare sunt prezentate doar acele conventii din domeniul protectiei mediului a caror prevederi au efect asupra implementarii si operarii sistemelor de gestionare a deseurilor.

### Conventia privind controlul transportului peste frontiere al deseurilor periculoase si al eliminarii acestora, Basel, 1989 - Ratificata prin Legea 6/1991

Conventia de la Basel a fost elaborata in vederea reducerii miscarii deseurilor periculoase intre state, si in mod special, pentru a preveni transferul deseurilor periculoase din tarile dezvoltate spre cele mai putin dezvoltate.

Astfel, sunt interzise transportul si eliminarea deseurilor periculoase de catre operatori economici neautorizati si fara a urma procedura de notificare. Deseurile periculoase transportate trebuie sa fie ambalate si etichetate conform regulilor internationale. De asemenea, trebuie insotite de un document de transport care contine niste informatii minime obligatorii.

Stabileste categoriile de deseuri periculoase care sunt supuse controlului la transportul transfrontalier si listeaza caracteristicile periculoase ale acestora.

### Conventia privind accesul la informatie, participarea publicului la luarea deciziei si accesul la justitie pe probleme de mediu, Aarhus, 1998 - Ratificata prin Legea 86/2000

Legea protectiei mediului (nr.265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005) prevede principii, precum accesul la informatiile de mediu, participarea publicului la procesul de luare a deciziei de mediu si accesul la justitie in scopul de a preveni sau remedia un prejudiciu. Aceeasi lege prevede ca autoritatile locale si centrale asigura informarea si participarea publicului la procesul de luare a deciziei, in conformitate cu Conventia Aarhus.

Fiecare autoritate publica locala si centrala are obligatia infiintarii unui compartiment specializat pentru furnizarea si diseminarea informatiilor de mediu.

Autoritatile competente de mediu faciliteaza participarea publicului in procesul de luare a deciziilor in timpul procedurii EIA si SEA, prin informarea asupra locului dezbaterilor publice, prin furnizarea de documentatii si informatii generale privind procedura si subiectele dezbaterilor publice.

### Conventia Cadru a Natiunilor Unite privind Schimbarile Climatice, Rio de Janeiro, 1992 - Ratificata prin Legea 24/1994

Obiectivul principal al acestei conventii este de a stabili concentratiile gazelor cu efect de sera in atmosfera la un nivel care sa impiedice perturbarea antropica semnificativa a sistemului climatic. In cadrul Protocolului de la Kyoto (1997) au fost stabilite masuri, tinte si perioade clare de reducere a emisiilor de gaze cu efect de sera. Dintre parti, Romania a fost prima tara care a ratificat protocolul, obligandu-se astfel la o reducere de 8 % a gazelor cu efect de sera in perioada 2008 - 2012, fata de anul de referinta (1989).

Trebuie mentionat ca una din activitatile antropice din care rezulta gaze cu efect de sera este reprezentata de depozitarea deseurilor.

### Conventia privind Poluantii Organici Persistenti (POPs), Stockholm, 2001 - Ratificata prin Legea 261/2004

Obiectivul principal al Conventiei de la Stockholm este protejarea mediului si a sanatatii umane prin minimizarea efectelor poluantilor organici persistenti (care au capacitatea de a se acumula de-a lungul lantului trofic). La data semnarii conventiei existau 12 substante chimice aflate in evaluare, a caror utilizare a fost restrictionata.

Partile la conventie au convenit asupra unei proceduri prin care compusii toxici persistenti pot fi reevaluat si adaugati la conventie, criteriile fiind pericolul cauzat, caracterul persistent si impactul transfrontalier.

### 2.6.3 Institutii cu competente in domeniul gestionarii deseurilor

In figura de mai jos sunt prezentate institutiile care au competente in domeniul protectiei mediului si implicit a gestionarii deseurilor, la nivel national, regional si local.

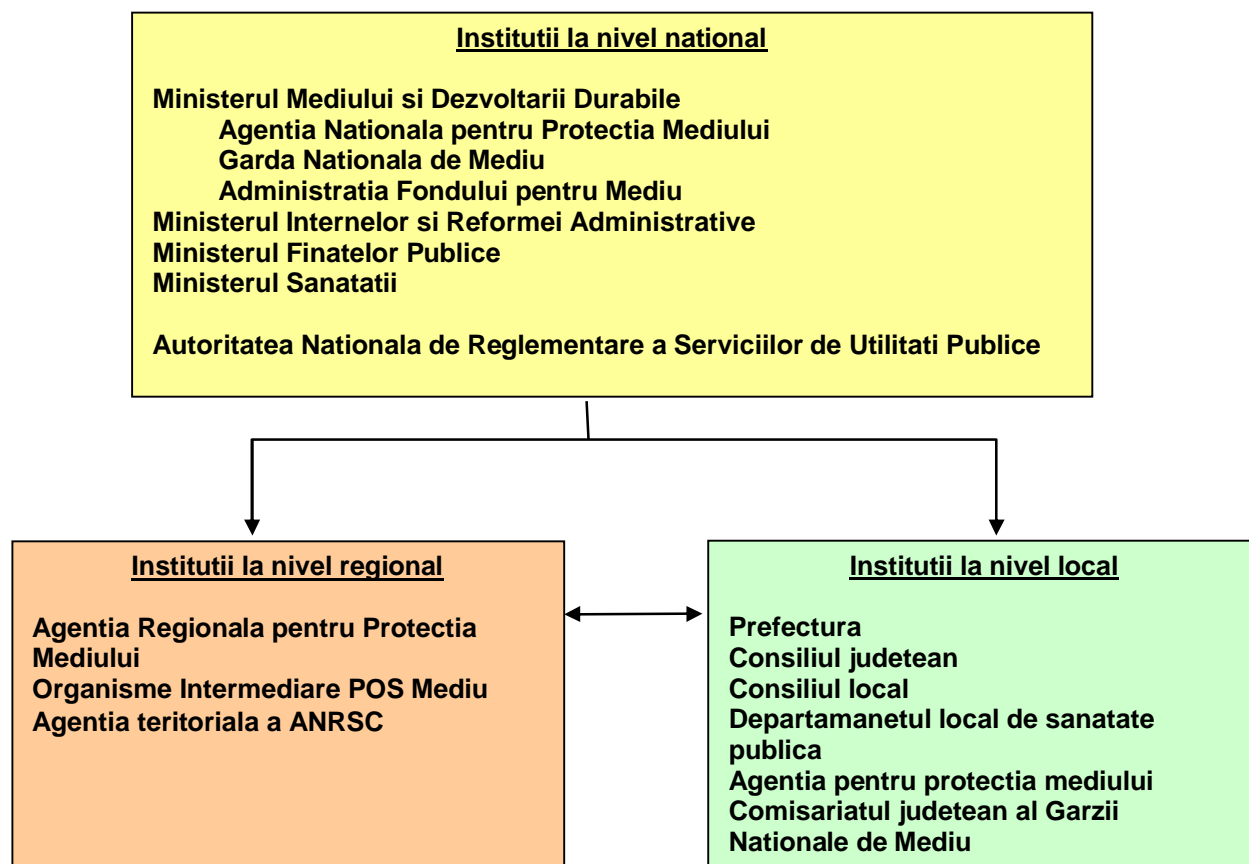


Figura 2-11: Institutiile cu competente in domeniul gestionarii deseurilor

#### Ministerul Mediului

- elaboreaza cadrul legislativ privind protectia mediului;
- dezvolta politici pentru protectia mediului, inclusiv pentru gestionarea deseurilor
  - Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului;
  - Strategia si Planul National privind Gestionarea Deseurilor;
- reprezinta Autoritatea de management pentru Programul Operational Sectorial de mediu.

#### Agentia Nationala pentru Protectia Mediului

- implementeaza politicile nationale de mediu elaborate de catre Minister;
- identifica si selecteaza proiectele prioritare in domeniul protectiei mediului la nivel national;

- coordoneaza activitatea laboratoarelor nationale de referinta pentru aer, deseuri, zgomot si radioactivitate;
- monitorizeaza implementarea legislatiei de mediu si a costurilor anuale privind protectia mediului;
- gestioneaza sistemul national de gestionare a datelor de mediu;
- coordonarea realizarii planurilor de actiune sectoriale si a planului national de actiune pentru protectia mediului
- consiliaza Ministerul Mediului - asigurarea suportului tehnic pentru fundamentarea actelor cu caracter normativ, a strategiilor si politicilor sectoriale de mediu.

### Garda Nationala de Mediu

- controleaza activitatile cu impact asupra mediului si aplica sanctiuni contraventionale prevazute de legislatia in domeniul protectiei mediului;
- controleaza respectarea procedurilor legale in emiterea actelor de reglementare;
- exercita controlul activitatilor care prezinta pericole de accidente majore si/sau impact semnificativ transfrontalier asupra mediului, in vederea prevenirii si limitarii riscurilor de poluare;
- controleaza investitiile in domeniul mediului in toate fazele de executie si are acces la intreaga documentatie;
- controleaza realizarea exportului si tranzitului de deseuri periculoase în conformitate cu prevederile conventiilor internationale la care România este parte precum si importul unor categorii de deseuri permise la import conform legii;
- verifica la obiectivele controlate stadiul achitarii obligatiilor financiare la Administratia Fondului de Mediu, conform prevederilor actelor normative privind Fondul de Mediu;
- pune la dispozitia publicului date privind starea mediului în conformitate cu legislatia privind accesul publicului la informatia de mediu.

### Administratia Fondului pentru Mediu

- raspunde pentru gestionarea Fondului de mediu;
- colecteaza taxe de mediu si finanteaza proiecte care au ca obiectiv protectia mediului.

### Ministerul Administratiei si Internelor

- monitorizeaza serviciile de utilitate publica si dezvolta strategii si politici pentru imbunatatirea calitatii acestor servicii.

### Ministerul Finantelor Publice

- gestioneaza finantele publice la nivel national;
- Monitorizeaza implementare proiectelor finantate prin fondurile de pre-aderare si post-aderare pentru sectorul de mediu.

### Ministerul Sanatatii

- elaboreaza programe privind sanatatea publica nationala;
- monitorizeaza impactul activitatilor de gestionare a deseurilor asupra sanatatii populatiei;
- gestioneaza datele privind generarea si managementul deseurilor „medicale” (prin intermediul Institutului de Sanatate Publica);
- elaboreaza acte normative ce reglementeaza impactul gestionarii deseurilor asupra sanatatii populatiei.

### Autoritatea Nationala de Reglementare a Serviciilor de Utilitati Publice

- monitorizeaza delegarea operarii serviciilor de gestionare a deseurilor;
- elibereaza si anuleaza licente pentru operatorii de salubritate;
- elaboreaza metodologii si regulamente-cadru pentru domeniul serviciilor de utilitati publice din sfera sa de reglementare;
- monitorizeaza modul de respectare si implementare a legislatiei aplicabile acestor servicii;
- autorizeaza indicatorii de performanta a serviciilor;
- aproba tarifele si modificarea tarifelor serviciilor de salubritate.

### Agentia Regionala pentru Protectia Mediului

- autorizeaza activitatile cu impact asupra mediului, in conformitate cu competentele stabilite de legislatia in vigoare si coordoneaza acest proces la nivel regional si local;
- monitorizeaza stadiul indeplinirii angajamentelor in domeniul protectiei mediului, asumate prin planurile de implementare negociate cu Comisia Europeana, la nivel regional;
- elaboreaza rapoarte de sinteza privind starea mediului la nivel regional si monitorizeaza procesul de conformare a operatorilor economici la cerintele legislatiei de mediu;
- colaboreaza cu agentile judetene pentru protectia mediului din cadrul regiunii de dezvoltare pentru elaborarea rapoartelor de sinteza si constituirea bazelor de date de mediu la nivel regional;
- gestioneaza si disponibilizeaza, in limita prevederilor legale, informatia de mediu la nivel regional;
- verifica Planurile Judetene de Gestionare a Deseurilor în vederea respectarii principiilor, obiectivelor si prioritatilor stabilite prin Strategia si Planul National de Gestionare a Deseurilor;
- participa si furnizeaza date pentru elaborarea si revizuirea Planurilor Regionale si Judetene de Gestionare a Deseurilor;
- monitorizeaza implementarea Planurilor Regionale si Judetene de Gestionare a Deseurilor.

### Organisme Intermediare POS Mediu

- identificarea prioritatilor regionale care trebuie integrate în POS Mediu pe baza strategiilor regionale;
- realizarea unei prime evaluari si selectari a proiectelor, evaluarea finala urmand a se realiza la nivelul Ministerului Mediului;



- colectarea datelor necesare pentru monitorizarea si evaluarea implementarii proiectelor;
- consilierea beneficiarilor în pregatirea aplicatiilor si proiectelor ce vor fi finantate din fonduri structurale si fondul de coeziune;
- monitorizarea implementarii proiectelor.
- Actioneaza ca interfata între Autoritatea de Management (MM) si beneficiarii proiectelor, jucând rolul principal în implementarea POS Mediu la nivelul fiecărei regiuni.

### Agentii teritoriale ale ANRSC

Fara personalitate juridica. Regulamentul de organizare si functionare al ANRSC nu specifica atributii pentru cele 8 agentii teritoriale.

### Prefectura

- aprobarea tuturor documentelor administrative elaborate de catre autoritatile deliberative.

### Consiliul judetean

- coordoneaza activitatea consiliilor locale;
- constituie, in structura proprie, Unitatea de implementare a proiectului;
- elaboreaza, revizuieste si participa la monitorizarea Planului judetean de gestionare a deseurilor;
- participa, alaturi de celelalte consilii judetene din regiune, la elaborarea si revizuirea Planului regional de gestionare a deseurilor;
- coordoneaza activitatea consiliilor locale, în vederea realizarii serviciilor publice de interes judetean privind gestionarea deseurilor;
- acorda consiliilor locale sprijin si asistenta tehnica în implementarea planurilor judetene si regionale de gestionare a deseurilor;
- hotarasc asocierea cu alte autoritati ale administratiei publice judetene pentru realizarea unor lucrari de interes public privind gestiunea deseurilor.

### Consiliul local

- raspunde de salubritatea unitatilor teritorial-administrative;
- asigura implementarea la nivel local a obligatiilor privind gestionarea deseurilor asumate de România în vederea integrării în Uniunea Europeana ;
- monitorizeaza si asigura îndeplinirea prevederilor din planurile regionale si judetene de gestionare a deseurilor;
- hotarasc asocierea cu alte autoritati ale administratiei publice locale pentru realizarea unor lucrari de interes public privind gestiunea deseurilor, în conditiile prevazute de lege;
- asigura spatiile necesare pentru colectarea separata a deseurilor, dotarea acestora cu
- containere specifice fiecarui tip de deșeu, precum si functionalitatea acestora;
- asigura informarea prin mijloace adecvate a locuitorilor asupra sistemului de gestionare a deseurilor din cadrul localitatilor.
- sprijina Consiliul judetean in procesul de planificare in domeniul gestionarii deseurilor.

### Departamanetul local de sanatate publica

- elaboreaza programe legate de sanatatea publica;
- supervizeaza si monitorizeaza impactul activitatilor de gestionare a deseurilor asupra sanatatii populatiei.

### Agentia pentru protectia mediului

- participa la elaborarea Planului judetean de gestionare a deseurilor si a Planului regional de gestionare a deseurilor;
- monitorizeaza implementarea Planului judetean de gestionare a deseurilor;
- elibereaza permise de aplicare a namolului de epurare in agricultura.

### Comisariatul judetean al Garzii Nationale de Mediu

- controlul si impunerea cerintelor legale de mediu la nivel local;
- aplica penalitati operatorilor locali pentru nerespectarea legislatiei in domeniul protectiei mediului.

#### **2.6.4 Analiza institutionala privind gestionarea deseurilor municipale in judetul Mures**

In prezent, in judetul Mures in toate municipiile si orasele exista operatori de salubritate. O parte din acesti operatori deservesc si 21 % din populatia din mediul rural.

Operatorii de salubritate sunt:

- S.C. Salubriserv S. A. Targu Mures (Targu Mures, Ungheni si Miercurea Nirajului);
- S.C. Schuster Ecosal S.R.L. Sighisoara (Sighisoara, Ludus, Tamaveni);
- R.A.G.C.L. Reghin (Reghin);
- S.C. Servicii Tehnice Comuna S.A. Sovata (Sovata si Singeorgiu de Padure);
- S.C. Prescom Iernut S.A. Iernut (Iernut);
- S.C. Salubrisarm S.A. Sarmasu (Sarmasu).

In tabelul de mai jos sunt sintetizate principalele prevederi ale contractelor incheiate intre consiliile locale si operatorii de salubritate. Se poate observa ca la momentul elaborarii prezentului Master Plan, consiliile locale din localitatile Singeorgiu de Padure si Ungheni nu aveau actualizate contractele de salubritate.

Tabel 2-29: Prevederi ale contractelor de salubritate

Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
1	976/16.03.2000	Consiliul Local com. Sangiorgiu de Padure	S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata	16.03.2000	16.03.2005	cedarea si repectiv preluarea serviciului public de captarea, distributia apei potabile, canalizarea, epurarea apelor uzate, colectarea-transportul-depozitarea reziurilor urbane, precum si a folosintei unor bunuri imobile	Sa asigure controlul respectarii conditiilor cuprinse in acest contract, in caietele de sracini si regulamentele de serviciu: furnizare apa, canalizare, colectare-transport reziduri urbane.	Contractul a fost incheiat pe o perioada determinata de 5 ani. La expirarea contractului , CL este liber sa hotarasca modul in care va continua exploatarea sistemului. Daca hotaraste adoptarea in continuare a prestarii serviciului, prestatorul are prioritate in negocierea noului contract	Beneficiar, Consiliul Local Sangiorgiu de Padure	Prestator, SC Servicii tehnice comunale SA
2	1/08.01.2008	Primaria municipiului Reghin	R.A.G.C.L. Reghin	08.01.2008	perioada nedeterminata	Maturatul si spalatul strazilor, colectarea, transportul si depozitarea deseurilor stradale, transportarea si golirea containerelor de gunoi inchiriate	Sa asigure iluminatul strazilor planificate pt. maturat; sa asig. caile de acces la containerul de gunoi inchiriat; sa achite contravaloarea serviciilor	Contractul a fost incheiat pe o perioada nedeterminata cu reactualizare anuala. Rezilierea contractului poate fi facuta de comun acord intre parti sau la cererea beneficiarului comunicat cu 15 zile inainte de data renuntarii la serviciile contractate.	Beneficiar, Primaria Reghin	Prestator, R.A.G.C.L.

Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
3	2490/08.09.2006	Primaria Ungheni	S.C. SALUBRISERV S.A.	01.09.2006	31.12.2006	Ridicarea resturilor menajere de pe teritoriul administrativ al primariei Ungheni si al satelor apartinatoare	Sa achite contravaloarea serviciilor	Contractul inceteeaza DE DREPT: cand una din parti nu isi executa bligatiile esentiale enumerate in contract; Modificarea sau adoptarea contractului se poate face cu acordul scris al partilor prin act aditional	Beneficiar, Primaria Ungheni	Prestator, SC Salubriserv SA
4	4950/29.08.2001	Primaria orasului Ludus	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	29.08.2001	prin act aditional : 01.01.2011	Exploatarea activitatii de asanare si indepartarea gunoaielor, salubritate si activitati similare	Sa asigure controlul respectarii conditiilor cuprinse in acest contract.	Modificarea sau adoptarea contractului se pate face cu acordul scris al partilor prin act aditional	Beneficiar, Primaria Ludus	Prestator SC Schuster Ecosal SRL
5	1995	Consiliul Local	S.C. SERVICII TEHNICE	1995	15.06.2008	Captarea, tratarea, distributia apei;	Sa asigure controlul respectarii conditiilor	Modificarea sau adoptarea contractului se	Beneficiar, Consiliul	Prestator, SC Servicii

Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
		Sovata	COMUNALE S.A.			colectarea, transportul, epurarea apelor uzate, colectarea - transportul- depozitarea gunoaielor industriale; producerea, transportul si distributia energiei termice, administrarea fondului locativ social; transport urban de calatori	cuprinse in acest contract.	pate face cu acordul scris al partilor prin act aditional	Local Sovata	tehnice comunale SA
6	16/10.03.2001	Primaria orasului Iernut	Prescom Iernut SA	01.03.2001	01.03.2011	Prestarea activitatilor de colectare, transport, depozitare deseuri menajere de la gospodariile individuale ale populatiei din orasul Iernut si intretinere	Concedentul se obliga sa nu faca nici un act care sa-l tulbure pe concesionar in derularea activitatilor concesionate.	Contractul inceteaza cand: -expira durata contractului;cand interesul national sau local o impune concedentul va denunta unilateral contractul cu conditia de a notifica concesionarului intentia	Concedent, Primaria Iernut	Concesionar, SC Prescom Iernut SA

Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
						depozit deseuri menajere		de denuntare si de plati catre concesionar o prealabila si justa despagubire; cand una din parti nu isi respecta obligatiile contractuale		
7	3021/12.12.2002	Primaria Miercurea Niraj	S.C. SALUBRISERV S.A.	31.12.2002	prin act aditional, pana in: 31.12.2008	Prestarea serviciilor de salubritate, respectiv transportul deseurilor menajere	Sa achite contravaloarea serviciilor	In cazul neachitarii a doua facturi, pretatorul va rezilia unilateral contractul	Operator, SC Salubriserv SA	Utilizator, Primaria Miercurea Niraj

Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
8	2/14.05.2007	Consiliul Local Sarmasu	S.C. Salubrisarm S.A.	01.07.2007	01.07.2017	Precolectarea, colectarea, transportul si depozitarea rezidurilor solide, cu exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special; Preselectarea si organizarea reciclarii deseurilor si valorificarea deseurilor re folosibile; Amenajarea si intretinerea punctelor de colectare a rezidurilor solide; Administrarea depozitului de gunoi	Sa stabileasca si sa aprobe tarifele pentru serviciile publice de salubritate; Sa predea concesiunea la data intrarii in vigoare a contractului de concesiune toate bunurile, instalatiile, echipamentele si dotarile aferente intregii activitati, cu inventarul existent, libere de orice sarcini, pe baza de proces-verbal de predare-primire	Contractul inceteaza cand: -expira durata contractului;cand interesul national sau local o impune concedentul va denunta unilateral contractul cu conditia de a notifica concesiionarului intentia de denuntare si de plati catre concesiionar o prealabila si justa despagubire; cand una din parti nu isi respecta obligatiile contractuale. Contractul se reziliaza: in cazul in care concesiionarului i se retrage atestarea A.N.R.S.C. ; in cazul nerespectarii obligatiilor contractuale.	Concedent, Primaria Sarmasu	Concesiionar, SC Salubrisarm SRL



Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
9	4476/02.06.2000	Consiliul Local Sighisoara	SC SCHUSTER ECOSAL SRL	01.05.1998	01.12.2020	Controlul cantitatii de deseuri depozitate; Dispunerea corecta a deseurilor menajere in depozit; Controlul apelor din precipitatii; Colectarea, stocarea si tratarea levigatului; Controlul emisiilor de gaze; Protectia impotriva incendiilor; Protectia impotriva animalelor si pasarilor; circulatia interioara.	Sa realizeze investitiile privind inlocuirea unor dotari din depozit, ca urmare a casarii acestora, cat si a dotarilor de modernizare a depozitului. Sa urmareasca dupa inchidere eventualele efecte negative pe care poate sa-l aiba depozitul asupra mediului si sa ia masuri pt. evitarea acestora.	Contractul inceteaza de drept la expirarea duratei pentru care a fost incheiat. Contractul poate inceta si inaintea datei de expirare prin intelegerea partilor. In caz de neindeplinire grava de catre una din parti a unei din obligatiile sale, dupa ce s-a procedat la o somatie, daca aceasta somatie ramane fara efect, atunci partea indreptatita poate din propria initiativa si fara somatie sa faca demersurile necesare pentru rezilierea contractului.	Proprietar, Consiliul Local Sighisoara	Administrator, SC Schuster Ecosal SRL
10	3761/25.02.2005	Primaria Municipiului Tarnaveni	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	01.03.2005	01.03.2013	Maturatul manual si mecanic al strazilor, colectarea, transportul si depozitarea deseurilor stradale.	Sa achite contravaloarea serviciilor; Sa sprijine activitatea de salubritate	Contractul inceteaza la data incetarii contractului de delegare a gestiunii	Operator SC Schuster Ecosal SRL	Utilizator, Primaria Tarnaveni

Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
11	5/15.01.2008	Consiliul Local Tg. Mures	SC Salubriserv SA	15.01.2008	15.01.2016	Serviciile publice de salubritate care fac obiectul prezentului contract cuprind activitatile de precolectare, colectare si transport al deseurilor solide, cu exceptia celor toxice, periculoase sau cu regim special, curatatul cailor publice si serviciile de deszapezire si combatere a poleiului.	Sa elaboreze si sa aprobe normele locale si regulamentele de functionare a operatorului de salubritate pe baza normelor-cadru prevazute de lege; Sa faciliteze operatorului autorizarea lucrarilor si investitiilor pe domeniul public si privat, in conformitate cu reglementarile legale in vigoare; Sa nu-l obstructioneze pe concesionar in exercitiul drepturilor rezultate din prezentul contract de concesiune; Sa plateasca sumele aferente activitatilor prestate, in conformitate cu tarifele aprobate; Sa ia toate masurile	Contractul inceteaza: - la expirareaduratei stabilite prin contractul de concesiune, daca partile nu convin, in scris, prelungirea in conditiile legii; - in cazul in care interesul national sau local o impune, prin denuntarea unilaterala de catre concedent, cu plata unei despagubiri juste si prealabile in sarcina concedentului; - la disparitia, dintr-o cauza de forta majora, a bunului concesionat sau in cazul imposibilitatii obiective a concesionarului de a-l exploata, prin renuntare, fara plata unei despagubiri; - in cazul in care operatorului i se retrage autorizatia de functionare sau aceasta nu este prelungita dupa expirarea termenului; - in cazul in care	Concedent, Primaria Tg. Mures	Concesionar, SC Salubriserv SA

Nr.	Nr. Contractului/data la care a fost semnat	Partile contractului		Data de incepere a contractului	Data de incetare a contractului	Scopul (obligatiile operatorilor)	Obligatiile consiliilor locale	Durata contractului	Semnatarii contractului	
		I	II						I	II
							pentru inlocuirea bunurilor proprietatea sa, scoase din uz, in asa fel incat sa nu se diminueze capacitatea concesionarului de a realiza serviciul public de salubritate; Sa verifice permanent modul de efectuare a prestatiei.	concesionarul nu detine autorizatiile legale sau cand acestea ori liceenta sunt retrase; - schimbarea destinatiei sau folosirea in alte scopuri a bunurilor concesionate ca si aferente infrastructurii serviciilor publice de salubritate; - suconcesionarea serviciului de salubritate.		

## 2.7 Generarea deșeurilor

### 2.7.1 Metodologie și ipoteze

Categoriile de deșeuri care fac obiectul Master Planului sunt următoarele:

- deșeuri municipale (deșeuri menajere și asimilabile din comerț, industrie, instituții) inclusiv fracțiile colectate separat - cod 20;
- deșeuri de ambalaje (inclusiv deșeurile de ambalaje municipale colectate separat) – cod 15 01;
- deșeuri din construcții și demolări – cod 17;
- namoluri de la epurarea apelor uzate orasenesti – cod 19 08 05;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice – coduri: 20 01 21\*; 20 01 23\*; 20 01 35\*; 20 01 36.

Acest subcapitol se referă numai la deșeurile municipale, fluxurile specifice de deșeuri (deșeurile din construcții și demolări, namoluri de la epurarea apelor uzate orasenesti, deșeurile de echipamente electrice și electronice și deșeurile periculoase municipale) fiind prezentate în subcapitolul 2.9. În prezent, întrucât nu este implementată colectarea separată a deșeurilor reciclabile, inclusiv a deșeurilor de ambalaje, nu se cunoaște cantitatea de deșeuri de ambalaje generată la nivelul județului. În capitolul 3 va fi estimată cantitatea de deșeuri de ambalaje generată în județ pe baza cantității generate la nivel național.

Agentia Națională pentru Protecția Mediului împreună cu Institutul Național de Statistică realizează anual cercetarea statistică privind deșeurile. Cercetarea statistică se realizează pentru toate tipurile de deșeuri pe baza a trei chestionare:

- AS-GD-MUN „Ancheta statistică pentru primării sau unități specializate în servicii de salubritate”;
- AS-GD-TRAT „Ancheta statistică privind tratarea deșeurilor”;
- AS-GD-PRODDDES „Ancheta statistică privind gestiunea deșeurilor, pentru generatorii de deșeuri”.

Primele două chestionare (AS-GD-MUN și AS-GD-TRAT) se referă la generarea și gestionarea deșeurilor municipale, iar cel de-al treilea chestionar (AS-GD-PRODDDES) se referă la generarea și gestionarea deșeurilor rezultate din activitățile de producție. Ancheta statistică privind deșeurile municipale se realizează exhaustiv, în timp ce ancheta statistică privind deșeurile industriale se realizează pe baza de esantioane, ulterior datele fiind prelucrate statistic.

Calitatea datelor privind generarea si gestionarea deseurilor este influentata in mare masura de conditiile existente la nivelul unitatilor raportoare, si anume:

- disponibilitatea conditiilor tehnice pentru iregistarea deseurilor, in principal lipsa cantarelor la depozitele de deseuri;
- organizarea managementului deseurilor;
- inregistrarea intreprinderilor in Registrul statistic al operatorilor economici;
- competenta si angajamentul responsabililor pentru completarea chestionarelor.

**Ü** *La aspectele legate de lipsa cantarelor la depozite si lipsa analizelor la nivel local/judetean, se adauga faptul ca in prezent nu exista o procedura unitara la nivel local privind modul de colectare, analiza si validare a datelor. Astfel, calitatea datelor existente in raportarile statistice poate sa prezinte un grad de incredere scazut.*

**Ü** *In ceea ce priveste generarea deseurilor municipale, chestionarele statistice trebuie completate de operatorii de salubritate si primarii, in cazul in care acestea au servicii proprii de colectare, valorificare sau eliminare. In practica curenta, in cazul in care o primarie a delegat serviciul de salubritate, chestionarul statistic este completat numai de catre operatorul de salubritate. Insa, sunt foarte multe cazurile in care primaria a delegat numai serviciul de colectare a deseurilor menajere si asimilabile, iar gestionarea celorlalte categorii de deseuri (deseuri stradale, deseuri din parcuri si gradini, deseuri din pietre) a ramas in competenta primariei.*

*In judetul Mures pana in prezent chestionarele statistice privind deseurile municipale au fost completate numai de catre operatorii de salubritate, desi exista primarii care au servicii proprii privind colectarea deseurilor din parcuri si gradini, a deseurilor din pietre sau a deseurilor stradale.*

Pentru a putea avea o imagine a cantitatilor de deseuri generate in perioada 2001-2007 si a modului de gestionare a acestora, au fost utilizate datele statistice, datele si informatiile existente in documentele de planificare, precum si datele si informatiile furnizate de APM Mures. De asemenea, in perioada februarie - mai 2008 consultatul proiectului a colectat date atat de la municipalitati, cat si de la toti operatorii de salubritate existenti in judetul Mures si a realizat investigatii de teren.

In figura de mai jos sunt prezentate sursele de date, atat pentru cantitatile generate, cat si pentru modul de gestionare a deseurilor in judetul Mures.

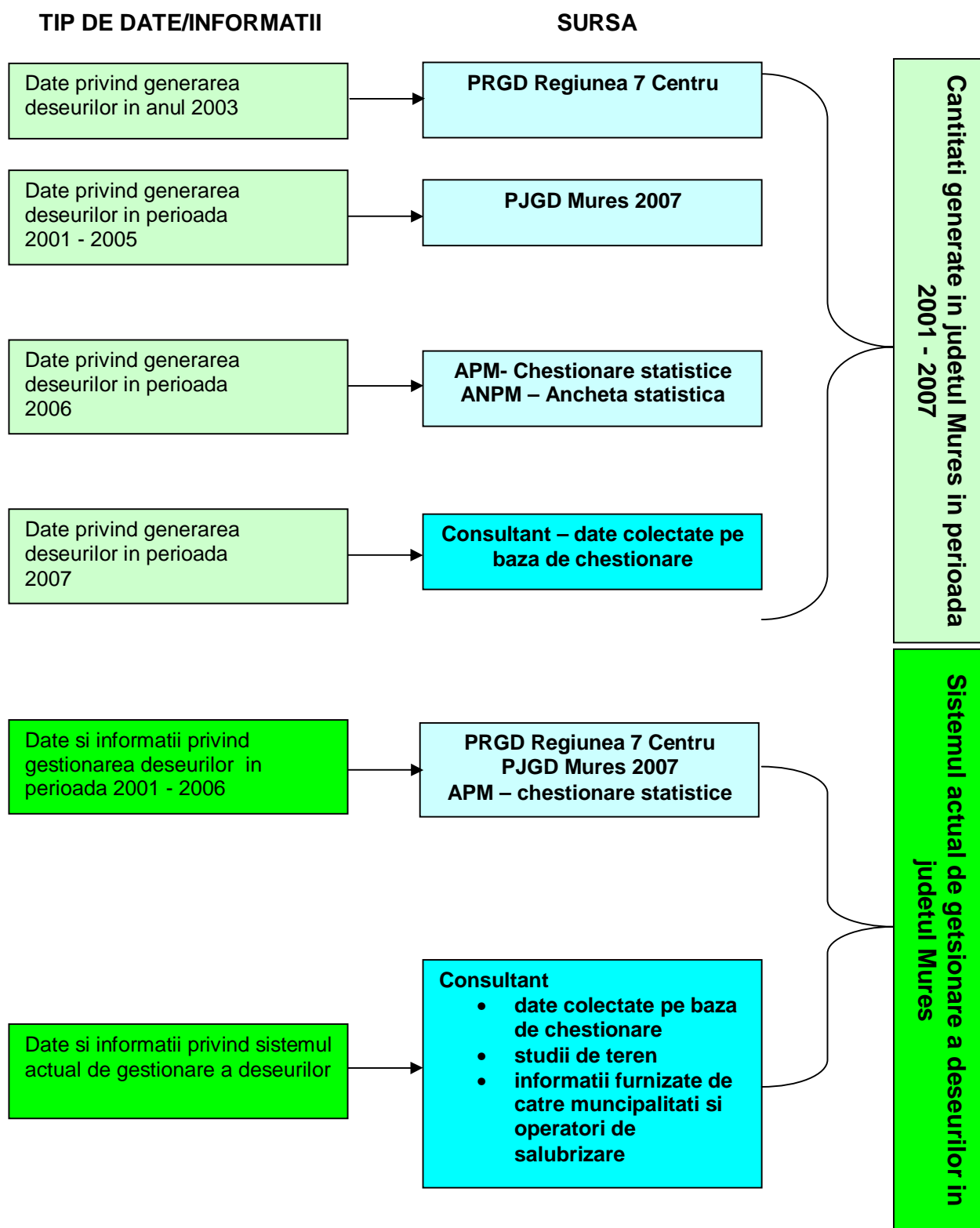


Figura 2-12: Surse de date si informatii privind generarea si gestionarea deseurilor municipale

**Colectarea de catre consultant a datelor privind cantitatile generate si sistemul actual de gestionare a deseurilor** s-a realizat astfel:

- transmiterea de chestionare catre toti operatorii de salubritate existenti in judet, inclusiv catre operatorul depozitului conform de la Sighisoara;
- transmiterea de chestionare catre toate primariile din judet;
- studii de teren;
- discutii directe cu reprezentantii municipalitatilor si cu operatorii economici.

### Chestionare transmise operatorilor de salubritate

Prin chestionarele transmise in data de 15 Februarie 2008 catre toti operatorii de salubritate din judet au fost solicitate urmatoarele informatii:

- numar locuitori deserviti sinumar locuitori care platesc serviciul de salubritate, total si defalcat pe localitati deservite;
- cantitati de deseuri colectate in anul 2007 pe localitate si tip de deseuri (deseuri menajere colectate de la populatie, deseuri asimilabile celor menajere, deseuri din parcuri si gradini, deseuri din pietre si deseuri stradale);
- informatii privind colectarea separata a deseurilor reciclabile (numar de locuitori deserviti si tipuri de deseuri colectate separat in fiecare localitate);
- dotarea cu recipienti pentru colectarea in amestec a deseurilor menajere (tip si numar);
- dotarea cu recipienti privind colectarea separata a deseurilor;
- dotarea cu mijloace de transport (tip, numar si an de fabricatie);
- informatii privind alte tipuri de servicii realizate de operator (colectare deseuri periculoase municipale, deseuri voluminoase, DEEE etc.);
- tarife si gradul de incasare al acestora;
- depozitul la care sunt transportate deseurile.

Toti operatorii de salubritate au raspuns la chestionarele transmise.

Prin Chestionarul transmis operatorului depozitului conform Sighisoara – S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara au fost solicitate urmatoarele informatii:

- anul punerii in functiune, capacitate proiectata, capacitate ocupata, anul estimat pentru inchidere;
- numarul si perioada de valabilitate a autorizatiei integrate de mediu;
- tipuri de deseuri acceptate la depozitare conform prevederilor Autorizatiei integrate de mediu;
- taxa de depozitare diferentiata pe tipuri de deseuri;
- localitati deservite;

- cantitati de deseuri acceptate la depozit in perioada 2003 – 2007;
- alte informatii legate de depozitarea deseurilor periculoase municipale si namoluri rezultate de la statii de epurare orasenesti.

### Chestionare transmise primariilor

Intrucat nici autoritatea pentru protectia mediului si nici Consiliul Judetean Mures nu detin date complete privind gestionarea deseurilor in mediul urban, la sfarsitul lunii februarie au fost transmise chestionare care toate primariile din mediul rural. Toate cele 91 primarii au raspuns la chestionar.

Informatiile cerute prin chestionar au fost urmatoarele:

- structura administrativa a comunei;
- modul prin care se realizeaza serviciul de salubritate (serviciul in cadrul primariei sau delegarea serviciului care un operator economic);
- numar de locuitori deserviti de serviciul de salubritate;
- dotarea cu recipienti privind colectarea a deseurilor menajere;
- mijloacele de transport din dotare;
- denumirea si suprafata estimata a spatiilor de depozitare necontrolata a deseurilor existente in fiecare sat.

Intrucat din chestionarele transmise operatorilor de salubritate au fost obtinute foarte multe informatii privind generarea si gestionarea deseurilor in mediul urban, au fost solicitate la primariile din municipii si orase doar informatii referitoare la modul de plata a serviciului de salubritate (taxe si tarife), precum si informatii privind activitatile de gestionare a deseurilor realizate de catre primarie, prin serviciile specializate. Primaria Municipiul Targu Mures a furnizat si informatiile legate de cantitatile de deseuri generate anual, dotarea cu recipienti de colectare, precum si modul de gestionare a deseurilor in judet.

In perioada aprilie-mai au fost efectuate studii de teren pentru depozitele existente din mediul urban. De asemenea, au fost inventariate toate spatiile de depozitare existente in mediul rural. Pentru fiecare spatiu de depozitare din mediul rural a fost masura suprafata ocupata si a fost estimat volum de deseuri.

Pe intreaga perioada de elaborare a Master Planului au fost purtate discutii directe cu reprezentantii municipalitatilor, in special din mediul urban, precum si cu operatorii economici din judet implicati in gestionarea deseurilor in vederea culgerii de date si informatii privind generarea si gestionarea deseurilor.



*Toate datele obtinute de consultant referitoare la generarea deseurilor in anul 2007 au fost analizate pe baza indicatorilor nationali si europeni.*

*In ceea ce priveste generarea deseurilor menajere au fost utilizati indicatorii prezentati in Planul Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea 7 Centru, precum si in Metodologia pentru elaborarea planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor, si anume:*

Ü *0,9 kg/locuitor x zi in mediul urban;*

Ü *0,4 kg/locuitor si zi in mediul rural.*

*Pentru transformarea volumelor de deseuri din raportarile operatorilor economici in cantitati au fost utilizate urmatoarele densitati prezentate in chestionarul statistic AS-GD-MUN:*

Ü *pentru deseuri menajere in pubele, containere – 0,15 t/m<sup>3</sup>;*

Ü *pentru deseuri menajere in autogunoiere – 0,4 t/m<sup>3</sup>;*

Ü *pentru deseuri menajere in depozit – 0,7 t/m<sup>3</sup>;*

Ü *pentru deseuri din servicii – 0,3 t/m<sup>3</sup>;*

Ü *pentru deseuri din constructii – 2 t/m<sup>3</sup>.*

## 2.7.2 Date generale

In capitolul 2.7 sunt prezentate date si informatii privind cantitatile generate de deseuri municipale in judetul Mures. In capitolul 2.8 este prezentat modul actual de gestionare a deseurilor municipale, iar in capitolul 2.9 cantitatile gestionate si modul de gestionare a fluxurilor speciale de deseuri (deseuri periculoase municipale, deseurile de echipamente electrice si electronice, namolurile rezultate de la statiile de epurare orasenesti si deseurile din constructii si demolari).

In ceea ce priveste deseurile municipale, cantitatile generate se refera la urmatoarele tipuri de deseuri:

- deseuri menajere;
- deseuri asimilabile celor menajere rezultate din comert, industrie si institutii;
- deseuri voluminoase;
- deseuri din gradini si parcuri;
- deseuri din pietele si deseuri stradale.

Conform datelor furnizate de catre APM Targu Mures si a datelor prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru, in perioada 2001 – 2006 cantitatea estimata de deseuri municipale generate a variat intre 201.000 si 236.000 tone.

In ceea ce priveste cantitatea estimata de deseuri municipale generate in anul 2007, conform estimarilor realizate de consultant aceasta a fost de circa 210.000 tone. Structura deseurilor municipale generate in anul 2007 este prezentata in figura de mai jos.

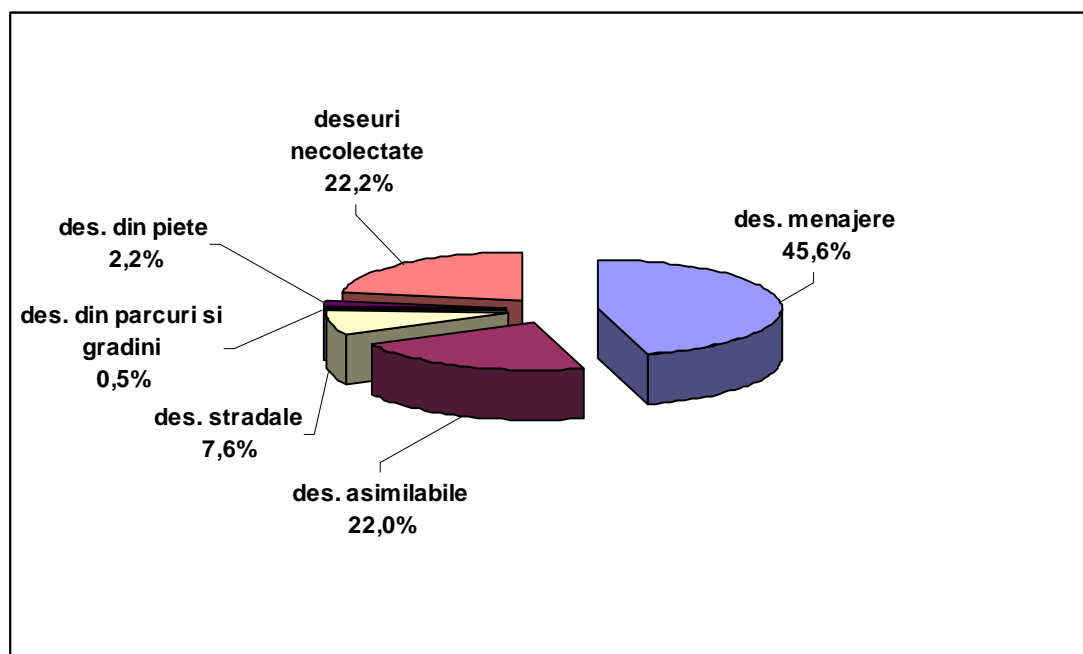


Figura 2-13: Structura deseurilor municipale

Colectarea deseurilor municipale este realizata in judetul Mures de catre 6 operatori de salubritate, din care 4 sunt autorizati ANRSCUP. In mediul rural, intr-un numar de 23 comune serviciul de salubritate este realizat de catre operatori de salubritate, in 42 comune serviciul este realizat prin servicii ale primariilor, iar intr-un numar de 12 comune serviciul este realizat de alti operatori economici. In general, serviciile de salubritate realizate de catre primarii sau alti operatori economici nu corespund cerintelor legislative, fie din cauza un numar extrem de redus de recipienti de colectare, fie prin prisma mijloacelor de transport neadecvate (in mare parte atelaje hipo sau tractoare cu remorca).

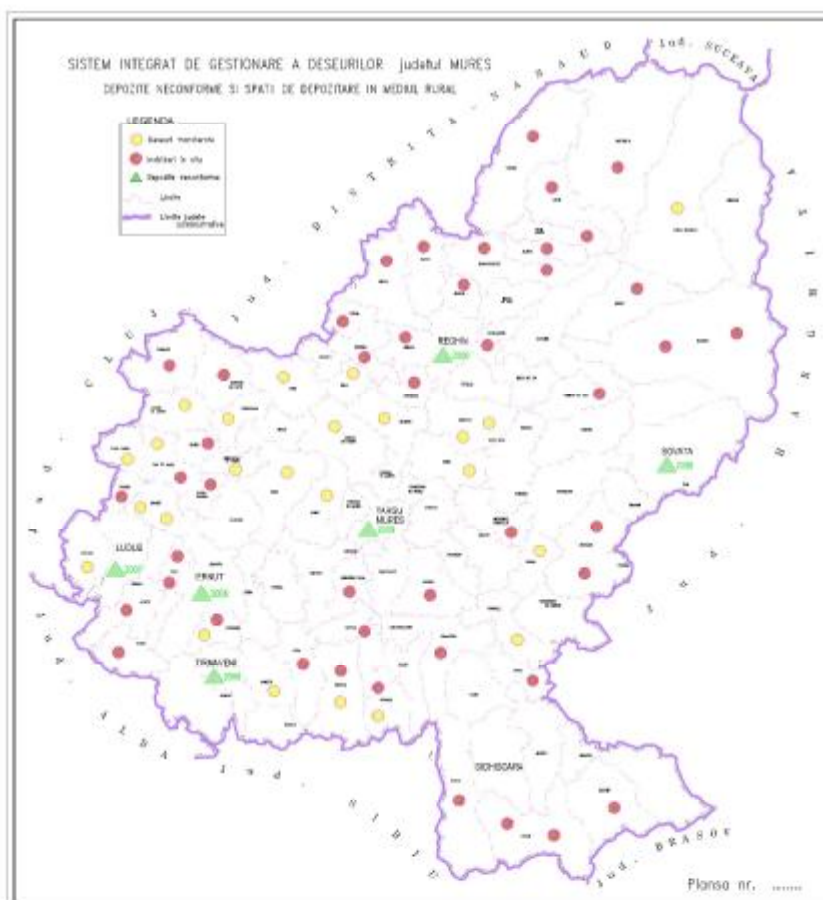
Populatia deservita de servicii de salubritate prin operatori de salubritate reprezinta 88 % din populatia din mediul urban si circa 21 % din populatia din mediul rural.

In judetul Mures, in prezent nu este extins sistemul de colectare separata a deseurilor menajere. Doar in orasele Targu Mures, Sighisoara si Sovata a inceput colectarea separata, dar numai a deseurilor de PET. De asemenea, desi exista o obligativitate legislativa, in nicio localitate nu este implementata colectarea separata a deseurilor voluminoase si a deseurilor periculoase menajere.

In prezent nu exista in functiune nicio statie de sortare a deseurilor, precum si nicio instalatie de tratare a deseurilor biodegradabile.

Cea mai mare parte a deseurilor municipale generate sunt depozitate. Depozitarea se realizeaza in prezent pe un depozit conform la Sighisoara, pe 4 depozite municipale neconforme (Targu Mures-Cristesti, Reghin, Iernut si Sovata) si pe 82 de spatii de depozitare necontrolate din mediul rural. In orasul Sarmasu exista, de asemenea, un spatiu de depozitare necontrolat, care trebuie sa fie inchis si reabilitat pana la 16 iulie 2009. Localitatea Sarmasu a devenit oras dupa anul 2004, prin urmare depozitul existent nu este cuprins in Anexa 6 a HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor.

In Figura de mai jos este prezentata amplasarea depozitelor existente neconforme, precum si a spatiilor de depozitare din mediul rural, care urmeaza a fi inchise si reabilitate, fie in situ, fie prin transferarea deseurilor la depozitul de la Sighisoara.



**Figura 2-14: Depozite neconforme si spatii de depozitare din mediul rural**

In vederea identificarii zonelor din mediul rural cu acces dificil, au fost transmise chestionare catre toate autoritatile administratiilor publice locale. Din cauza faptului ca in perioada mai-iunie au fost alegeri locale, raspunsurile la chestionare au sosit cu intarziere. In prezent, se realizeaza centralizarea datelor.

In judetul Mures nu exista localitati izolate, in sensul definitiei din Anexa 1 litera p) a HG 349/2005.

### 2.7.3 Generarea deseurilor municipale

Dupa cum s-a prezentat si in capitolul 2.7.1, sursa de date pentru cantitatile de deseuri municipale generate in perioada 2001-2006 este reprezentata de ancheta statistica anuala, aceleasi date fiind prezentate si in PJGD.

**Tabel 2-30: Cantitati de deseuri generate in perioada 2001-2006**

	Tip de deseuri	Cod deseuri	Cantitate (tone)					
			2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>1</b>	<b>Deseuri municipale si asimilabile din comert, industrie, institutii colectate, din care:</b>	<b>20 15 01</b>	<b>158.404</b>	<b>171.458</b>	<b>190.483</b>	<b>166.642</b>	<b>177.957</b>	<b>175.359</b>
1.1	Deseuri menajere colectate in amestec de la populatie	20 03 01 15 01	109.512	102.004	120.060	97.511	88.131	84.528
1.2	Deseuri asimilabile colectate in amestec din comert, industrie, institutii	20 03 01 15 01	31.499	48.680	52.033	52.809	52.534	49.538
1.3	Deseuri municipale si asimilabile colectate separat (exclusiv deseuri din constructii si demolari), din care:	20 01 15 01		3.612	5.052	4.859	1.102	303
	- hartie si carton	20 01 01 15 01 01		3.612	3.879	4.238	36	33
	- sticla	20 01 02 15 01 07		-	3	3	5	0
	- plastic	20 01 39 15 01 02		-	85	140	41	19
	- metale	20 01 40 15 01 04		-	185	478	479	251
	- lemn	20 01 38 15 01 03		-	-	-	-	
	- biodegradabile	20 01 08		-	-	-	500	0
	- altele			-	-	-	37	0
1.4	Deseuri voluminoase	20 03 07						337
1.5	Deseuri din gradini si parcuri (inclusiv deseuri din cimitire)	20 02	4.030	3.436	531	282	620	1.824
1.6	Deseuri din pietre	20 03 02	6.483	7.174	967	3.413	4.250	5.485
1.7	Deseuri stradale	20 03 03	6.880	6.552	11.840	7.768	31.320	33.345

	Tip de deseuri	Cod deseuri	Cantitate (tone)					
			2001	2002	2003	2004	2005	2006
2.	Deseuri generate si necolectate	20 03 01 15 01	n.a.	37.513	39.903	35.141	28.216	30.000
	<b>Total deseuri generate</b>		<b>236.681</b>	<b>208.971</b>	<b>230.286</b>	<b>201.783</b>	<b>206.173</b>	<b>205.359</b>

Sursa: APM Mures

Intrucat la nivelul judetului doar la depozitul de la Sighisoara se realizeaza cantarirea deseurilor, in vederea obtinerii de date cat mai exacte pentru realizarea planificarii, consultantul a transmis chestionare la toti operatorii de salubritate, la primarii si a realizat studii de teren in vederea estimarii cantitatii de deseuri generate in anul 2007. La estimarea cantitatii generate si necolectate s-au considerat urmatoarele:

- indicele de generare in mediul urban 0,93 kg/locuitor x zi;
- indice de generare in mediul rural 0,41 kg/locuitor x zi;
- cantitatea de deseuri asimilabile generata in mediul rural reprezinta circa 10 % din cantitatea de deseuri menajere – aceasta ipoteza a fost dedusa pe baza raportarilor primariilor din mediul rural unde exista implementat serviciul de salubritate.

*In Tabelul 2-31 se prezinta estimarile atat pentru cantitatile colectate, cat si pentru cele generate si necolectate in anul 2007 total la nivel de judet, cat si defalcat pe medii.*

*Cantitatea de deseuri stradale raportata ca a fost colectata in anul 2007 in municipiul Targu Mures (30.000 tone) a fost micorata la 9.850 tone, considerandu-se ca circa doua treimi din cantitate (20.000 tone) sunt de fapt alte tipuri de deseuri depozitate necorespunzator (in principal deseuri din constructii si demolari). Astfel, in vederea evitarii supraestimarii de date, cantitatea de deseuri stradale estimata ca s-a generat in judet in anul 2007 este de 16.000 tone, fata de circa 36.000 tone cat prevede PJGD.*

*Asfel, cantitatea de deseuri municipale generate in anul 2007 se estimeaza a fi de circa 210.000 tone, din care circa 80 % este colectata si depozitata (circa 163.700 tone).*

*Aceste date reprezinta referentiarul pentru calculul prognozei.*

*Se poate constata o diferenta intre 5.000 si 10.000 tone intre cantitatea totala generata in perioada 2004-2006 conform raportarii statistice si cantitatea estimata pentru anul 2007. Aceasta diferenta se explica prin faptul ca, asa cum a fost mentionat si in capitolul 2.7.1, chestionarele statistice au fost transmise numai la operatorii de salubritate si nu la primarii, pierzandu-se astfel cantitatile de deseuri colectate prin servicii ale primariilor. De asemenea, s-a constatat ca uneori desi serviciul de salubritate se realizeaza numai in municipiu/oras si nu si in zonele periurbane, populatia deservita luata in considerare include si zonele periurbane.*

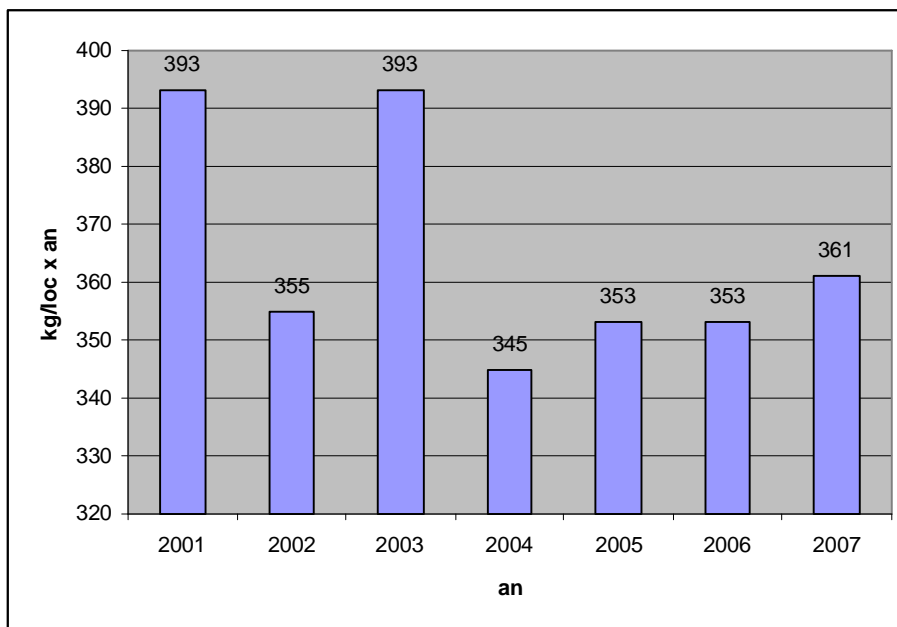
Tabel 2-31: Cantitati estimate de deseuri municipale generate in anul 2007 in judetul Mures

	Localitati	Denumirea Operatorului	Populatie deservita/ nedeservita	Cantitate deseuri menajere (to)	Cantitate deseuri asimilabile (to)	Cantitate deseuri stradale (to)	Cantitate deseuri parcuri si gradini (to)	Cantitate deseuri pietele (to)	Depozitul la care sunt transportate deseurile	Total
<b>Urban Colectat</b>										
1	Targu Mures	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	129.000	42.000	28.000	9.850	500	4.000	Cristesti	<b>84.350</b>
2	Reghin	R.A.G.C.L. Reghin	36.953	12.000	4.500	1.300	70	180	Reghin	<b>18.050</b>
3	Sighisoara	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	30.000	9.500	4.000	2.000	20	180	Sighisoara	<b>15.700</b>
4	Tarnaveni	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	24.000	7.500	3.000	1.500	50	40	Sighisoara	<b>12.090</b>
5	Ludus	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	14.000	4.500	1.500	1.000	30	20	Sighisoara	<b>7.050</b>
6	Sovata	S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata	9.000	3.000	1.500	300	350	130	Sovata	<b>5.280</b>
7	Iernut	S.C. PRESCOM IERNUT S.A.	8.800	2.800	400	50	0	10	Iernut	<b>3.260</b>
8	Sarmasu	S.C. SALUBRISARM S.R.L. Sarmasel	6.700	2.100	250				Sarmasu	<b>2.350</b>
9	Ungheni	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.800	1.300	900				Cristesti	<b>2.200</b>
10	Miercurea Nirajului	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.800	1.300	500				Cristesti	<b>1.800</b>
11	Sangeorgiu de Padure	S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata	4.000	1.300	700			5	Sovata	<b>2.005</b>
<b>Total Urban colectat</b>			<b>270.053</b>	<b>87.300</b>	<b>45.250</b>	<b>16.000</b>	<b>1.020</b>	<b>4.565</b>		<b>154.135</b>

Localitati	Denumirea Operatorului	Populatie deservita/ nedeservita	Cantitate deseuri menajere (to)	Cantitate deseuri asimilabile (to)	Cantitate deseuri stradale (to)	Cantitate deseuri parcuri si gradini (to)	Cantitate deseuri pietele (to)	Depozitul la care sunt transportate deseurile	Total
<b>Urban necolectat</b>									
Targu Mures - toata zona periurbana		17.488	5.700						5.700
Sighisoara - toata zona periurbana		2.768	900						900
Tarnaveni - toata zona periurbana		2.846	900						900
Ludus - toata zona periurbana		3.813	1.200						1.200
Sovata - Capeti si Sacadat		1.137	370						370
Iernut - Lechinta, Porumbac si Racamet		876	280						280
Sarmasu - Larga, Morut, Titiana, Visinelu		936	300						300
Ungheni - toata zona periurbana		3.055	1.000						1.000
Miercurea Nirajului - toata zona periurbana		2.479	800						800
Sangeorgiu de Padure – toata zona periurbana		1.614	550						550
<b>Total Urban necolectat</b>		<b>37.012</b>	<b>12.000</b>						<b>12.000</b>
<b>TOTAL URBAN GENERAT</b>		<b>307.065</b>	<b>99.300</b>	<b>45.250</b>	<b>16.000</b>	<b>1.020</b>	<b>4.565</b>		<b>166.135</b>
<b>Total Rural colectat</b>		59.250	8.600	1.000					9.600
<b>Total Rural necolectat de operatori de salubritate</b>		216.935	31.600	3.000					34.600
<b>TOTAL RURAL GENERAT</b>		<b>276.185</b>	<b>40.200</b>	<b>4.000</b>					<b>44.200</b>
<b>TOTAL COLECTAT</b>		<b>329.303</b>	<b>95.900</b>	<b>46.250</b>	<b>16.000</b>	<b>1.020</b>	<b>4.565</b>		<b>163.735</b>
<b>TOTAL NECOLECTAT</b>		<b>253.947</b>	<b>43.600</b>	<b>3.000</b>					<b>46.600</b>
<b>TOTAL GENERAT</b>		<b>583.250</b>	<b>139.500</b>	<b>49.250</b>	<b>16.000</b>	<b>1.020</b>	<b>4.565</b>		<b>210.335</b>



Pe baza datelor prezentate in tabelele 2-30 si 2-31 si a populatiei judetului din perioada 2001 – 2007 au fost calculati indicatorii de generare a deseurilor municipale, care sunt prezentati in figura de mai jos.



**Figura 2-15: Indicatori de generare a deseurilor municipale in perioada 2001-2007**

Se poate observa ca indicatorul de generare calculat pe baza datelor estimate pentru anul 2007 are valoare asemanatoare cu cea a indicatorilor din anul 2002 si din perioada 2004-2006. In anii 2001 si 2003 indicatorii de generare a deseurilor menajere calculati pe baza datelor statistice au valoare mai mare (393 kg/loc x an).

Conform Raportului Agentiei Europene de Mediu (EEA) „Municipal Waste Generation in Western European (WE) and Central and Eastern European (CEE) countries” publicat in luna ianuarie 2008, pentru anul 2005 datele statistice prezinta urmatoorii indicatori de generare pentru deseurile municipale:

- Romania – 383 kg/locuitor x an;
- Statele noi membre (NMS12) – 334 kg/locuitor x an;
- EU 27 – 520 kg/locuitor x an.

Astfel, se considera ca valoarea indicatorului de generare a deseurilor pentru anul 2007 de 361 kg/locuitor x an, este o valoare cu un grad de incredere ridicat.

## 2.7.4 Compozitia deseurilor menajere

Pana in prezent in judetul Mures nu au fost realizate masuratori de compozitie a deseurilor menajere.

Intrucat, conform SR 13467:2002 *Deseuri urbane. Metodologie pentru determinarea compozitiei fizice*, masuratorile relevante de compozitie se fac pe o perioada de un an, nu au putut fi realizate in cadrul acestui proiect.

Prin urmare se considera compozitia estimata la nivelul regiunii prezentata in PRGD Regiunea 7 Centru ca fiind aceeasi si pentru judetul Mures.

**Tabel 2-32: Compozitia estimata a deseurilor menajere**

Material	Pondere (%)	
	Mediul urban	Mediul rural
Hârtie și carton	11	7
Sticlă	6	4
Plastic	8	8
Metale	3	2
Lemn	3	4
Biodegradabile	53	67
Alte tipuri de deșeuri	16	8

Sursa: PRGD Regiunea 7 Centru

In tabelul de mai jos sunt prezentate cantitatile anuale generate de deseuri menajere pe tip de material calculate pe baza cantitatii totale de deseuri menajere generate in anul 2007 (99.300 tone in mediul urban si 40.200 tone in mediul rural), precum si indicatorii de generare.

Material	Cantitate (tone/an)		Indicator (kg/locuitor x an)	
	Mediul urban	Mediul rural	Mediul urban	Mediul rural
Hârtie și carton	10.923	2.814	36	9
Sticlă	5.958	1.608	19	5
Plastic	7.944	3.216	26	10
Metale	2.979	804	10	3
Lemn	2.979	1.608	10	5
Biodegradabile	52.629	26.934	171	88
Alte tipuri de deșeuri	15.888	3.216	52	10

## 2.8 Sistemul de gestionare a deseurilor municipale

### 2.8.1 Colectarea si transportul deseurilor municipale

In judetul Mures exista 6 operatori de salubritate, din care la data de 24.04.2008 doar patru societati detineau licentiere ANRSCUP. In tabelul de mai jos sunt prezentate datele generale privind operatorii de salubritate.

**Tabel 2-33: Operatori de salubritate**

Denumire societatii	Adresa	Forma de organizare	Activitatea pentru care este obtinuta licenta	Licenta/ Valabilitate
S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	Str. Furnicii nr. 2, Targu Mures	Societate pe actiuni - capital integral privat romanesc	Salubritate a localitatilor	Licenta clasa 2 valabila pana la data de 07.07.2011
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.Sighisoara	Sighisoara, Strada Viilor nr. 82	S.R.L. - capital privat romanesc si capital strain	Salubritate a localitatilor	Licenta clasa 2 valabila pana la data de 20.04.2010
SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovara	Sovata, Str. Principala nr. 194	Societate pe actiuni - capital integral privat romanesc	Precolectare, colectare și transport al deșeurilor municipale, inclusiv ale deșeurilor toxice periculoase din deșeuri menajere, cu excepția celor cu regim special	Licență nr. 0064/03.12.2007 clasa 3 Valabilă până la data de 03.12.2008
S.C. SALUBRISARM S.R.L. Sarmasel	Sarmasel, Strada Bailor nr. 7	S.R.L. - capital privat romanesc	Precolectare, colectare și transport al deșeurilor municipale, inclusiv ale deșeurilor toxice periculoase din deșeuri menajere, cu excepția celor cu regim special	Licență nr. 0134/18.02.2008 clasa 3 Valabilă până la data de 18.02.2013
S.C. PRESCOM IERNUT S.A.	Iernut, Str. Dacia Traiana, BI 15	Societate pe actiuni - capital integral privat romanesc	in curs de licentiere	

Denumire societatii	Adresa	Forma de organizare	Activitatea pentru care este obtinuta licenta	Licenta/ Valabilitate
REGIA AUTONOMA DE GOSPODARIE COMUNALA SI LOCATIVA Reghin	Reghin, Str. Apalinei nr. 93 A	Regie autonoma - for tutelar CL Reghin	procedura de licentiere sistata, societate in curs de reorganizare	

Cei sase operatori de salubritate realizeaza in prezent colectarea si transportul deseurilor in municipiile si orasele din judet. S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures si S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara asigura colectarea deseurilor municipale si in 23 comune. S.C. SALUBRISARM S.R.L. Sarmasel este un operator de salubritate nou infiintat, care a inceput activitatea in luna iulie 2008.

### Gradul de acoperire cu servicii de salubritate

Conform datelor prezentate in PJGD Mures, in anul 2006 gradul de acoperire cu servicii de salubritate a fost la nivelul judetului de 82 %, din care 94 % in mediul urban si circa 70 % in mediul rural. In figura de mai jos se prezinta evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate in judet in perioada 2002-2006, conform datelor prezentate in PJGD.

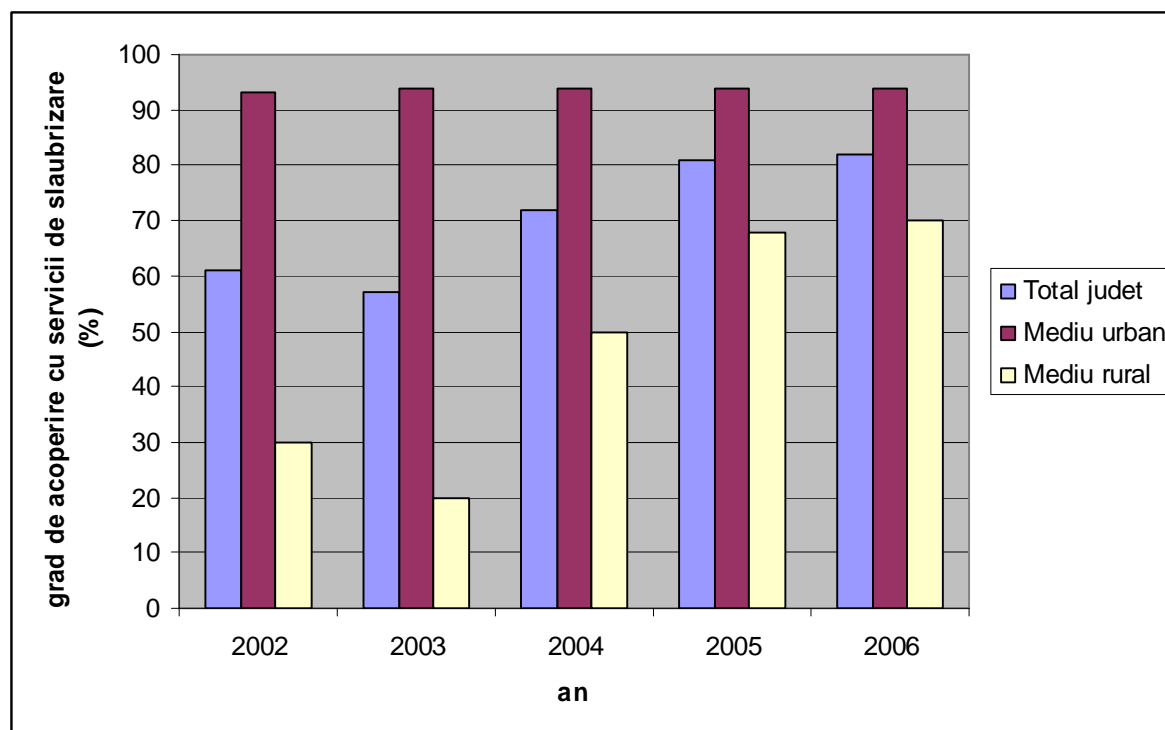


Figura 2-16: Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate in perioada 2002-2006

Din grafic se poate observa ca gradul de acoperire cu servicii de salubritate in mediul urban s-a mentinut in intreaga perioada constant, in jurul valorii de 90 %. In schimb, in mediul rural s-a realizat un salt semnificativ de la 30 % in anul 2002 la 70 % in anul 2006.

In vederea obtinerii de date cat mai exacte pentru planificarea gestionarii deseurilor, consultantul a realizat investigatii proprii privn gradul actual de acoperire cu servicii de salubritate. Investigatiile au constat atat in chestionare transmise tuturor operatorilor actuali de salubritate din judet si tuturor primarilor din mediul rural, cat si discutii purtate direct cu reprezentantii administratiilor locale in perioada in care s-au realizat studiile de teren (februarie-mai 2008).

Rezultatele investigatiilor este prezentat in cele ce urmeaza.

**Tabel 2-34:Localitati urbane in care serviciul de salubritate se realizeaza de catre operatori de salubritate**

Nr. crt	Municipiu/oras	Operator de salubritate	numar locuitori deserviti	numar locuitori nedeserviti	Observatii
1	Targu Mures	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	129.000	17.488	zona periurbana complet nedeservita
2	Reghin	R.A.G.C.L. Reghin	36.953	0	complet deservit
3	Sighisoara	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	30.000	2.768	zona periurbana complet nedeservita
4	Tarnaveni	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	24.000	2.846	zona periurbana complet nedeservita
5	Ludus	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	14.000	3.813	zona periurbana complet nedeservita
6	Sovata	S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata	9.000	1.137	nedeservit Capeti si Sacadat
7	Iernut	S.C. PRESCOM IERNUT S.A.	8.800	876	nedeservit Lechinta, Porumbac, Racamet
8	Sarmasu	S.C. SALUBRISARM S.R.L. Sarmasel	6.700	936	nedeservit Larga, Morut, Titiana, Visinelu
9	Ungheni	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.800	3.055	zona periurbana complet nedeservita

Nr. crt	Municipiu/oras	Operator de salubritate	numar locuitori deserviti	numar locuitori nedeserviti	Observatii
10	Miercurea Nirajului	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.800	2.479	zona periurbana complet nedeservita
11	Sangeorgiu de Padure	S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata	4.000	1.614	zona periurbana complet nedeservita
<b>Total urban</b>			<b>270.053</b>	<b>37.012</b>	

**Tabel 2-35: Localitati rurale in care serviciul de salubritate se realizeaza de catre operatori de salubritate**

Nr. crt.	Comuna	Operator de salubritate	numar locuitori deserviti	numar locuitori nedeserviti
1	Adamus	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	3.100	2.949
2	Albesti	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	1.154	4.356
3	Bagagiu	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	2.676	0
4	Nades	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	440	1.957
5	Bereni	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.356	0
6	Coroisinmartin	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.534	0
7	Corunca	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.850	120
8	Craciunesti	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	4.351	0
9	Cristesti	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	5.594	0
10	Eremitu	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.872	0
11	Ernei	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	750	4.472
12	Galesti	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	902	2.038
13	Ganesti	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.757	78
14	Gheorghe Doja	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	2.872	0
15	Livezeni	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.050	0
16	Magherani	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.377	0
17	Ogra	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.565	826
18	Pasareni	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.078	717

Nr. crt.	Comuna	Operator de salubritate	numar locuitori deserviti	numar locuitori nedeserviti
19	Singeorgiu de Mures	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	6.745	1.147
20	Sinpaul	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	3.568	454
21	Sintana de Mures	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	4.500	1.825
22	Vargata	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.950	0
23	Zagar	S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	1.208	0
<b>Total rural deservit de operatori de salubritate</b>			<b>59.249</b>	<b>20.939</b>

In Plansa 4, Anexa 6 este prezentata aria de acoperire cu servicii de salubritate.

In mediul rural, in afara localitatilor deservite de operatorii de salubritate autorizatie ANRSCUP, mai exista urmatoarele situatii:

- in 42 comune gestionarea deseurilor municipale se realizeaza prin servicii din cadrul primariei;
- in 12 comune gestionarea deseurilor municipale se realizeaza de catre operatori economici, care nu sunt operatori de salubritate;
- in 14 comune (Alunis, Bahnea, Bala, Bichis, Cucerdea, Grebenisu de Campie, Hodosa, Madaras, Neaua, Pogaceaua, Singer, Taureni, Vetca, Zau de Campie) nu se realizeaza colectarea deseurilor menajere.

In Anexa 1.3 sunt prezentate detalii privind serviciul de salubritate (populatie deservita, cine realizeaza serviciul, dotarea cu containere si mijloace de transport) in fiecare localitate din mediul rural.

*Analizand informatiile din anexa se poate constata ca salubritatea realizata prin servicii ale primariei, in cea mai mare parte, nu corespunde cerintelor legislative, fie din cauza unui numar insuficient de containere pentru colectare, fie prin prisma mijloacelor de transport, care sunt, in cea mai mare parte tractoare cu remorca sau atelaje hipo. Comunele marcate cu verde in tabelul de mai jos detin dotari mai bune in ceea ce priveste colectarea si transportul.*

*De asemenea, serviciile de salubritate realizate de persoane fizice, care nu sunt operatori de salubritate, sunt improprie, constand in, cea mai mare parte, doar in existenta unui mijloc de transport (tractor sau autocamion).*

Tabel 2-36: Localitati si populatia deservita de servicii de salubritate din cadrul primariilor

Comuna	numar locuitori	numar locuitori deserviti
Acatari	4.781	4.781
Apold	2.741	2.632
Band	6.416	3.704
Batos	4.173	4.173
Balauteri	5.047	4.150
Beica de Jos	2.243	1.950
Breaza	2.560	2.460
Brincovenesti	4.518	3.023
Chiheru de Jos	1.744	1.744
Cozma	644	580
Craiesti	1.021	931
Cuci	2.203	933
Danes	4.837	4.837
Deda	4.332	4.332
Faragau	1.646	1.575
Fintinele	5.067	4.209
Ghindari	3.291	3.291
Glodeni	3.822	2.976
Gornesti	5.879	5.879
Gurghiu	6.377	6.377
Hodac	5.282	4.939
Ibanesti	4.504	4.504
Ideciu de Jos	2.030	2.030
Lunca	2.851	2.851
Lunca Bradului	2.650	2.650
Mihesu de Cimpie	2.538	2.281
Papiu Ilarian	1.013	718
Panet	6.088	6.088
Petelea	2.850	2.850
Rastolita	2.356	2.056
Raciu	3.700	2.310
Rusii-Munti	2.305	2.305
Saschiz	2.048	2.048
Sanpetru de Campie	3.193	3.193
Solovastru	2.847	2.847
Stinceni	1.547	1.547
Suplac	2.369	2.339
Suseni	2.270	2.270
Sincai	1.840	650



Comuna	numar locuitori	numar locuitori deserviti
Vatava	2.135	2.135
Vinatori	3.761	670
Voivodeni	1.951	1.951
<b>Total</b>	<b>135.470</b>	<b>119.769</b>

**Tabel 2-37: Localitati si populatia deservita de servicii de salubritate de operatori economici care nu sunt operatori de salubritate**

Comuna	numar locuitori	numar locuitori deserviti	Operator de salubritate
Atintis	1.646	1.608	AF Vari Gyözö
Bogata	1.947	1.380	S.C. RUTCOM S.R.L. Ludus
Ceausu de Campie	5.419	5.419	S.C. SILEVI S.R.L. Ceausu
Chetani	3.221	3.221	S.C. IULIA S.R.L. Ludus
Chibed	1.720	1.720	A.F. Peterfi Ilona
Iclanzel	2.292	2.090	PF Matea Emil
Mica	4.699	4.699	S.C. MATILDA IMPEX S.R.L.
Sarateni	1.672	1.672	S.C. TEHNICE COMUNAE S.A. Benta
Sincraiu de Mures	7.278	7.278	S.C. CONTRASCOM BENTA S.A. Nazna
Saulia	2.130	1.268	S.C. AGROZOOLEG S.R.L. Saulia
Valea Larga	3.385	3.385	S.C. VALPADICOM S.A.
Viisoara	1.663	1.663	S.C. IMPEX S.R.L. Viisoara
<b>Total</b>	<b>37.072</b>	<b>35.403</b>	

Datele prezentate anterior sunt sintetizate in tabelul si figura de mai jos.

Tabel 2-38: Populatie deservita de servicii de salubritate, 2007

	Tip serviciu	numar locuitori deserviti	numar locuitori nedeserviti	Total locuitori	Observatii
<b>Urban</b>	servicii realizare de operatorii de salubritate	270.053	37.012	307.065	este nedeservita zona periurbana, cu exceptia orasului Reghin
<b>Rural</b>	servicii realizare de operatorii de salubritate	59.249	20.939	80.188	23 comune
	servicii realizate de primarii	119.769	15.701	135.470	42 comune
	servicii realizate de alti operatori	35.403	1.699	37.102	12 comune
	nu exista serviciu de salubritate		23.425	23.425	14 comune
	Total rural		214.421	61.764	276.185

Astfel, la sfarsitului anului 2007 gradul de acoperire cu servicii de salubritate in mediul urban a fost de 88 %. In mediul rural, daca se considera numai servicii efectuate de operatorii de salubritate, gradul de acoperire a fost de 21 %. Daca consideram si serviciile realizate prin servicii ale primariei si alte persoane fizice neautorizate ca operatori de salubritate, gradul de acoperire cu servicii de salubritate in mediul rural este de 78 %. Din populatia totala a judetului, circa 17 % nu beneficiaza de servicii de salubritate.

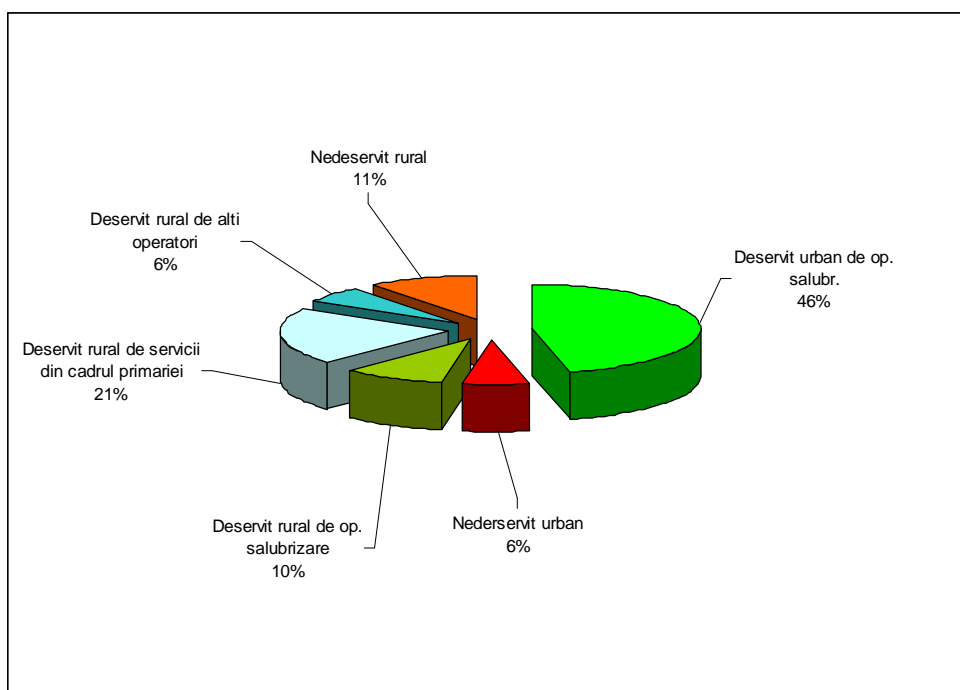


Figura 2-17: Pondere populatiei deservite de serviciul de salubritate in anul 2007

**Colectarea deseurilor menajere in amestec**

Colectarea deseurilor menajere in amestec de catre operatorii de salubritate se realizeaza in diferite tipuri de recipienti. Tipul si numarul recipientilor de colectare apartind operatorilor de salubritate sau autoritatilor administratiilor publice locale (conform datelor furnizate) sunt prezentate in tabelul de mai jos.

**Tabel 2-39: Dotarea cu recipienti de colectare a operatorilor de salubritate**

Operatori salubritate	Colectare deseuri menajere in amestec			
	Pubele 120 litri	Pubele 240 litri	Eurocontainer 1100 l	Container 4000 litri
S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	647	3.989	1.434	220
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Tarnaveni	5.245	33	176	
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Ludus	1.927		170	
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	6.597	21	496	95
S.C. SALUBRISARM S.R.L. Sarmasel	70			
S.C. PRESCOM IERNUT S.A.				27
REGIA AUTONOMA DE GOSPODARIE COMUNALA SI LOCATIVA Reghin				105
SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovara	25			67
<b>Total</b>	<b>14.511</b>	<b>4.043</b>	<b>2.076</b>	<b>514</b>

Dotarea cu recipienti de colectare in localitatile din mediul rural unde salubritatea este realizata prin serviciile primariei sau de catre alte persoane juridice este prezentata in Anexa 1.3.

**Colectarea separata a deseurilor menajere**

Desi colectarea separata a deseurilor menajere este o obligatie legislativa, in prezent in judetul Mures nu este inca implementata colectarea separata a deseurilor reciclabile. Exceptie fac doar orasele Targu Mures, Sighisoara si Sovata, care prin operatorii de salubritate au implementat colectarea separata a deseurilor de PET.

In judetul Mures nu exista in prezent implementat de catre ECOROM AMBALAJE S.A. niciun program privind colectarea separata a deseurilor reciclabile.

Tabel 2-40: Colectarea separata a deseurilor reciclabile

Denumirea Operatorului	Localitate	Tipuri de deseuri colectate separat	Numar locuitori care colecteaza separat	Colectare separata			
				Pubele 0,1-0,2 mc	Containere 4-5 mc	Eurocontainere 1,1 - 1,2 mc	Clopote din fibra de sticla
S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	Targu Mures	PET		50		221	
S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	Targu Mures	Hartie		60		75	
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	Sighisoara	PET	28.000		1	37	
S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata	Sovata	PET	2.450		1		3

**Dotarea cu mijloace de transport**

Dotarea actuala cu mijloace de transport a celor sase operatori de salubritate este prezentata in tabelul de mai jos.

Tabel 2-41: Dotarea cu mijloace de transport a operatorilor de salubritate

	Tip mijloc de transport	Numar	An fabricatie
<b>S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures</b>			
	Autogunoiere compactoare 13 – 19 mc	6	1989-1993
	Autogunoiere compactoare 19 – 22 mc	6	1985-1996
	Autospeciale 4-30 mc	5	1986-1991
<b>RAGCL Reghin</b>			
	Autogunoiera compactoare	1	2003
	Autogunoiera compactoare	1	2000
	Autogunoiera compactoare	1	1997
	Autocompactor	1	1990
	Transportator containere	1	1997
	Transportator containere	1	1993
	Autobasculanta	1	1995
	Autoutilitara	1	1998
	Buldozer S 1500	1	1993
	Autostropitor	1	1988
	Automaturatoare compactoare	1	2002
<b>S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara</b>			
Sighisoara	Autogunoiera compactoare	7	
	Transportor containere	2	
	Tractoare	2	
Ludus	Autogunoiera compactoare	2	
Tarnaveni	Autogunoiera compactoare	3	
	Tractor	1	
	Basculanta	1	
<b>S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata</b>			
Sovata	Autogunoiera MS 06 STC	1	1986
	Autogunoiera MS 03 GKH	1	1994
Sangeorgiu de Padure	Autogunoiera MS 06 HFR	1	1975
<b>S.C. PRESCOM IERNUT S.A.</b>			
	Transportoare Containere M504DNR	1	1991
	Autogunoiera MS 07 NLX	1	1992
<b>S.C. SALUBRISARM S.R.L. Sarmasel</b>			
	Autogunoiera MAN	1	1992
	Tractor cu remorca	1	1995

Dotarea cu mijloace de transport a deeurilor in localitatile din mediul rural unde salubritizarea este realizata prin serviciile primariei sau de catre alte persoane juridice este prezentata in Anexa 1.3.

### 2.8.2 Tratarea deeurilor municipale

In judet nu exista in prezent nicio instalatie de sortare a deeurilor municipale colectate separat.

De asemenea, intrucat nu este inca implementata colectarea separata a deeurilor periculoase municipale, nu exista inca nicio instalatie care sa asigure tratarea acestora.

In judet nu exista in prezent nicio instalatie de incinerare si nici de tratare mecano-biologica.

### 2.8.3 Valorificarea deeurilor municipale

Conform raportarii statistice, in anul 2006 din cantitatea totala colectata de operatorii de salubritizare de circa 188.000 tone deeuri municipale numai circa 300 tone deeuri municipale au fost reciclate, ceea ce reprezinta circa 0,16 %.

**Tabel 2-42: Valorificarea deeurilor municipale colectate de operatorii de salubritizare, 2006**

Operator salubritizare	Valorificator	Tip deeu valorificat	Cantitate valorificata (tone/an)
S.C. PRESCOM IERNUT S.A.	S.C.Biti Tamplarie Campia Turzii, Cluj	metale	187,4
	S.C. Poliglot Complex Dambau	metale	61,6
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Tarnaveni	S.C. Greentech S.A. Buzau	plastic	1,6
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Ludus	S.C. Ecopaper S.A. Zarnesti	hartie	6,3
	S.C. Theridiab S.R.L. Targu Mures	plastic	3,0
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.Sighisoara	S.C. Ecopaper S.A. Zarnesti	hartie	26,0
	S.C. Greentech S.A. Buzau	plastic	12,3
SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovara	Fero Reghin	metale	2,0
	S.C. Theridiab S.R.L. Targu Mures	plastic	2,0

\* valorificatorii marcati cu albastru sunt din alte judete ale tarii

In judet mai exista agenti economici tip REMAT care realizeaza o colectare a deseurilor in vederea reciclarii si o prelucrare mecanica primara a lor. Prelucrarea deseurilor colectate consta in sortarea manuala pe grupe de materiale, dezmembrare, maruntire, presare, balotare si transportul lor la agentii economici care fac efectiv reciclarea deseurilor. Din datele statistice nu se cunoaste cantitatea de deseuri municipale reciclabile colectata si valorificata de acesti operatori economici.

Echipamentele utilizate sunt prese hidraulice, având capacitatea proiectată de 200 sau 400 kg/h. In anul 2006 agentii economici autorizati detineau 10 prese de balotat.

Conform bazei de date ANPM, in judetul Mures existau la sfarsitul anului 2007 patru operatori economici care recicleaza deseuri, si anume: doi operatori care recicleaza deseurile de plastic si doi operatori economici care recicleaza deseuri de sticla. La nivelul judetului nu exista capacitati de reciclare pentru deseurile din hartie si carton sau deseurile metalice. In schimb, in Regiunea 7 Centru exista o capacitate mare de reciclare a deseurilor de hartie si carton la S.C. ECOPAPER S.A. Zarnesti, judetul Brasov (80.000 tone/an) si la S.C. PEHART TEC S.A. Petrești, județul Alba (6.500 tone/an).

În Regiunea 7 Centru există, de asemenea, o Fabrică de ciment aparținând Lafarge România, și anume Uzina Hoghiz, județul Brașov. Prin instalarea in anul 2007 a noii linii de macinat exista posibilitatea coincinerarii deseurilor municipale, capacitatea fiind de 30.000 tone/an.

In prezent, in judet nu exista in functiune nicio instalatie de compostare a deseurilor biodegradabile.

Tabel 2-43: Operatori economici din judetul Mures care realizeaza reciclarea deseurilor

Agent economic (date de identificare: numele societății, CUI, adresă, telefon, fax, persoană de contact)		Autorizație de mediu (nr./data/valabilitate, CAEN)	Categoriile de deseuri de ambalaje reciclate							Sticla	
Sediul social	Punct de lucru		PET	Plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)	Hartie/ Carton	Metale (otel, aluminu)	Lemn și Pluta	Materiale textile (bumbac, iuta)	alba	colorata	
<b>SC THERIDIAN SA, CUI RO 16751500</b>		70/3.10.2006 valabila 5 ani; CAEN 3720	X								
Tg.Mures, Pta. Primariei, nr.3/3 Tel. 0365-801141	Tg. Mures, str. Mureseni, nr.50										
<b>SC OMEGA PRODCOM SA</b>		82/26.05.2005 valabila 3 ani CAEN 3720							X		
TARNAVENI, str. Armatei, nr. 85, tel. 0265- 446186, Sasz Francisc	TARNAVENI, str. Armatei, nr. 85										
<b>SC REPET SRL, CUI RO 15768695</b>		974/2004 valabila 5 ani; CAEN 3720	X	X							
Tg. Mures, str. Gheorghe Doja; nr.76; tel.0265- 269013, Vavadi Lorand	Ungheni, Platforma nr 1, C 142										
<b>SC GECSAT SA</b>		SB-27/28.04.2006/5 ani, 3720							X		
Tirnaveni, str. Armatei nr. 82 ,tel 0265-441152, Margean Cristian	Tirnaveni, str. Armatei nr. 82										



## 2.8.4 Depozitarea deseurilor municipale

In judetul Mures exista 11 municipii si orase, din care 4 orase (Sarmasu, Sangeorgiu de Padure, Miercurea Nirajului si Ungheni) infiintate in anii 2003-2004.

In fiecare din cele 7 municipii/orase au existat sau exista cate un depozit de deseuri municipale. Depozitul de la Sighisoara este un depozit conform infiintat in anul 1999. Conform prevederilor a HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, depozitul de la Sighisoara a trebuit sa se conformeze cerintelor acestei hotarari, fiind mentionat ca - nu necesită investiții majore pentru conformare, ci numai îmbunătățirea activităților de operare și monitorizare.

Pentru niciunul din celelalte 6 depozite neconforme existente in judet, Romania nu a solicitat perioada de tranzitie, acestea urmand sa fie inchise etapizat pana la 16 iulie2009, dupa cum urmeaza:

- Depozitul Ludus – in anul 2007;
- Depozitele Sovata, Tarnaveni si Iernut – in anul 2008;
- Depozitele Targu Mures-Cristesti si Reghin – pana la 16 iulie 2009.

In prezent, depozitul de la Tarnaveni a sistat deja activitatea de depozitare (Aviz de inchidere nr. 39/29.12.2006) si se afla in procedura de inchidere. De asemenea, depozitul neconform de la Ludus a sistat activitatea de depozitare in anul 2007, in prezent fiind in curs de obtinere a avizului de inchidere. Depozitul de la Iernut a obtinut deja aviz de inchidere (Aviz de inchidere nr. 5/27.09.2008) si a sistat activitatea de depozitare in decembrie 2008. Depozitul de la Sovata este in curs de obtinere a avizului de inchidere si a sistat activitatea de depozitare tot la sfarsitul anului 2008. Depozitele neconforme de la Targu Mures-Cristesti si Reghin urmeaza sa sisteze activitatea de depozitare pana la 16 iulie 2009.



**Figura 2-18: Depozit neconform Ludus**



**Figura 2-19: Depozit neconform Iernut**



**Figura 2-20: Depozit neconform Sovata**

In tabelele 2.44 si 2.45 sunt prezentate detalii privind depozitele actuale de deseuri municipale din judet, conform raportarii statistice din anul 2006.

Din datele prezentate in tabele se poate observa ca doar depozitul conform de la Sighisoara detine in prezent autorizatie de mediu. Depozitul deține autorizația integrată de mediu nr. SB 06/08.08.2005, valabilă până în 31.12. 2007. In prezent, Primaria orasului Sighisoara a initiat procedura de reinnoire a autorizatiei integrate de mediu. Conform autorizatiei integrate de mediu, la depozit sunt acceptate numai deseuri municipale nepericuloase. Pentru depozitarea deseurilor industriale in orasul Sighisoara exista un alt depozit de deseuri, care urmeaza in sa sisteze activitatea de depozitare in anul 2009.

Depozitul de la Sighișoara ocupa o suprafata de 3 ha si are o capacitate proiectata de 374.000 mc. Acest depozit are proiectate trei celule, din care în prezent, este executată și utilizată o singură celulă. Până la atingerea parametrilor de depozitare proiectați, la depozitul Sighișoara mai pot fi executate două celule de depozitare. In prezent exista un proiect pentru extinderea depozitului, urmand a fi obtinuta finantare de la bugetul statului.



**Figura 2-21: Depozit conform Sighisoara**

Tabel 2-44: Date generale privind depozitele urbane existente, anul 2006

Operator Depozit	Localitate	Proprietar	Operator	Numar locuitori deserviti	Autorizatie de mediu
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	Sighisoara	Primaria Sighisoara	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	27.500	DA
S.C. SALUBRISERV S.A.	Targu Mures - Cristesti	Primaria Targu Mures	S.C. SALUBRISERV S.A.	196.495	NU
S.C. PRESCOM IERNUT S.A.	Iernut	Primaria Oras Iernut	S.C. PRESCOM IERNUT S.A.	3.165	NU
RAGCL REGHIN	Reghin	Primaria Reghin	RAGCL REGHIN	30.000	NU
SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A.	Sovata	Primaria Sovata	SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A.	12.470	NU
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	Tarnaveni	Primaria Tarnaveni	S.C. SALUBRISERV S.A.	19.450	NU
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	Ludus	Primaria Ludus	S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	9.582	NU

Tabel 2-45: Detalii privind depozitele urbane existente, anul 2006

Operator Depozit	Localitate	An infiintare	An prevazut pentru inchidere	Capacitate totala proiectata (mc)	Capacitate construita (mc)	din care capacitate disponibila (mc)	Suprafata ocupata la 31.12.2006 (ha)	Cantitate deseuri depozitate in 2006 (tone)	Depozit mixt	Sistem de cantarire
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	Sighisoara	1999	2019	345.200	170.000	94.960	1,00	31.032	NU	DA
S.C. SALUBRISERV S.A.	Targu Mures - Cristesti	1981	2009	4.200.000	4.200.000	276.000	10,50	115.466	DA	NU
S.C. PRESCOM IERNUT S.A.	Iernut	1985	2008	200.000	200.000	5.800	2,00	1.099	NU	NU
RAGCL REGHIN	Reghin	2000	2009	325.000	325.000	15.000	2,00	16.003	NU	NU
SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A.	Sovata	1976	2008	756.000	388.825	18.500	1,98	7.048	DA	NU
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	Tarnaveni	1976	2008*	281.000	281.000	0	0,97	10.613	NU	NU
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.	Ludus	1999	2007**	100.000	100.000	19.992	1,20	6.522	DA	NU

\* depozitul de la Tarnaveni a sistat activitatea de depozitare si se afla in procedura de inchidere

\*\* depozitul de la Ludus a sistat activitatea de depozitare in anul 2007

In tabelul de mai jos sunt prezentate cantitatile de deseuri municipale depozitate pe cele 6 depozite de deseuri neconforme in perioada 2003 – 2006, conform raportarilor statistice.

**Tabel 2-46: Cantitati de deseuri depozitate pe depozitele neconforme in perioada 2003-2006**

Depozit	Cantitati de deseuri depozitate (tone/an)			
	2003	2004	2005	2006
Depozit de deseuri nepericuloase Targu-Mures	142.566	152.091	117.348	115.466
Depozit de deseuri nepericuloase Reghin	18.680	15.032	18.428	16.003
Depozit de deseuri nepericuloase Iernut	3.358	1.994	1.116	1.099
Depozit de deseuri nepericuloase Ludus	8.400	6.921	6.606	6.513
Depozit de deseuri nepericuloase Tarnaveni	7.862	19.498	10.257	10.613
Depozit de deseuri nepericuloase Sovata	8.492	3.194	4.197	7.048

Cantitatile de deseuri depozitate pe depozitul conform de la Sighisoara in perioada 2003 – 2007 prezentate in tabelul de mai jos au fost furnizate consultantului de catre operatorul depozitului.

**Tabel 2-47: Cantitati de deseuri depozitate in depozitul Sighisoara in perioada 2003-2007**

Anul	Cantitate (tone/an)	
	Deseuri municipale colectate in amestec	Deseuri din constructii si demolari
2003	11.430	1.050
2004	12.000	1.280
2005	13.730	14.290
2006	15.400	11.700
2007	24.370	9.200

In prezent, ca urmare a sistarii activitatii depozitelor de la Tarnaveni si Ludus, deseurile colectate din aceste orase si din zonele adiacente sunt transportate si depozitate pe depozitul conform de la Sighisoara.

Astfel, se poate aproxima ca in prezent aproximativ 18 % din cantitatea de deseuri municipale generata in judet este depozitata pe depozitul conform, restul fiind depozitata pe cele 4 depozite neconforme aflate inca in functiune, cea mai parte fiind depozitata pe depozitul de la Cristesti. In ceea ce priveste orasele noi infiintate in perioada 2003-2004, depozitele de deseuri existente nu au fost luate in considerare ca depozite urbane in momentul elaborarii Planului de implementare pentru directiva privind depozitarea deseurilor. Prin urmare, aceste trebuie considerate ca si spatiile de depozitare din mediul rural, care urmeaza sa fie inchise pana la data de 16 iulie 2009. In judetul Mures, doar in unul din cele patru orase noi exista un spatiu de depozitare neconform, si anume in orasul Sarmasu. Spatiu de depozitare denumit „La fostul CAP Sarmasu” ocupa o suprafata de circa 1 ha si este in prezent utilizat pentru depozitarea deseurilor colectate de catre firma de Salubritate S.C. SALUBRISARM S.R.L. Sarmasel. Acest spatiu de depozitare trebuie inchis, iar terenul redat in circuitul agricol pana la data de 16 iulie 2009.

In celelalte 3 orase (Sangeorgiu de Padure, Miercurea Nirajului si Ungheni) spatiile de depozitare au fost deja inchise, deseurile colectate fiind transportate la depozitul de la Sovata pentru Sangeorgiu de Padure, respectiv la Cristesti in cazul oraselor Miercurea Nirajului si Ungheni.

In prezent in judet nu exista in functiune nicio statie de transfer.

In luna mai 2008, expertii proiectului au realizat studii topografice pentru toate cele 5 depozite neconforme, care urmeaza sa fie inchise in urmatorii ani. Conform studiilor, suprafetele actuale ale depozitelor sunt urmatoarele:

- Depozitul Cristesti (Targu Mures) – 7,5 ha;
- Depozitul Reghin – 2 ha;
- Depozitul Iernut – 2 ha;
- Depozitul Sovata – 1,5 ha;
- Depozitul Ludus – 1 ha.

De asemenea, in lunile aprilie-mai expertii proiectului au vizitat toate cele 91 comune in vederea identificarii spatiilor de depozitare. Astfel, au fost identificate un numar de 82 spatii de depozitare, care ocupa o suprafata totala de circa 24,4 ha.

In Anexa 1.4 sunt prezentate caracteristicile spatiilor de depozitare din mediul rural, iar in Plansa 5, Anexa 6 este prezentata amplasarea acestora.

## 2.9 Fluxuri specifice de deseuri

### 2.9.1 Deseuri municipale periculoase

Conform Listei europene a deeurilor si a *HG 856/202 privind evidenta gestiunii deeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deeurile, inclusiv deeurile periculoase*, din cele 40 tipuri de deseuri municipale, 14 sunt incadrate ca deseuri periculoase. In tabelul de mai jos sunt prezentate tipurile de deseuri municipale periculoase.

**Tabel 2-48: Tipuri de deseuri municipale periculoase**

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

Tipurile de deseuri marcate cu albastru in tabelul de mai sus ( 20 01 21\*, 20 01 23\* si 20 01 35\*) reprezinta deseuri de echipamente electrice si electronice, care vor fi tratate in capitolul 2.9.2

Conform prevederilor articolului 49 A (e) din OUG 78/2000 privind regimul deeurilor cu modificarile si completarile ulterioare, autoritatile administratiei publice locale la nivel de comune, orase si municipii au obligatia sa asigure colectarea selectiva, transportul, neutralizarea, valorificarea si eliminarea finala a deeurilor, inclusiv a deeurilor periculoase, in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Pana in prezent, in judetul Mures nu a fost inca implementata colectarea separata a deeurilor municipale periculoase.

Prin urmare, cantitatea de deseuri periculoase municipale generata an de an este necunoscuta.



Conform *Metodologiei pentru elaborarea planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor*, aprobata prin Ordinul ministerului mediului si dezvoltarii durabile nr. 951/6 iunie 2007, estimarea cantitatii de deseuri municipale generate se poate face pe baza de indicatori statistici de generare din alte tari europene, si anume:

- 2,5 kg/persoana x an in mediu urban;
- 1,5 kg/persoana x an in mediul rural.

Tinand seama de acesti indicatori, cantitatea estimata de deseuri municipale periculoase care se genereaza in prezent in judetul Mures este de circa:

- 768 tone in mediul urban;
- 414 tone in mediul rural.

## 2.9.2 Deseuri de echipamente electrice si electronice

Tipuri de deseuri de echipamente electrice si electronice (DEEE) , conform Listei Europene a Deseurilor, sunt urmatoarele:

- 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 și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21 și 20 01 23 cu conținut de componente periculoși;
- 20 01 36 - echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35.

Toate aceste DEEE provin de la gospodăriile particulare și surse comerciale, industriale, instituționale și alte surse care, datorită naturii și cantității lor, sunt similare celor provenite de la gospodării particulare si sunt denumite in continuare, conform prevederilor legale, DEEE provenite la gospodariile particulare.

Conform prevederilor HG 448/2005 privind deseurile de echipamente electrice si electronice, exista urmatoarele obligatii privind realizarea colectarii separate a DEEE provenite de la gospodariile particulare:

- autoritățile administrației publice locale au obligația de a colecta separat DEEE de la gospodăriile particulare – art. 5 (1);
- producătorii trebuie sa asigure infiintarea pe spatiile puse la dispozitie de autoritatile administratiei publice locale a cel putin - art. 5 (1) si (3):



- un punct de colectare in fiecare judet;
- un punct de colectare in fiecare oras cu peste 100.000 locuitori;
- un punct de colectare in fiecare oras cu peste 20.000 locuitori;
- distribuitorii care introduc pe piață noi produse sunt obligați să asigure condiții pentru preluarea DEEE gratuit sau contra unei compensații care ține seama de valoarea componentelor reutilizabile din componența acestora și în sistem unu la unu, dacă echipamentul predat este de tip echivalent și a îndeplinit aceleași funcții ca echipamentul achiziționat – art. 5 (6);
- fără a prejudicia aplicarea prevederilor mentionate anterior, producătorii pot organiza și exploata sisteme individuale sau colective de preluare a DEEE provenite de la gospodăriile particulare – art. 5 (7).

Conform prevederilor art. 5 (1) si (3), in judetul Mures producatorii trebuiau sa infiinteze pe spatii puse la dispozitie de autoritatile administratiei publice locale punct de colectare pentru municipiul Targu Mures (oras cu peste 100.000 locuitori) si cate un punct in orasele Reghin, Sighisoara si Tarnaveni (localitati cu mai mult de 20.000 locuitori).

In prezent, in judet exista cele 4 puncte de colectare, infiintate de catre autoritatile administratiei publice locale. In tabelul de mai jos sunt prezentate amplasamentele si amenajarile fiecarui punct de colectare.

**Tabel 2-49: Puncte de colectare DEEE infiintate in baza art. 5 al HG 448/2005**

Localitate	Amplasament punct de colectare	Amenajarea punctului de colectare
Targu Mures	Targu Mures, S.C. SALUBRISERV S.A., str. Furnicilor, nr. 2	24m <sup>2</sup> - incinta acoperita, betonata; eurocontainere de 1,1 mc.
Reghin	Primaria Municipiului Reghin a stabilit amplasamentul pe str. Apalinei nr. 93A	hala betonata, acoperita, 50 mp
Sighisoara	Primaria Sighisoara - amplasamentul s-a stabilit la intrarea in depozitul de deseuri nepericuloase, situat " Intre Huli"	La intrarea in depozitul de deseuri nepericuloase "Intre Huli" s-a amplasat pe o platforma betonata un container metalic cu capac
Tarnaveni	Primaria Tarnaveni - amplasamentul s-a stabilit in incinta unei centrale termice dezafectate de pe str. Republicii nr.74	suprafata betonata de 150 mp

În plus față de cele patru puncte de colectare, în județul Mureș mai există 3 agenți economici autorizați să colecteze deșeurile de echipamente electrice și electronice, având punctele de lucru în localitățile Cristești, Tg. Mureș și Tîrnăveni (Dîmbău).

**Tabel 2-50: Alte puncte de colectare DEEE**

Amplasament punct de colectare	Amenajare punct de colectare
S.C. ORMATIN - MUR S.R.L. Cristesti, str Principala, nr. 808	500 m <sup>2</sup> - suprafata betonata; magazii inchise;
S.C. POLIGLOT S.A., Dîmbău str. Principala nr.17	80 m <sup>2</sup> - suprafata betonata; magazii inchise;
S.C. RECYCLING PROD S.R.L. Tg.Mures, str Depozitelor nr. 27-29	30 m <sup>2</sup> - suprafata betonata; magazii inchise;

Conform prevederilor HG 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, obiectivul de colectare a DEEE de la populație **pentru anul 2008 este de 4 kg/locuitor, ceea ce înseamnă circa 2.900 tone**. Pentru anul 2006 obiectivul de colectare a fost de 2 kg/locuitor (1.170 tone), iar pentru anul 2007 de 3 kg/locuitor (1.745 tone).

Conform datelor furnizate de AMP Mureș, în anul 2006 cantitatea colectată a fost de 10,64 tone, ceea ce reprezintă mai puțin de 1 % din ținta care trebuia atinsă.

În anul 2007, cantitatea colectată de DEEE a fost de circa 116 tone, ceea ce reprezintă circa 6,6 % din ținta. În primele trei luni ale anului 2008 cantitatea de DEEE colectată a fost 17,57 tone și au fost preluate pentru tratare circa 34,5 tone. În cadrul campaniei naționale "Marea debarasare" din data de 19 aprilie 2008 a fost colectată în județul Mureș o cantitate de 18,5 tone. Pe baza acestor date din primele luni ale anului, se poate aprecia că la sfârșitul anului 2008 nu se va atinge ținta de 2.900 tone.

S.C. POLIGLOT S.A. Dîmbău deține și autorizație de mediu pentru tratarea DEEE. În anul 2007, societatea a preluat 16,4 tone DEEE, din care a tratat 6,1.

**Tabel 2-51: Societate care trateaza DEEE in judetul Mures**

Date de identificare	Acte de reglementare deținute	Tipuri de echipamente tratate conform Anexei 1B din HG 448/2005	Cantitatea preluata in anul 2007 (t)	Operatorul economic de la care a preluat DEEE	Cantitatea tratata in anul 2007 (t)
SC POLIGLOT SRL Loc.Dambau, Str. Principala, Nr. 107, tel./fax. 0265/446473	Autorizatie de mediu nr. 400/2004 valabilitate 3 ani cu prelungire inca 2 ani	1.b - frigidere 1.c - congelatoare 1.d - alte aparate mari utilizate pentru refrigerare 3.d - calculatoare 3.e - imprimante 3.i - alte produse si echipamente, tonere	16,4	SC ORMATIN - MUR SRL, Cristesti, str Principala, nr. 808, tel.0265-326154 SC POLIGLOT SRL	6,1

In judet nu exista autorizate nicio instalatie de reciclare/valorificare a componentelor, substantelor sau materialelor din DEEE.

Tabel 2-52: DEEE colectate in anul 2007

Colector	Acte de reglementare deținute	Cantitate colectata de la populatie (tone)	Colectată de la persoane juridice (scoli, instituții, agenți economici) - tone	Colectata de la magazine (tone)	Colectata de la Producatori/ Importatori (tone)	Cantitatea totala colectată (tone)	Operatorul economic caruia a predat DEEE (Nume, adresă, tel. , fax., e-mail, persoana de contact )	Cantitatea totala predata (tone)	Cantitate ramasa in stoc (tone)
S.C. ORMATIN - MUR S.R.L., Cristesti, str Principala, nr. 808, tel.0265-326154	Autorizatie de mediu nr. 682/2004, valabilitate 3 ani	68,3	0	12,46	0	80,76	S.C. I RECYCLYNG SRL, Sf. Gheorghe, jud. Covasna S.C. POLIGLOT S.R.L. Loc.Dambau, Str. Principala, Nr. 107, tel./fax. 0265/446473	57,8	31,8
S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures, str.Furnicilor, nr. 2, tel/fax. 0265-214338	Autorizatie de mediu nr. 88/19.03.2007, valabilitate 5 ani	9,824	0	0	0	9,824	S.C. ORMATIN - MUR S.R.L., Cristesti, str. Principala,nr. 808, tel.0265-326154	9,1	1
Primaria Reghin, str. Petru Maior, nr. 41, tel. 0265-511112, fax. 0265-512542	Hotararea Consiliului Local nr. 148/29.11.2006	4,5	0	0	0	4,5		0	4,5
Primaria Sighisoara, str. Muzeului, nr. 7, tel. 0265-771280, fax. 0265-771019	S-a semnat un contract intre Primaria Sighisoara si firma de salubritate S.C. Schuster Ecosal S.R.L .Sighisoara Nr. contract: 1/04.01.1999 (punctul de colectare este gestionat de S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.)	4,67	0	0	0	4,67		0	4,67

Colector	Acte de reglementare deținute	Cantitate colectata de la populatie (tone)	Colectată de la persoane juridice (scoli, instituții, agenți economici) - tone	Colectata de la magazine (tone)	Colectata de la Producatori/ Importatori (tone)	Cantitatea totala colectată (tone)	Operatorul economic caruia a predat DEEE (Nume, adresă, tel. , fax., e-mail, persoana de contact )	Cantitatea totala predata (tone)	Cantitate ramasa in stoc (tone)
Primaria Tarnaveni, Pta. Primariei, nr. 7, tel. 0265-443400, 443417 fax. 0265-446312	Hotararea Consiliului Local nr. 45/27.04.2006	11	0	0	0	11	S.C. ORMATIN - MUR S.R.L., Cristesti, str. Principala, nr. 808, tel.0265-326154	5,84	5,16
S.C. POLIGLOT S.R.L. Loc.Dambau, Str. Principala, Nr. 107, tel./fax. 0265/446473	Autorizatie de mediu nr. 400/2004 valabilitate 3 ani cu prelungire inca 2 ani	4,9	0	0	0	4,9	S.C. METFER TRADING S.R.L. Loc Arad, Pionierilor, nr.27, tel. 0257/277149	0,7	15,8
S.C. RECYCLING PROD S.R.L Loc. Tg-Mures, Str. Depozitelor, Nr. 27-29 Tel. 0744334122	Autorizatie de mediu nr. 141/24.04.2007 valabilitate 5 ani	0,1	0	0,33	0	0,43	S.C .ORMATIN - MUR S.R.L., Cristesti, str. Principala, nr. 808, tel.0265-326154	0,43	0
<b>Total judet</b>		<b>103,294</b>	<b>0</b>	<b>12,79</b>	<b>0</b>	<b>116,084</b>		<b>73,87</b>	<b>62,93</b>
Total Regiune		220,209	72,005	58,47	0,87	351,554		178,422	211,182

Tabel 2-53: DEEE colectate in perioada ianuarie-martie 2008

Colector	Acte de reglementare deținute	Cantitate colectata de la populatie (tone)	Colectată de la persoane juridice (scoli, instituții, agenți economici) - tone	Colectata de la magazine (tone)	Colectata de la Producatori/ Importatori (tone)	Cantitatea totala colectată (tone)	Operatorul economic caruia a predat DEEE	Cantitatea totala predata (tone)	Cantitate ramasa in stoc (tone)
S.C. ORMATIN - MUR S.R.L., Cristesti, str Principala, nr. 808, tel.0265-326154	Autorizatie de mediu nr. 682/2004, valabilitate 3 ani	7,09	0	8,86	0	15,95	S.C. ADIDRAG COM S.R.L., Craiova, str. Severinului, nr. 48C, CUI : RO 8716251	33,78	13,97
S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures, str.Furnicilor, nr. 2, tel/fax. 0265-214338	Autorizatie de mediu nr. 88/19.03.2007, valabilitate 5 ani	0,68	0	0	0	0,68	S.C. ORMATIN - MUR S.R.L., Cristesti, str. Principala, nr. 808, tel.0265-326154	1,68	0
Primaria Reghin, str. Petru Maior, nr. 41, tel. 0265-511112, fax. 0265-512542	Hotararea Consiliului Local nr. 148/29.11.2006	0,1	0	0	0	0,1		0	4,6
Primaria Sighisoara, str. Muzeului, nr. 7, tel. 0265-771280, fax. 0265-771019	S-a semnat un contract intre Primaria Sighisoara si firma de salubritate S.C. Schuster Ecosal S.R.L. Sighisoara Nr. contract: 1/04.01.1999 (punctul de colectare este gestionat de S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L.)	0	0	0	0	0		0	4,67

Colector	Acte de reglementare deținute	Cantitate colectata de la populatie (tone)	Colectată de la persoane juridice (scoli, instituții, agenți economici) - tone	Colectata de la magazine (tone)	Colectata de la Producatori/ Importatori (tone)	Cantitatea totala colectată (tone)	Operatorul economic caruia a predat DEEE	Cantitatea totala predata (tone)	Cantitate ramasa in stoc (tone)
Primaria Tarnaveni, Pta. Primariei, nr. 7, tel. 0265-443400, 443417 fax. 0265-446312	Hotararea Consiliului Local nr. 45/27.04.2006	0,84	0	0	0	0,84		0	6
S.C. POLIGLOT S.R.L. Loc.Dambau, Str. Principala, Nr. 107, tel./fax. 0265/446473	Autorizatie de mediu nr. 400/2004 valabilitate 3 ani cu prelungire inca 2 ani	0	0	0	0	0		0	15,8
S.C. RECYCLING PROD S.R.L. Loc. Tg-Mures, Str. Depozitelor, Nr. 27-29 Tel. 0744334122	Autorizatie de mediu nr. 141/24.04.2007 valabilitate 5 ani	0	0	0	0	0		0	0
<b>Total judet</b>		<b>8,71</b>	<b>0</b>	<b>8,86</b>	<b>0</b>	<b>17,57</b>		<b>35,46</b>	<b>45,04</b>
Total Regiune		24,854	52,582	15,796		84,732		115,072	189,448

### 2.9.3 Deseuri din constructii si demolari

Deseurile din constructii si demolari reprezinta categoria 17 din Lista Europeana de Deseuri. Tipurile de deseuri din constructii si demolari sunt urmatoarele:

- 17 01 01 Beton
- 17 01 02 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 cele specificate la 17 01 07
- 17 02 01 Lemn
- 17 02 02 Sticla
- 17 02 03 Materiale plastice
- 17 02 04\* Sticla, materiale plastice sau lemn cu continut de/sau contaminate cu substante periculoase
- 17 04 01 Cupru, bronz, alama
- 17 04 02 Aluminiu
- 17 04 03 Plumb
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Fier si otel
- 17 04 06 Staniu
- 17 04 07 Amestecuri metalice
- 17 04 09\* Deseuri metalice contaminate cu substante periculoase
- 17 04 10\* Cabluri cu continut de ulei, gudron sau alte substante periculoase
- 17 04 11 Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10

Dupa cum se poate observa, deseurile din constructii si demolari pot fi atat deseuri nepericuloase, cat si deseuri periculoase. Prin urmare, in momentul generarii, deseurile din constructii si demolari trebuie colectate separat si tratate sau valorificate corespunzator.

In prezent, in Romania nu exista legislatie specifica privind gestionarea deseurilor din constructii si demolari. Prin urmare, atat la nivelul tarii, cat si in judetul Mures nu se realizeaza o gestionare corespunzatoare a acestor tipuri de deseuri. In plus, in prezent nu se cunosc cantitatea totala de deseuri din constructii si demolari generata anual, pe de o parte din cauza faptului ca la majoritatea depozitelor nu se realizeaza cantitarirea deseurilor, iar pe de alta parte pentru ca o mare parte a deseurilor din constructii si demolari sunt depozitate necontrolat.



In tabelul de mai jos sunt prezentate cantitatile de deseuri de constructii si demolari colectate in judet in perioada 2001 – 2005, conform PJGD judetul Mures.

**Tabel 2-54: Cantitati de deseuri din constructii si demolari colectate in perioada 2001-2005**

Tip deseou	Cantitate (tone/an)				
	2001	2002	2003	2004	2005
Deșeuri din construcții și demolări, din care:	16.108	32.616	11.012	15.870	16.762
Deșeuri inerte	-	6.629	-	-	-
Deșeuri în amestec	16.108	25.987	11.012	15.870	16.762

Sursa: PJGD

Ancheta statistica privind deseurile pentru anul 2006 evidentiaza, de asemenea, o cantitate colectata la nivelul judetului de 12.718 tone, din care:

- 10.062 tone colectate de S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisora;
- 1.220 tone colectate de S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures;
- 1.436 tone colectate de S.C. SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata.

Se poate observa ca peste 75 % din cantitatea raportata este colectata de catre S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R. Sighisora. Acest lucru se explica prin faptul ca societatea transporta deseurile colectate la depozitul conform de la Sighisoara, unde se realizeaza atat identificarea deseurilor depozitate, cat si cantarirea acestora.

Tinand seama de populatia deservita de S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R. Sighisora, indicatorul de generare a deseurilor de constructii si demolari este de circa 450 kg/locuitor x an. Conform Studiului Comisiei Europene „Practici de gestionare a deseurilor din constructii si demolari si impactul lui economic” realizat in anul 1999, indicatorul mediu pentru EU-15 era de 481 kg/locuitor x an. Astfel, indicatorul de generare pentru orasul Sighisora si imprejurimi de 450 kg/locuitori poate fi considerat unul realist.

Pornind de la acest indicator si considerand ca cea mai mare parte a deseurilor din constructii si demolari se genereaza in zona urbana se poate estima o cantitate anuala totala generata la nivelul judetului de circa 140.000 tone.

Pana la implementare colectarii separate a deseurilor din constructii si demolari nu se poate estima cantitatea generata pe fiecare tip de deseuri din aceasta categorie.

In ceea ce priveste tratarea si valorificarea deseurilor din constructii si demolari, in municipiul Targu Mures exista o societate comerciala, S.C. PAVACOM S.A. Tg.Mureș, autorizată sa prelucreze aceste tipuri de deseuri. Societatea prelucreaza deseuri din beton, caramida, tigla si

ceramica (17 01 01, 17 01 02 si 17 01 03) in vederea obtinerii de caramizi vibropresate pentru pavaj. Capacitatea instalatiei este de 60 tone/ora.

## 2.9.4 Namoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orasenesti

În județul Mureș, S.C. Compania Aquaserv S.A. are în exploatare stațiile de epurare din următoarele localități: Tg. Mureș, Sighișoara, Târnăveni și Iernut. În afară de acestea mai există două stații de epurare în județ care sunt în funcțiune, dar nu sunt în exploatarea societății, la Reghin și la Sovata.

Cantitățile de nămoluri generate în prezent de aceste stații de epurare sunt în funcție de:

- Populația racordată la sistemul de canalizare;
- Aportul apelor industriale colectate prin sistemul de canalizare;
- Tehnologia aplicată la epurarea apelor uzate (epurare primară sau secundară) și randamentele obținute în exploatare;
- Tehnologia de procesare a nămolurilor rezultate în procesul de epurare a apelor uzate (concentrare, stabilizare, deshidratare) și randamentele obținute în exploatare.

In tabelul de mai jos se prezinta numarul de locuitori racordati la fiecare statie de epurare, precum si cantitatea anuala de namol rezultata.

**Tabel 2-55: Cantitati generate de namol**

Denumirea statiei de epurare	Numar de locuitori deserviti	Cantitate de namol rezultata (t/an s.u.)
Statia de epurare Targu Mures	150.041	4.486
Statia de epurare Reghin	25.375	435
Statia de epurare Sighisoara	22.436	273
Statia de epurare Sovata	5.100	5
Statia de epurare Tarnaveni	13.451	215
Statia de epurare Iernut	4.199	20

Pentru eliminarea finală a nămolurilor rezultate în proces sunt utilizate diferite metode, si anume:

- Depozitare în bataluri (Sighișoara, Târnăveni);
- Depozitul de deseuri Municipale (Reghin);
- Depozitare pe platformele de deshidratare din incinta stațiilor de epurare (Iernut, Sovata);
- Alte amplasamente autorizate (Tg. Mureș).

Pentru depozitarea finală a nămolului rezultat de la Statia de epurare Targu Mures se folosește „rampa de nămol Cristești”. Acesta este un amplasament autorizat prin Acordul de mediu 59/20.04.2002, situat în extravilanul comunei Cristești, pe malul stâng al pârâului Cocos, în vecinătatea punctului de vărsare în râul Mureș. Amplasamentul are  $S = 32.000$  mp și o adâncime medie de cca. 2 m și este destinat eliminarii finale a nămolului fermentat și deshidratat, urmând ca după epuizare să se realizeze reconstrucția ecologică a zonei. Ca măsură alternativă pentru depozitarea nămolului dezhidratat se folosesc și batalurile din dotare, dar acestea sunt deja umplute în proporție de 80÷85%.

## 2.10 Tarife si costuri pentru gestionarea deseurilor

Prezentul capitol are scopul de a furniza informatii cu privire la situatia trecuta si prezenta privind structura tarifelor si a costurilor inregistrate de operatorii de salubritate.

Doua aspecte sunt importante de mentionat. In primul rand, tarifele de salubritate se calculeaza in mod unitar, la nivelul intregii tari, potrivit unei metodologii comune elaborate de ANRSC.

In al doilea rand, in judetul Mures nu exista subventii pentru operatorii de salubritate nici de la bugetul central nici de la bugetele locale (judetean, municipal, orasenesc sau comunal). Sistemele de gestiune a deseurilor se finanteaza doar prin tarifele platite de abonati.

### 2.10.1 Cadrul legal si metodologia de calcul a tarifelor pentru serviciile de salubritate

#### Cadrul legal

Metodologia de calcul a serviciilor de salubritate are la baza urmatorul cadru legal:

- Legea serviciilor comunitare de utilitati publice nr. 51/2006
- Legea serviciului de salubritate a localitatilor nr. 101/2006
- Ordinul Presedintelui ANRSC nr. 109/2007 privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitatile specifice serviciului de salubritate a localitatilor

In sfera serviciilor de salubritate se includ urmatoarele servicii:

- a. precolectarea, colectarea si transportul deseurilor municipale, inclusiv ale deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere, cu exceptia celor cu regim special;
- b. sortarea deseurilor municipale;
- c. organizarea prelucrarii, neutralizarii si valorificarii materiale si energetice a deseurilor;
- d. depozitarea controlata a deseurilor municipale;
- e. infiintarea depozitelor de deseuri si administrarea acestora;
- f. maturatul, spalatul, stropirea si intretinerea cailor publice;
- g. curatarea si transportul zapezii de pe caile publice si mentinerea in functiune a acestora pe timp de polei sau de Inghet;

- h. colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public si predarea acestora unitatilor de ecarisaj;
- i. colectarea, transportul, depozitarea si valorificarea deseurilor voluminoase provenite de la populatie, institutii publice si agenti economici, neasimilabile celor menajere (mobilier, deseuri de echipamente electrice si electronice etc.);
- j. colectarea, transportul si neutralizarea deseurilor animaliere provenite din gospodariile populatiei;
- k. colectarea, transportul si depozitarea deseurilor rezultate din activitati de constructii si demolari;
- l. dezinfectia, dezinsectia si deratizarea.

**Operatorul care presteaza mai multe tipuri de activitati sau mai multe servicii va tine evidente distincte pe fiecare activitate sau tip de serviciu, avand contabilitate separata pentru fiecare tip de activitate, serviciu si localitate de operare.**

**In sfera de cuprindere a Planului Director (Master Plan) sunt cuprinse numai activitatile a-e si i-k.**

In conformitate cu Legea 101 / 2006 a serviciului de salubritate a localitatilor, art. 25: „ Finantarea cheltuielilor de functionare, reabilitare si dezvoltare a serviciului de salubritate si a cheltuielilor de investitii pentru realizarea infrastructurii aferente acestuia se face cu respectarea legislatiei in vigoare privind finantele publice locale, in ceea ce priveste initierea, fundamentarea, promovarea si aprobarea investitiilor publice, a principiilor prevazute la art. 43 alin. (2) din Legea nr. 51/2006, precum si a urmatoarelor principii:

- recuperarea integrala prin tarife, taxe speciale a costurilor de operare si a investitiilor pentru infiintarea, reabilitarea si dezvoltarea sistemelor de salubritate;
- mentinerea echilibrului contractual.

### **Calculul tarifelor**

Pentru asigurarea finantarii serviciului de salubritate, utilizatorii achita contravaloarea serviciului de salubritate prin:

- a. tarife, in cazul prestatiilor de care beneficiaza individual, pe baza de contract de prestare a serviciului de salubritate;
- b. taxe speciale, in cazul prestatiilor efectuate in beneficiul Intregii comunitati locale;
- c. taxe speciale, in cazul prestatiilor de care beneficiaza individual fara contract.

Cuquantumul si regimul tarifelor si taxelor speciale se stabilesc, se ajusteaza sau se modifica de catre autoritatile administratiei publice locale, potrivit prevederilor legale in vigoare. Structura si nivelul tarifelor si taxelor speciale vor fi stabilite astfel incat:

- a. sa acopere costul efectiv al prestarii serviciului de salubritate;

- b. sa acopere cel putin sumele investite si cheltuielile curente de intretinere si exploatare a serviciului de salubritate;
- c. sa incurajeze investitiile de capital;
- d. sa respecte si sa asigure autonomia financiara a operatorului.

Tarifele trebuie sa asigure atat viabilitatea economica a operatorilor prestatori ai activitatilor specifice serviciului de salubritate a localitatilor, cat si protejarea intereselor utilizatorilor.

Aprobarea tarifelor pentru activitatile specifice serviciului de salubritate se face de catre autoritatea administratiei publice locale implicate, cu respectarea cerintelor si criteriilor din normele metodologice.

Tarifele pentru activitatile specifice serviciului de salubritate se fundamenteaza pe baza cheltuielilor de productie, exploatare, a cheltuielilor de intretinere si reparatii, a amortismentelor aferente capitalului imobilizat in active corporale si necorporale, a costurilor de protectie a mediului, a costurilor de securitate si sanatate in munca, a costurilor care deriva din contractul de delegare a gestiunii serviciului de salubritate, a cheltuielilor financiare si includ o cota pentru crearea surselor de dezvoltare si modernizare a sistemelor de utilitati publice, precum si o cota de profit.

**Cota de dezvoltare** aprobata de autoritatile administratiei publice locale va fi determinata pe baza unor studii tehnico-economice, din care sa rezulte oportunitatea, valoarea si termenul de recuperare a investitiei, precum si cresterea calitatii serviciului de salubritate a autoritatilor administratiei publice locale implicate. Sumele incasate, corespunzatoare cotei de dezvoltare, se constituie intr-un cont distinct, iar fondul rezultat va fi utilizat cu avizul autoritatilor administratiei publice locale implicate, numai pentru dezvoltarea infrastructurii sistemului public. La fundamentarea tarifului, operatorul depozitului de deseuri este obligat sa isi constituie un fond pentru inchiderea depozitului de deseuri si urmarirea acestuia postinchidere.

In serviciile de salubritate se utilizeaza doua tipuri de tarife:

- pentru populatie: pe persoana pe luna; acestea sunt propuse spre aprobare cu TVA inclus;
- pentru firme: pe kg pe luna.

Activitatile de salubritate care difera substantial de la o perioada la alta se vor dimensiona pe total valoare. Valoarea activitatii se va fundamenta pe baza elementelor de cheltuieli. Formula de calcul va fi:

$$V = C(t) + p, \text{ unde:}$$

V - valoarea activitatii aferenta perioadei;

C(t) - cheltuieli totale;

p - profitul.

Tarifele pentru activitatile specifice serviciului de salubritate se determina de catre operatori, luand in calcul numai acele cheltuieli care sunt specifice activitatii respective. **Operatorul care presteaza mai multe tipuri de activitati sau mai multe servicii trebuie sa tina evidente distincte pe fiecare activitate sau tip de serviciu, avand contabilitate separata pentru fiecare tip de activitate, serviciu si localitate de operare.**

Fundamentarea cheltuielilor aferente fiecarei activitati in parte se face pe baza consumurilor normale de combustibil, lubrifianti, materii prime si materiale, utilitati, respectiv energie, apa si/sau gaze in scop tehnologic si a preturilor acestora in vigoare, a cheltuielilor cu munca vie, precum si a celorlalte elemente de cheltuieli necesare prestarii activitatii respective.

La stabilirea tarifelor pentru activitatile specifice serviciului de salubritate se au in vedere mai multe elemente de cheltuieli, si anume:

- a. cheltuielile pentru combustibilul utilizat se stabilesc în functie de tipul masinii folosite, de consumul de combustibil, de cantitatea de deseuri colectata, transportata si depozitata si de distanta de transport;
- b. cheltuielile cu energia electrica tehnologica programata anual se stabilesc în functie de energia consumata de motoarele puse în functiune la nivelul unei zile, înmultit cu cantitatea programata anual si cu pretul de achizitie al energiei electrice în vigoare;
- c. cheltuielile cu amortizarea se iau în calcul, respectându-se reglementarile legale în vigoare;
- d. cheltuielile cu redeventa determinate potrivit prevederilor legale;
- e. cheltuielile cu materiile prime si materialele consumabile si cu piesele de schimb se stabilesc în functie de consumurile normale si de pretul de achizitie al acestora;
- f. cheltuielile pentru protectia mediului se vor lua în calcul la nivelul prevazut de legislatia în vigoare;
- g. cheltuielile cu munca vie se fundamenteaza în functie de cheltuielile cu personalul, potrivit normelor de munca, în raport cu legislatia în vigoare si corelat cu principiul eficientei economice;
- h. cheltuielile de depozitare a deseurilor vor fi luate în calcul în functie de modul de prestare a acestei activitati. În situatia în care prestatia este efectuata de un alt operator,

la tariful de precolectare, colectare si transport al deseurilor municipale se vor adauga cheltuielile de depozitare aferente;

- i. cheltuielile cu reparatiile se vor lua în calcul la nivelul programat anual, potrivit planului de reparatii;
- j. fondul pentru închiderea depozitului de deseuri si urmarirea acestuia postînchidere, unde este cazul, în conformitate cu prevederile legale si potrivit aprobarii autoritatii administratiei publice locale;
- k. o cota de profit.

**In cazul in care operatorul desfasoara si alte activitati, cota de cheltuieli indirecte, precum si cota din cheltuielile generale ale societatii se vor repartiza pe fiecare element de cheltuieli, proportional cu ponderea acestui element in total cheltuieli. Pentru aceste cheltuieli se precizeaza cheia de repartizare a acestora pe fiecare activitate.**

Pentru cheltuielile cu reparatiile care depasesc 10% din cheltuielile materiale se va prezenta fisa de fundamentare a acestora.

Pentru cheltuielile cu munca vie se va prezenta o fisa de fundamentare a nivelurilor cuprinse in tarifele propuse, care sa cuprinda totalitatea cheltuielilor cu munca vie - salarii directe, indirecte, sporuri etc., pe categorii de personal, in concordanta cu organigrama aprobata.

Stabilirea tarifelor pentru activitatile specifice serviciului de salubritate se face potrivit formulei:

$$T = \frac{V}{Q}$$

Unde:

- T - tariful;
- V - venitul programat al activitatii respective, la nivelul anului;
- Q - cantitatea programata in unitati de masura specifice, la nivelul anului in care se face propunerea

Veniturile determinate in baza consumurilor normate sunt stabilite in conditii normale de prestare a serviciilor. In situatia in care prestarea serviciilor se face in conditii deosebite, respectiv executia lucrarilor pe drumuri in panta, drumuri înguste, carosabil in care sunt parcate autovehicule, rezulta o crestere a normelor de consum care conduce la cresterea cheltuielilor de exploatare.

Tarifele pentru activitatile specifice serviciului de salubritate se pot ajusta, cu aprobarea autoritatii administratiei publice locale, la solicitarea operatorilor, in raport cu evolutia



parametrului de ajustare, in baza cererilor de ajustare, insotite de documentatia de fundamentare a tarifelor, pe elemente de cheltuieli.

Tarifele pentru activitatile specifice serviciului de salubritate pot fi modificate in urmatoarele situatii:

- a. la modificarea majora a costurilor, determinata de punerea in functiune a unor utilaje pentru imbunatatirea calitativa a serviciilor publice de salubritate si numai dupa intrarea in exploatare a acestora;
- b. pentru cazurile care conduc la modificarea structurala a costurilor sau a cantitatilor ori la modificarea conditiilor de prestare a activitatii, care determina modificarea costurilor cu o influenta mai mare de 5%, pe o perioada de 3 luni consecutiv;
- c. la modificarile determinate de prevederile legislative care conduc la cresterea cheltuielilor de protectie a mediului si de securitate si sanatate in munca.

### Inchiderea depozitelor

La fundamentarea tarifului, operatorul depozitului de deseuri este obligat sa isi constituie un fond pentru inchiderea depozitului de deseuri si urmarirea acestuia postinchidere.

Potrivit Hotararii<sup>5</sup> de Guvern nr. 349 din 21/04/2005 privind depozitarea deseurilor, solicitantul unei autorizatii de mediu pentru un depozit de deseuri trebuie sa faca dovada existentei unei garantii financiare, conform legislatiei in vigoare, inainte de inceperea operatiilor de eliminare, pentru a asigura ca sunt indeplinite obligatiile privind siguranta depozitului pentru respectarea cerintelor de protectie a mediului si a sanatatii populatiei, care decurg din autorizatie. Aceasta garantie va fi mentinuta pe toata perioada de operare, inchidere si urmarire postinchidere a depozitului.

Astfel, potrivit Articolului 12, operatorul depozitului este obligat sa isi constituie un fond pentru inchiderea si urmarirea post inchidere a depozitului, denumit Fond pentru inchiderea depozitului de deseuri si urmarirea acestuia post inchidere.

Fondul astfel constituit se pastreaza intr-un cont purtator de dobanda deschis la o banca comerciala, cu exceptia cazului in care operatorul depozitului are calitatea de institutie publica si fondul se pastreaza intr-un cont deschis la unitatea de trezorerie si contabilitate publica in a carei raza acesta isi are sediul fiscal. Dobanda obtinuta constituie sursa suplimentara de alimentare a fondului.

Fondul se constituie in limita sumei stabilite prin proiectul depozitului pentru inchiderea si urmarirea post inchidere a depozitului si se realizeaza prin esalonarea anuala a acestei sume, astfel:

- a. din cota-parte din tarifele de depozitare percepute de operator din prima zi a intrarii in functiune a depozitului unde se realizeaza depozitarea deseurilor pentru terta persoana;

---

<sup>5</sup> Publicată in Monitorul Oficial, Partea I nr. 394 din 10/05/2005, Publicat în 10/05/2005., Intrare in vigoare: 09/06/2005

- b. cota-parte anuala din suma stabili ta prin proiectul depozitului la depozitele unde operatorii realizeaza eliminarea proprii lor deseuri.

Cota-parte din tarifele de depozitare care alimenteaza fondul se stabileste initial prin proiect si se recalculeaza la cel mult 3 ani in vederea asigurarii sumei stabilite la alin. (3) a HG 349/2005.

Fondul se alimenteaza trimestrial, dupa finalizarea incasarilor contravalorii operatiunilor de depozitare pe perioada acelui trimestru, iar controlul depunerii sumelor previzionate se face anual pe toata perioada exploatarei depozitului.

Consumul fondului se face pe baza situatiilor de lucrari care se intocmesc o data cu realizarea lucrari lor, la inchiderea depozitului sau a unei parti a depozitului. Operatorul utilizeaza fondurile previzionate constituite in acest scop pe baza situatiilor de lucrari justificative.

Fondul astfel constituit nu se include la masa credala in caz de lichidare judiciara, el urmand sa fie folosit numai in scopul pentru care a fost constituit .

Controlul alimentarii si utilizarii fondului se realizeaza de catre autoritatile competente ale administratiei publice locale pentru finante publice, in conformitate cu prevederile legislatiei in vigoare.

Autoritatile administratiei publice locale asigura transparenta informatiei privind costul depozitarii deseurilor si al implicatiilor realizarii depozitului de deseuri.

### 2.10.2 Nivelul tarifelor si operatorii din judetul Mures

#### Nivelul tarifelor

In judetul Mures exista sase operatori de salubritate, dintre care patru operatori cu licenta ANRSCUP si unul in curs de obtinere a acesteia, dupa cum urmeaza:

- S.C. SALUBRISERV S.A. al Municipiului Targul Mures;
- S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara;
- SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata;
- RAGCL Reghin – nu are licenta ANRSCUP;
- S.C. PRESCOM IERNUT S.A. Iernut;
- S.C. SALUBRISARM S.A. Sarmasu.

Situatia operatorilor din judetul Mures este ilustrata in tabelul de mai jos.

**In mediu urban.** Tarifele pentru persoane fizice variaza de la 1,88 lei/pers/luna in orasul Reghin la 4,20 lei/pers/luna in municipiul Targu Mures si Ungheni (la un curs de schimb de 3,7 lei/€ aceasta inseamna 0,50 – 1,13 €/pers/luna). In Targu Mures, tarifele pentru salubritate sunt de peste 2 ori mai mari decât in Sovata.

Pentru persoanele juridice, tarifele se calculeaza la m<sup>3</sup>. Cele mai mari tarife sunt incasate in municipiul Tarnaveni (50,63 lei/mc ~ 14 €/mc ) iar cel mai mic tarif il regasim in orasul Sovata (aprox. 33/lei/mc ~ 8,91 €/mc).

Gradul de incasare a facturilor este diferit in cele noua municipii si orase. Astfel cel mai ridicat grad de incasare se inregistreaza in municipiul Reghin (100% pentru abonatii agenti economici si 80% abonati casnici) si orasele Sovata si Sangeorgiu de Padure (90% pentru ambele categorii de abonati). In orasul Iernut, gradul de incasare a facturilor de la populatie nu depaseste 30%, cel mai scazut nivel de colectare inregistrat.

**In mediul rural** nu exista operatori proprii salubritate. Operatorii din mediul urban opereaza in mediul rural adiacent.

Gradul de incasare a facturilor este cel mai ridicat in localitatile rurale ce sunt deservite de catre SERVICIILE TEHNICE COMUNALE SA Sovata (aprox. 90% pentru abonati casnici si agenti economici) si cel mai scazut la localitatile rurale ce sunt deservite de SC PRESCOM IERNUT SA Iernut (aprox 30% pentru abonatii casnici).

**Modul de facturare** pentru serviciul de salubritate in judetul Mures, in mediul urban, aplica principiul „**poluatorul plateste**” pentru **abonatii firme**, prin facturarea si incasarea pe baza volumelor colectate (tarife pe mc). Putem considera ca pentru **abonatii casnici** se aplica principiul „**utilizatorul plateste**”, prin taxarea pe persoana si luna, in functie de o cantitate de deseuri produsa estimata (un fel de „pausal”). Pentru mediul rural nu poate fi trasa nici o concluzie, cit timp acest serviciu este prestat intr-o proportie foarte mica.

Modul in care este facturat serviciul si sunt incasate facturile pentru serviciul de salubritate are mare importanta pentru proiectele viitoare.

Potrivit Regulamentul CE, proiectele care genereaza<sup>6</sup> venituri sunt considerate acele proiecte care incaseaza venituri direct de la utilizatori. In cazul in care proiectele nu genereaza venituri atunci grantul UE este maxim. In cazul in care avem de-a face cu un proiect generator de venituri, grantul UE se diminueaza cu valoarea veniturilor incasate (valori actualizate pe perioada de viata a obiectivului).

Articolul<sup>7</sup> 55(2) al regulamentului mentionat stipuleaza ca nivelul cheltuielilor eligibile NU trebuie sa depaseasca valoarea investitiei minus valoarea veniturilor nete obtinute pe durata de

---

<sup>6</sup> COUNCIL REGULATION (EC) No 1083/2006 of 11 July 2006, laying down general provisions on the European Regional Development Fund, the European Social Fund and the Cohesion Fund and repealing Regulation (EC) No 1260/1999

#### CHAPTER II

##### Article 55. Revenue-generating projects

1. For the purposes of this Regulation, a revenue-generating project means any operation involving an investment in infrastructure the use of which is subject **to charges borne directly by users** or any operation involving the sale or rent of land or buildings or any other provision of services against payment.

<sup>7</sup> Art. 55 (2) Eligible expenditure on revenue-generating projects shall NOT exceed the current value of the investment cost less the current value of the net revenue from the investment over a specific reference period for: (a) investments in infrastructure; or (b) other projects where it is possible to objectively estimate the revenues in advance

referinta. Este util de notat ca in cazul proiectelor care NU obtin venituri directe o astfel de restrictie nu se aplica.

### **Fondul de inchidere al depozitelor**

SALUBRISERV SA constituie fondul de inchidere al depozitului de la Targu Mures, alimentand contul pentru inchidere depozit cu 0,15 ron/pers din sumele incasate de la populatie, asociatii si agenti economici pe baza de factura. Tariful de depozitare a deseurilor, practicat de acest operator, este de 16,00 ron/tona.

SC SCHUSTER ECOSAL SRL constituie fondul de inchidere al depozitului, situat la Sighisoara. Pentru serviciul de depozitare deseuri operatorul incaseaza urmatoarele taxe:

- Sighisoara – 6 ron/an pentru abonatii casnici si 27,5 ron/mc pentru agenti economici;
- Ludus – 0,6 ron/luna pentru abonatii casnici si 6,6 ron/mc pentru agenti economici;
- Tarnaveni – 4,8 ron/an pentru abonatii casnici si 40 ron/mc pentru agenti economici.

RAGCL Reghin incaseaza pentru taxa de depozitare 18 ron/mc doar de la agentii economici.

SERVICII TEHNICE COMUNALE SA Sovata constituie fondul de inchidere al depozitului, retinand din taxa de depozitare 2 ron/mc. Nivelul taxei de depozitare a deseurilor la acest operator este de 50 ron/mc doar pentru agentii economici.

S.C. Salubrisarm S.A. Sarmasel functioneaza abia incepand cu a doua jumatate a anului 2008.

Tabel 2-56: Nivelul tarifelor in judetul Mures, la nivelul anului 2007

Denumirea operatorului de salubritate	Forma de organizare	Licenta ANRSCUP	Localitati deservite		Numar locuitori deserviti		Numarul locuitorilor care platesc		Tarif colectare deseuri de la populatie (RON/luna si persoana)		Tarif agenti economici (RON/mc)	Gradul de incasare %	
			Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural		Persoane fizice	Agenti economici
S.C. SALUBRISERV S.A. Targu Mures	societate pe actiuni	clasa 2, nr. 377/2006, valabila pana in 2011	Targu Mures, Ungheeni	19 localitati rurale	nu au fost furnizate date				4.20	4.20	50.35	85-90	85-90
S.C. SCHUSTER ECOSAL S.R.L. Sighisoara	S.R.L.	clasa 2, nr. 456/2006	Sighisoara, Ludus, Tamaveni	10 localitati rurale	48,729	9,514	43,890	7,702	3,45/3,34/4,64	3,45/4,64/7,9 lei/fam x luna	36,08/40,46/47,60/50,63	76	72
SERVICII TEHNICE COMUNALE S.A. Sovata	societate pe actiuni	clasa 3, nr. 0064/2007, valabila pana la 30.12.2008	Sovata, Sangeorgiu de Padure	2 localitati rurale	13,050	1,925	12,000	1,556	2,25/2,16	2.25	33/36	90	90
RAGCL REGHIN	regie autonoma - for tutelar CL Reghin	nu exista	Reghin	-	36,700	-	33,730	-	22,6 lei/mc/an/pers		40,5 lei/mc/luna	80	100
S.C. PRESCOM IERNUT S.A. Iernut	societate pe actiuni	in curs de obtinere	Iernut	6 localitati rurale	5,987	3,536	5,508	3,250	4.00	3.00	49.06	30	90

Sursa: Date furnizate de operatorii de salubritate, 2008

## Structura costurilor

Structura costurilor operatorilor de salubritate a fost analizata pentru RAGCL Reghin, care este singura regie autonoma in subordinea Consiliul Local al Municipiului Reghin.

Tabel 2-57: Date privind costurile operatorilor publici de salubritate din județul Mures, (anul 2007)

Categoriile de cheltuieli	UM	Valoare	
<b>Costuri anuale administrative (management, contabilitate, financiar etc)</b>	<b>RON</b>	<b>131,751</b>	15.38%
<b>Costuri anuale de operare, din care:</b>	<b>RON</b>	<b>724,767</b>	84.62%
Personalul	RON	246,783	28.81%
• Intretinerea	RON	168,049	19.62%
• Combustibilul	RON	175,380	20.48%
• Amortizarea	RON	51,444	6.01%
• Alte costuri	RON	83,111	9.70%
<b>TOTAL COSTURI (costuri administrative + costuri de operare)</b>	<b>RON</b>	<b>856,518</b>	100.00%
<i>Cantitate de deseuri colectata</i>	<i>Tone</i>	13,875	
<b>Costuri specifice de operare, din care</b>	<b>RON/t</b>	<b>52.24</b>	100.00%
• Personalul	RON/t	17.79	34.05%
• Intretinerea	RON/t	12.11	23.18%
• Combustibilul	RON/t	12.64	24.20%
• Amortizarea	RON/t	3.71	7.10%
• Alte costuri	RON/t	5.99	11.47%

Sursa: Date de la CJ Mures, 2008

RAGCL Reghin are 33.730 de abonati la serviciul de salubritate, la nivelul municipiului Reghin si percepe un tarif de 22,6 ron/mc/an/pers, respectiv de 40,5 ron/mc/luna de la agentii economici pentru serviciile de salubritate (colectare deseuri menajere de la populatie si agenti

economici; colectare deseuri stradale; colectare deseuri parcuri si gradini si colectare deseuri din pietele). La nivelul anului 2007 au fost colectate 13,875 tone de deseuri din municipiul Reghin.

Structura costurilor administrative si de operare se prezinta in felul urmator: cheltuielile cu personalul reprezinta 28,81% din totalul costurilor (cheltuieli administrative si de operare). De asemenea cheltuielile de management, contabilitate si financiar reprezinta 15,38% din totalul cheltuielilor - o cauza a nivelului ridicat al acestor doua categorii de cheltuieli poate fi existenta unui management defectuos sau a unui personal numeros necalificat. Cheltuielile cu combustibilul reprezinta 20,48% din total costuri, iar cheltuielile cu intretinerea echipamentelor reprezinta 19,62% (nivelul ridicat al acestor doua categorii de cheltuieli se poate datora existentei unui parc auto vechi si al unor echipamente ce necesita inlocuire, cu un grad de uzura ridicat).

Din analiza costurilor specifice de operare pe o tona de deseuri se pot observa urmatoarele: cheltuielile cu personalul reprezinta 34,05% din total costuri, cheltuieli cu combustibilul 24,20% si cheltuieli cu intretinerea 23,18%. O explicatie pentru nivelul ridicat al acestor costuri poate fi, ca si in cazul costurilor de operare anuale la nivelul operatorului, existenta unor echipamente ce necesita inlocuire si a unui personal numeros.

### **Deficiente**

Din punctul de vedere al tarifierii se pot face urmatoarele observatii:

- a. Tarifarea nu este unitara la nivelul judetului. Mai mult, sunt diferite chiar în aceeași localitate, în functie de operator.
- b. În mediul rural este raspândita practica prin care serviciul este platit operatorului de catre primarie, iar populatia „nu plateste”.
- c. Tarifarea firmelor respecta principiul poluatorul plateste fiind luata în calcul cantitatea de deseuri generata; în cazul firmelor este binevenita o uniformizare a unitatilor de masura deoarece se foloseste fie unitatea de masura volumetrica fie cea masica ceea ce creeaza dificultati în comparatii si alte calcule.
- d. Disponibilitatea datelor privind tarifele este o alta problema. Autorii prezentului studiu nu au dispus de o baza de date privind tarifele practicate de operatori si modul în care s-au format acestea.

**Recomandari pentru imbunatatire**

- a. Generalizarea platii serviciului pentru toti abonatii – aplicarea principiului „utilizatorul plateste” si eliminarea practicii prin care Consiliul Local plateste pentru serviciu fara a recupera aceste costuri fie prin taxe fie prin tarife de la abonati;
- b. Practicarea de tarife proportionale cu cantitatile de deseuri generate în cazul persoanelor fizice;
- c. Folosirea de unitati de masura unificate pentru tarifarea persoanelor juridice;
- d. Este nevoie de crearea unei baze de date a operatorilor locali si ai tarifelor practicate, populatiei deservite etc.



## 2.11 Proiecte existente privind gestionarea deeurilor

In prezent, in judetul Mures se afla in implementare 5 proiecte privind gestionarea deeurilor, 4 proiecte PHARE CES si un proiect finantat de la bugetul statului, in baza Ordonantei 7/2006. In tabelul de mai jos sunt descrise cele 5 proiecte, iar in Plansa 6 din Anexa 6 se prezinta aria de deservire a fiecarui proiect.


In Anexa 1.5 sunt prezentate detalii privind aceste proiecte, conform informatiilor furnizate de catre autoritatile locale beneficiare.

**Tabel 2-58: Proiecte existente privind gestionarea deeurilor**

Nr. Crt	Date despre proiect
1	<p><b>Numele Aplicantului</b> Consiliul Local al comunei <b>Baluseri</b></p> <p><b>Titlul proiectului</b> Gestionarea deeurilor in zona de mijloc al vaii <b>Tarnava-Mica – colectarea deeurilor si realizarea unei statii de transfer</b></p> <p><b>Tipul proiectului</b> Proiect finantat in baza Ordonantei 7/2006 privind instituirea Programului de dezvoltare a infrastructurii din mediul rural</p> <p><b>Beneficiarii proiectului</b> <b>Comunele:</b> Chibed, Ghindari, Neaua, Vetca, Fantanele, Baluseri <b>Orasul:</b> Sangiorgiu de Padure</p> <p><b>Populatie deservita :</b> 23.042 locuitori</p> <p><b>Capacitatea statiei de transfer</b> 4.300 tone/an</p> <p><b>Dotari:</b> banda de sortare 12 m(<math>v=0.1-0.3</math> m/s) 1 buc. banda transportoare 7.5m(<math>v=0.1-0.3</math>m/s) 2 buc. banda cu racleti 7.5m( <math>v=0.1-0.3</math>m/s) 1buc banda cu racleti 3 m( <math>v=0.1-0.3</math>m/s) 1buc container role cu carlig 20 mc 3buc container role cu carlig 15 mc 2buc container role cu carlig 10 mc 2buc perforator PET 0.33l-2.5l 1 buc presa de balotat cu 2 compartimente 0.5-2t/h 1 buc container cu capac plat pt.hartie si carton 22 buc container cu capac plat pt. flacoane de plastic 22 buc container cu capac plat pt doze de aluminiu 22buc container cu capac plat pt sticla 22buc container cu capac plat 18 buc container metalic ptr.deseuri periculoase 4 buc</p>

Nr. Crt	Date despre proiect
	<p>saci polietilena 60l 60000 buc saci rafie 60l 14742 buc instalatie ptr.golirea containerelor de 1100 l 2buc.</p> <p><b>Observatii</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- In data de 12 februarie 2008 a avut loc licitatie pentru atribuirea contractului de lucrari ;</li> <li>- Proiectul nu prevede achizitionarea de mijloace de transport pentru transportul deseurilor la la statia de transfer la depozitul de deseuri</li> </ul>
<i>Sursa datelor: Primaria Balausen</i>	
<b>2</b>	<p><b>Numele Aplicantului</b> Primaria comunei <b>Acatari</b></p> <p><b>Titlul proiectului</b> Pro Regione Pura -Infiintarea unor servicii de salubritate si de colectare de deseuri menajere in microregiunea Vaii Nirajului – colectarea separata a deseurilor reciclabile</p> <p><b>Tipul proiectului</b> Proiect PHARE CES 2005</p> <p><b>Beneficiarii proiectului</b> <b>Comunele:</b> Acatari, Pasareni, Craciunesti, Vargata, Galesti, Magherani, Eremitu, Hodosa, Gheorghe Doja, Corunca, Livezeni, Bereni, <b>Orasul:</b> Miercurea Nirajului</p> <p><b>Populatie deservita -</b> 36.679 locuitori</p> <p><b>Capacitatati</b> <b>Sortare-</b> 4.200 tone/an</p> <p><b>Dotari</b> 5*Containere basculante 0,9 mc, 10*Containere cu capac 5,5 mc, 3*Containere transport. cu capac, rabatabil 36,9 mc, 3200*Europubele, Banda transportoare 2 prese Containere pentru fiecare material sortat 1* Autogunoiera 1* Autotransportator</p> <p><b>Observatii</b> A avut loc licitatie pentru atribuirea contractului de bunuri, urmeaza licitatie pentru atribuirea contractului de lucrari</p>
<i>Sursa datelor: Primaria Acatari si PRGD</i>	
<b>3</b>	<p><b>Numele Aplicantului</b> Primaria comunei <b>Raciu</b></p> <p><b>Titlul proiectului</b> Executie statie de transfer deseuri menajere – Zona de Campie, judetul Mures</p> <p><b>Tipul proiectului</b> Proiect PHARE CES 2005</p> <p><b>Beneficiarii proiectului</b></p>

Nr. Crt	Date despre proiect
	<p><b>Orasul</b> Sarmasu si <b>Comunele</b> Raciu, Sincai, Grebenisu de Campie, Saulia, Sanpetru de Campie, Pogaceaua, Mihesu de Campie, Bala, Craiesti si Cevasu de Campie</p> <p><b>Populatie deservita</b> - 31.696 locuitori</p> <p><b>Dotari</b>            2* autogunoiere,            1* cantar (pod bascula),            1* autoincarcator frontal,            1* banda transportoare,            1* sistem transfer deseuri,            1* masina agatat containere,            3* sisteme incalzire,            4250* europubele</p>
	<i>Sursa datelor: Consiliul Judetean Mures</i>
4	<p><b>Numele Aplicantului</b> Consiliul Local <b>Tarnaveni</b></p> <p><b>Titlul proiectului</b> Statie de transfer deseuri menajere in Municipiul Tarnaveni</p> <p><b>Tipul proiectului</b> Proiect PHARE CES 2005</p> <p><b>Beneficiarii proiectului</b> Municipiul Tarnaveni, comunele Bagaciu si Adamus</p> <p><b>Populatie deservita</b> - 38.960 locuitori</p> <p><b>Capacitati</b> <b>Statie de transfer-</b> 40.02 tone/zi</p> <p><b>Lucrarile necesare pentru realizarea activitatii de transfer</b>            Corp administrativ + grup sanitar + vestiar            Cantar            Drum acces            Platforma betonata incinta            Hala depozitare si transfer DSU            Imprejmuire + perdea protectie            Retele hidroedilitare incinta            Retele electrice incinta            Alimentare cu energie electrica            Telefonizare</p> <p><b>Observatii</b>            Exista Studiu de Fezabilitate, in luna martie 2008 s-a desfasurat licitatie pentru atribuirea contractului pentru serviciul de proiectare. Se estimeaza implementarea proiectului in cursul anului 2008.</p>
	<i>Sursa datelor: Consiliul Local Tarnaveni.</i>
5	<p><b>Numele Aplicantului</b> Consiliul Local <b>Reghin</b></p> <p><b>Titlul proiectului</b> Gestionarea Deseurilor, program PHARE CES 2003- investitie noua-in Municipiul Reghin</p>

Nr. Crt	Date despre proiect
	<p data-bbox="284 300 1396 374"><b>Locatia proiectului</b> Municipiul Reghin</p> <p data-bbox="284 374 1396 412"><b>Popultie deservita</b> - 39.000 locuitori</p> <p data-bbox="284 412 1396 486"><b>Capacitatati</b> <b>Statie de transfer-</b> tone/zi</p> <p data-bbox="284 486 1396 983"><b>Dotari</b> 3*Containere 30 mc 2*Containere 20 mc 2*Containere 10 mc 88*Containere 1100 l 18*Containere tip basculant 80*Containere 4 mc  2*Autogunoiera cu presa 15 mc 1*Autogunoiera cu presa 5,8 mc 1*Autotractor cu platforma mobila 60 t 1*Incarcator frontal cu cupa 3 mc 3* Containere mobile 45 mc</p>  <p data-bbox="284 983 1396 1061"><b>Observatii</b> In curs de implementare</p> <p data-bbox="284 1061 1396 1090"><i>Sursa datelor: PRGD</i></p>

In plus fata de aceste proiecte, si Primaria Municipiului Targu Mures deruleaza in prezent un proiect privind gestionare a deseurilor. Proiectul consta in amenajarea unei platforme pentru instalatia de compactare si ambalare deseuri. Platforma va fi amenajata pe actualul amplasament al depozitului de deseuri de la Cristesti. Deseurile colectate vor fi maruntite si ambalate, dupa care vor fi stocate temporar pe o platforma betonata. Proiectul se afla in prezent in faza de implementare.

Deseurile menajere balotate vor putea fi stocate temporar maxim un an, conform prevederilor Directivei 199/31/EC si a HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor.

## 2.12 Suficienta datelor

Datele care stau la baza proiectarii unui sistem integrat de gestionare a deeurilor sunt reprezentate de cantitatile si sistemul actual de gestionare a deeurilor. De asemenea, in faza de elaborare a Master Planului au fost colectate informatii si au fost realizate studii de teren (elemente de pre-fezabilitate) necesare in faza de fezabilizate.

In tabelul de mai jos sunt prezentate sintetic datele necesare, precum si datele disponibile la acest moment.

**Tabel 2-59: Analiza datelor si informatiilor disponibile**

<b>Date necesare</b>	<b>Date disponibile</b>	<b>Comentarii</b>
<b>Cantitati de deseuri generate in prezent</b>	Exista date statistice disponibile pentru perioada 2001-2006, iar pentru anul 2007 au fost realizate estimari de catre consultant pe baza datelor furnizate de operatorii de salubritate, administratiile locale si a investigatiilor de teren	Datele disponibile pentru anul 2007 au un grad de incredere ridicat, indicatorul de generare a deeurilor municipale situandu-se la nivelul indicatorului mediu pentru Romania
<b>Compozitia deeurilor menajere</b>	Datele privind compozitia deeurilor menajere in mediul urban si in mediul rural prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru	Datele privind compozitia au un grad de incredere mediu. Intrucat conform <i>SR 13467:2002 Deseuri urbane. Masuratori pentru determinarea compozitiei fizice</i> , masuratorile relevante de compozitie se fac pe o perioada de un an, nu au putut fi realizate in cadrul acestui proiect.
<b>Ponderea deeurilor biodegradabile in deeurile municipale, altele decat deeurile menajere</b>	Datele prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru si in Metodologia de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deeurilor	Datele au un grad de incredere mediu
<b>Gradul de acoperire cu servicii de salubritate</b>	Date colectate de consultant pe baza chestionarelor trimise tuturor operatorilor de salubritate si tuturor autoritatilor administratiilor publice locale	Date cu grad de incredere foarte ridicat. Toti operatorii de salubritate si toate autoritatile administratiei publice locale au raspuns la chestionare

<b>Date necesare</b>	<b>Date disponibile</b>	<b>Comentarii</b>
<b>Sistemul actual de gestionare a deseurilor (mediul urban si mediul rural)</b>	Date colectate de consultant pe baza chestionarelor trimise tuturor operatorilor de salubritate si tuturor autoritatilor administratiilor publice locale	Date cu grad de incredere foarte ridicat. Toti operatorii de salubritate si toate autoritatile administratiei publice locale au raspuns la chestionare
<b>Suprafata depozitelor neconforme care trebuie inchise</b>	Date rezultate in urma studiilor topografice realizate de consultant	Date cu grad de incredere foarte ridicat
<b>Identificarea spatiilor de depozitare din mediul rural si a suprafetei totale ocupate</b>	Date obtinute in urma studiilor de teren efectuate de catre consultant	Date cu grad de incredere foarte ridicat
<b>Estimarea volumelor de deseuri depozitate in spatiile de depozitare din mediul rural</b>	Estimari realizate de consultant in urma studiilor de teren	Date cu grad de incredere ridicat
<b>Masuratori topografice si studii geotehnice pentru amplasamentele propuse pentru realizarea depozitului zonal</b>	Studiu topografic si studiu geotehnic pentru patru amplasamente (Iernut, Sinpaul 1 si 2 si Cristesti)	Date si informatii cu grad de incredere foarte ridicat
<b>Identificare amplasamente pentru amplasarea containerelor pentru colectarea separata a deseurilor menajere (bring-sistem)</b>	Informatii furnizate de catre autoritatile administratiei publice locale pe baza chestionarelor transmise de catre consultant si Consiliul Judetean.	Informatii cu grad de incredere ridicat. Au raspuns la chestionare toate autoritatile administratiei publice locale
<b>Identificarea zonelor din mediul rural cu acces greu (numar gospodarii si numar locuitori)</b>	Informatii transmise de catre autoritatile administratiei publice locale pe baza chestionarelor transmise de catre consultant si CJ.	Datele si informatiile sunt in prezent in faza de centralizare

## 2.13 Concluzii

In capitolul 2 se prezinta sunt prezentate cantitatile de deseuri generate in prezent, precum si sistemul actual de gestionare a deseurilor.

Cantitatile de deseuri municipale estimate ca s-au generat in anul 2007 in judetul Mures, care reprezinta baza de calcul pentru proiectia privind generarea deseurilor municipale, sunt urmatoarele:

	Deseuri municipale colectate (to)					Deseuri municipale generate si necolectate (to)	Total deseuri municipale generate (to)
	Deseuri menajere	Deseuri asimilabile din industrie, comert si institutii	Deseuri stradale	Deseuri din parcuri si gradini	Deseuri din pietele		
<b>Zona urbana</b>	87.300	45.250	16.000	1.020	4.565	12.000	166.135
<b>Zona rurala</b>	8.600	1.000				34.600	44.200
<b>Total judet</b>	95.900	46.259	16.000	1.020	4.565	46.600	210.335

Gradul de acoperire cu servicii de salubritate in anul 2007 a fost in mediul urban de 88 %, iar in mediul rural de 21 %.

In ceea ce priveste gestionarea deseurilor in judetul Mures, sistemul existent nu indeplineste in totalitate cerintele legislative si nu poate asigura indeplinirea obiectivelor si tintelor legislative si a celor stabilite prin Tratatul de aderare. In tabelul de mai jos se prezinta principalele deficiente ale sistemului actual de gestionare a deseurilor.

Componenta sistemului	Deficiente	Cerintele ce trebuie indeplinite prin sistemul integrat de gestionare a deseurilor	Ce sta la baza cerintelor
Colectarea si transportul deseurilor menajere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gradul de acoperire cu servicii de salubritate este in mediul rural de numai 21 %. De asemenea, zonele periurbane sunt in general nedeservite de servicii de salubritate</li> <li>In prezent nu exista in functiune niico statie de transfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurarea cu recipienti si mijloace de transport pentru colectarea deseurilor reziduale in mediul rural</li> <li>Realizarea de statii de transfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRGD Regiunea 7 Centru ;</li> <li>Obiectiv POS Mediu</li> </ul>

Componenta sistemului	Deficiente	Cerintele ce trebuie indeplinite prin sistemul integrat de gestionare a deseurilor	Ce sta la baza cerintelor
Colectarea separata a deseurilor reciclabile	In prezent, in judet nu este extins sistemul de colectare separata a deseurilor reciclabile. In trei localitati se realizeaza colectarea separata a deseurilor din PET	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dotarea cu recipienti si mijloace de transport pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile</li> <li>Asigurarea de capacitati de sortare pentru deseurile rciclabile colectate separat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directiva 94/62/EC modificata prin CD 2004/12/CE Directiva 2002/96/EC</li> <li>HG 621/2005 cu modificarile si completarile ulterioare</li> <li>PRGD 7 Centru</li> </ul>
Asigurarea de capacitati de tratare a deseurilor biodegradabile municipale	In prezent nu exista in judet nicio capacitate de tratare a deseurilor biodegradabile municipale	Asigurarea de capacitati de compostare si tratare mecano-biologica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directiva 1999/31/EC;</li> <li>HG 349/2005;</li> <li>PRGD Regiunea 7 Centru</li> </ul>
Gestionarea fluxurilor specifice de deseuri (deseuri periculoase menajere, deseuri voluminoase, deseuri din constructii si demolari, DEEE)	In prezent nu este implementat un sistem de colectare separata a fluxurilor speciale de deseuri si nici nu exista un sistem de gestionare a acestora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achizitionarea de echipamente de colectare si transport pentru fluxurile speciale de deseuri;</li> <li>Realizarea de instalati pentru tratarea fluxurilor speciale de deseuri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OUG 78/2000 cu modificarile si completarile ulterioare</li> <li>Legislatie specifica</li> <li>PRGD Regiunea 7 Centru</li> </ul>
Depozitare finala	In judet exista in prezent in functiune un singur depozit conform de capacitate mica la Sighisoara, 4 depozite neconforme si 83 spatii de depozitare in mediul rural.  La inceputul anului 2010 va mai exista in functiune numai depozitul de la Sighisoara	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea depozitului zonal de deseuri</li> <li>Inchiderea si ecologizarea spatiilor de depozitare din mediul rural si a depozitelor neconforme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Directiva 1993/31/EC</li> <li>HG 349/2005;</li> <li>PRGD 7 Centru</li> </ul>
Finantare/Recuperare costuri	Capacitate de finantare insuficienta  Nerecuperarea costurilor  Neaplicarea principiului „poluatorul plateste „	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurarea finantarii necesare achizitionarii echipamentelor</li> </ul> <p>Dezvoltarea unei politici eficiente de recuperare a costurilor in limita suportabilitatii populatiei permitand costuri de inlocuire a echipamentelor uzate</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRGD 7 Centru</li> </ul>
Informarea si constientizarea publicului	Lipsa infrmarii si constientizarii publicului privind prioritatile si cerintele unui sistem integrat de management al deseurilor	Campanii de informare si constientizarea publicului	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRGD 7 Centru</li> </ul>



### 3. PROIECTIA

#### 3.1 Rezumat

In acest capitol sunt prezentate proiectia socio-economica, precum si proiectia de generare a deseurilor municipale, precum si a fluxurilor speciale de deseuri (deseuri biodegradabile municipale, deseuri de ambalaje, deseuri periculoase municipale, deseuri voluminoase, deseuri din constructii si demolari si namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti.

Conform proiectiilor elaborate de Comisia Nationala de Prognoza a Romaniei, pentru perioada 2008-2010, in judetul Mures ritmul de crestere a PIB va fi de 5,1 – 5,4 %. In varianta de echilibru, ritmul anula de crestere a PIB va fi de 3,9 % in perioada 2014-2020 si de 2,4 % in perioada 2021-2038.

Conform estimarilor realizate de Institutul National de Statistica, populatia judetului Mures va scadea cu 79.200 persoane pana in anul 2038, din care 70.900 persoane in mediul urban si 8.300 in mediul rural.

Conform estimarilor de venituri, valoarea medie a primei decile a venitului pe o gospodarie va spori in judetul Mures de la 641 lei in anul 2006 la 8.152,1 lei in anul 2038 in varianta optimista, la 6.784,5 lei in varianta de echilibru si la 5.184,6 lei in varianta pesimista.

La calculul proiectiei de generare a deseurilor municipale s-a considerat o crestere anuala de 0,8 %, conform prevederilor PRGD Regiunea 7 Centru si a *Metodologiei de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor*.

In ceea ce priveste proiectia compozitiei deseurilor municipale, s-a considerat ca cantitatea absoluta de deseuri biodegradabile din deseurile menajere din zona urbana va ramane constanta, in timp ce pentru celelalte fracti, cantitate va creste. In mediul rural, cantitatea absoluta de deseuri biodegradabile este inca scazuta. Astfel, se admite o crestere anuala de 0,4 %.

Pentru deseurile de ambalaje se estmeaza pentru urmatorii ani o crestere mai mare decat in cazul deseurilor menajere, si anume pana in anul 2009 o crestere anuala de 7 %, pentru perioada 2010-2013 o crestere anuala de 5 %, dupa care cresterea va scadea gradual.

Cantitatile de namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti vor crste semnificativ pana la sfarsitul perioadei de planificare datorita cresterii numarului de locuitor racordati la sisteme de canalizare.

## 3.2 Metodologie si ipoteze

### 3.2.1 Metodologie si ipoteze privind creșterea economică în România

Pentru realizarea proiecțiilor referitoare la evoluția principalilor indicatori macroeconomici s-a adoptat o metodologie și ipoteze de lucru determinate de datele statistice disponibile. Astfel, pentru perioada 2008-2013 se va face apel la proiecțiile realizate în cadrul Comisiei Naționale de Prognoză referitoare la dinamica unor indicatori cum sunt ritmul de creștere al produsului intern brut, ritmul de creștere a prețurilor de consum și ritmul de creștere al câștigului mediu salarial.

În cadrul proiecțiilor care vor fi efectuate în continuare se vor avea în vedere trei variante privind evoluția indicatorilor menționați anterior și anume: a) varianta optimistă, b) varianta de echilibru, c) varianta pesimistă.

În **varianta optimistă** se vor avea în vedere pentru **perioada 2008-2013** proiecțiile realizate de Comisia Națională de Prognoză pentru produsul intern brut, câștigul mediu salarial, și dinamica prețurilor de consum. Pentru **perioada 2014-2020** se vor avea în vedere considerațiile arătate în literatura de specialitate referitoare la ritmul normal de creștere economică în țările dezvoltate și la ritmul de convergență (de reducere a decalajelor pentru țările rămase în urmă din punct de vedere al nivelului de dezvoltare economică). De regulă, se apreciază că ritmul natural de creștere al unei țări cu economie de piață consolidată este de 3% pe an. Mărimea ritmului de convergență este apreciată de specialiști ca fiind de 2%. Se va avea în vedere o creștere mai rapidă a câștigurilor salariale și implicit a veniturilor populației în raport cu dinamica PIB. În ceea ce privește rata inflației se va porni de la premisa că România va adopta moneda EURO la orizontul anului 2014, ceea ce va face ca în condiții normale creșterea anuală a prețurilor de consum și valoarea deflatorului PIB să fie 2,5%. Pentru **perioada 2021-2038** se va adopta ipoteza reducerii cu 0,5% a ritmului de convergență. Totodată, se are în vedere un ritm al consumului egal cu cel al creșterii produsului intern brut. Se prevede o rată a deflatorului produsului intern brut și un ritm mediu anual de creștere a prețurilor de consum de 3%.

În **cazul variantei de echilibru**, se are în vedere, în raport cu ipoteza optimistă, o reducere cu 2% a ritmului de creștere a produsului intern brut și a câștigului salarial mediu real și o creștere a ratei inflației cu 2%. În acest fel, în mod practic, dinamica în termeni nominali a produsului intern brut și a câștigului salarial mediu va fi practic identică în varianta optimistă și cea medie.

În **cazul variantei pesimiste** se are în vedere, în raport cu varianta medie, o reducere cu 1% a ritmului de creștere a produsului intern brut și a câștigului mediu salarial, pe de o parte și menținerea ritmului inflației la cotele arătate în varianta de echilibru.

### 3.2.2 Metodologie si ipoteze privind creșterea economică în județul Mureș

Pentru realizarea proiecțiilor referitoare la evoluția principalilor indicatori macroeconomici ai județului Mureș am adoptat o metodologie și ipoteze de lucru determinate de datele statistice disponibile. La fel ca și pe plan național, se vor elabora trei variante, respectiv, optimistă, medie și pesimistă și vor fi similare cu aceasta din punct de vedere metodologic.

Astfel, **în varianta optimistă**, pentru perioada 2008-2010 se va face apel la proiecțiile realizate în cadrul Comisiei Naționale de Prognoză referitoare la dinamica la nivel județean a produsului intern brut și câștigului mediu salarial. Indicii prețurilor de consum vor fi cei utilizați la proiecția referitoare la evoluția economică la nivel național. Pentru perioada 2011-2013 se va avea în vedere menținerea constantă a ritmului de creștere a Produsului Intern Brut și a câștigului mediu salarial din anul 2010. Se va avea în vedere o creștere mai rapidă a câștigurilor salariale și implicit a veniturilor populației în raport cu dinamica PIB. În ceea ce privește rata inflației se va adopta nivelul anticipat pe ansamblul României.

Pentru perioada 2014-2038 se va adopta ipoteza potrivit căreia la nivel județean ritmul de creștere al Produsului Intern Brut va fi cu 0,1% mai mic decât cel proiectat la nivel național, deoarece respectivul județ se situează ca nivel de dezvoltare peste media națională, ceea ce face ca ritmul de convergență să fie mai redus. Se va avea în vedere o rată anuală a inflației egală cu cea prognozată la nivel național.

Prin similitudine cu ipotezele adoptate la nivel național și la nivel județean, **în varianta de echilibru** se va avea în vedere o reducere cu 2% a ritmului anual de creștere a produsului intern brut și a câștigului salarial mediu și o sporire cu 2% a ratei inflației. De asemenea, în **varianta pesimistă**, ritmul de creștere a produsului intern brut și a câștigului salarial mediu va fi mai mic cu 1% decât cel din varianta de echilibru.

### 3.2.3 Metodologie si ipoteze privind proiectia de generare a deeurilor municipale

Proiectia deeurilor municipale pentru perioada de planificare reprezinta baza de calcul pentru calculul capacitatilor instalatiilor de gestionarea deeurilor necesare a se realiza in cadrul sistemului integrat de gestionare a deeurilor.

In principal, pentru calculul proiectiei de de generare a deeurilor municipale a fost utilizata *Metodologia de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deeurilor*, aprobata prin Ordinul ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 951/6 iunie 2007. Aceasta Metodologie descrie modul de calcul al proiectiei deeurilor municipale atat la nivel regional, cat si la nivel judetean.

In plus, fata de prevederile Metodologiei, au fost utilizat estimari ale consultantului, in special pentru tipurile de deseuri care nu sunt tratate in cadrul Metodologiei, si anume deeurile municipale periculoase si deeurile voluminoase.

In Figura 3.1 se prezinta sintetic principalele ipoteze utilizate in calculul proiectiei de generare a deeurilor municipale (inclusiv deseuri biodegradabile municipale, deseuri periculoase municipale si deseuri voluminoase) si a deeurilor de ambalaje.

#### Proiectia de generare a deeurilor municipale

Calculul proiectiei de generare a deeurilor periculoase se realizeaza pornind de la cantitatil estimate pentru anul 2007 pe baza proiectiei populatiei pe perioada de planificare si tinand seama de variatia indicatorului de generare a deeurilor municipale.

Conform prevederilor Metodologiei de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deeurilor si PRGD Regiunea 7, se considera ca indicatorul de generare a deeurilor municipale creste anual cu 0,8 %. Aceasta crestere se aplica tuturor tipurilor de deseuri municipale.

Pentru anul 2007 se considera ca indicatorul de generare a deeurilor menajere este de 0,93 kg/locuitor x zi in mediul urban si de 0,41 kg/locuitor x zi in mediul rural. Aceste valori sunt calculate pornind de la valorile din anul 2003 considerate in planurile regionale (0,9 kg/locuitor x zi in mediul urban si 0,4 kg/locuitor x zi) in mediul rural) si tinand seama de cresterea anuala de 0,8 %.

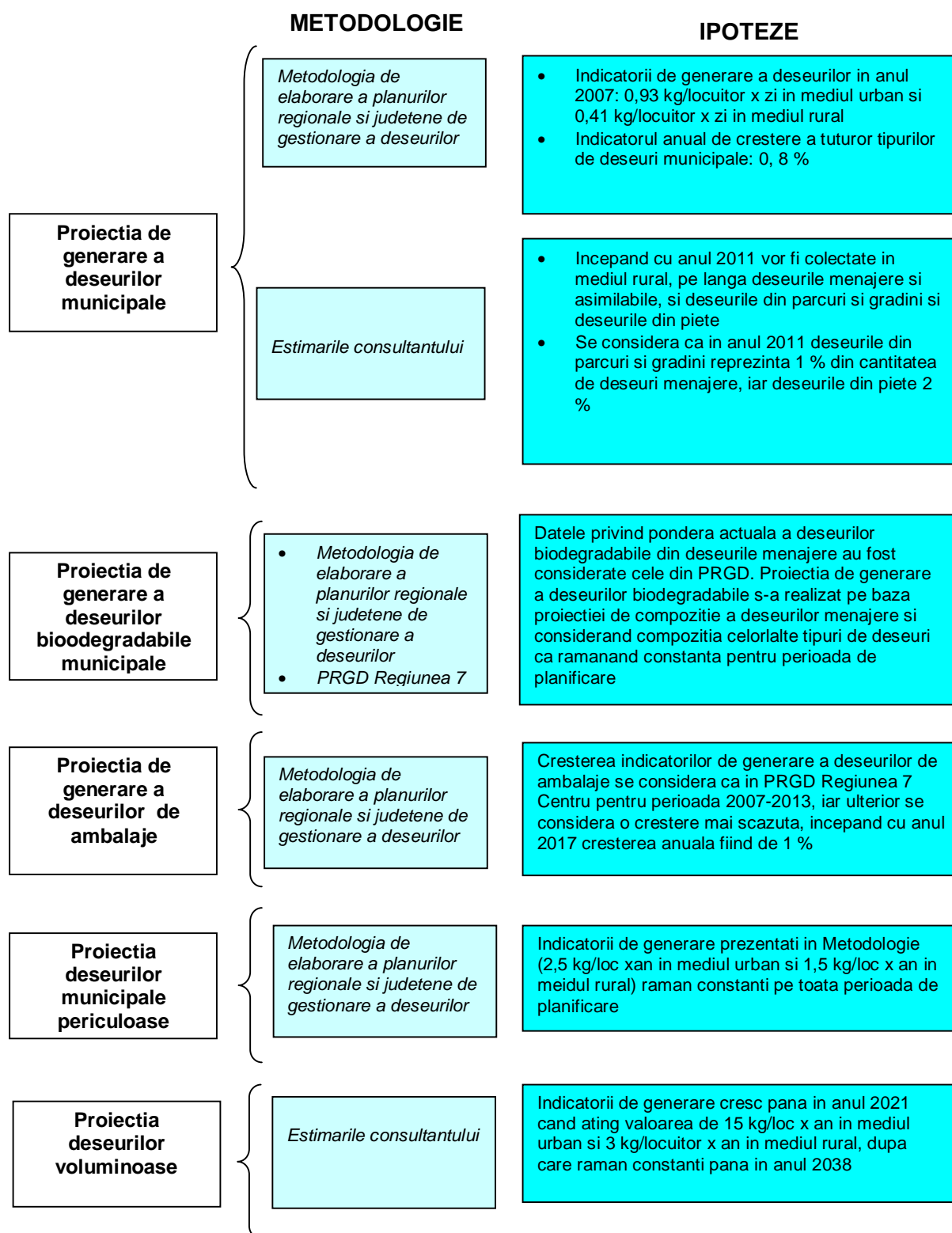


Figura 3-1: Metodologie si ipoteze pentru proiectia deseurilor municipale

In vederea dimensionarii statiilor de transfer si a celorlalte instalatii de gestionare a deseurilor este necesara realizarea proiectiei de generate atat total (la nivel judet, total urban si total rural), dar si la nivelul fiecarei localitati urbane pe baza datelor estimate in capitolul 2.

La calculul proiectiei de generare a deseurilor in mediul rural s-a considerat ca incepand cu anul 2011, cand se estimeaza ca va fi implementat sistemul de gestionare a deseurilor, se va realiza si colectarea deseurilor din parcuri si gradini si a deseurilor din pietele. Proiectia pe intreaga perioada de planificare s-a calculat considerat o crestere anuala de 0,8 %, iar pentru anul 2011 s-a conderat ca deseurile din parcuri si gradini reprezinta 1 % din cantitatea de deseuri menajere colectate, iar deseurile din pietele reprezinta 2 %.

#### Proiectia de generare a deseurilor biodegradabile municipale

Proiectia de generare a deseurilor de ambalaje se calculeaza pe baza proiectiei de generare a deseurilor municipale si tinand seama de ponderea deseurilor biodegradabile in deseurile municipale. Datele privind ponderea deseurilor biodegradabile in deseurile menajere sunt preluate din prognoza de compozitie a deseurilor menajere. Ponderea deseurilor biodegradabile in celelalte tipuri de deseuri municipale (deseuri asimilabile, deseuri din parcuri si gradini, deseuri stradale si deserui din pietele) este preluata din PRGD Regiunea 7 Centru.

#### Proiectia de generare a deseurilor de ambalaje

Proiectia de generare a deseurilor de ambalaje se realizeaza pe baza *Metodologiei de elaborare a planurilor judetene de gestionare a deseurilor*, aprobata prin Ordinul ministrului mediului si dezvoltarii durabile nr. 951/6 iunie 2007. Calculul proiectiei se bazeaza pe datele privind cantitatile de deseuri de ambalaje estimate ca au fost generate la nivel de judet in anul 2006.

Intrucat in prezent nu se realizeaza colectarea separata a deseurilor de ambalaje, cantitatile generate pot fi estimate nu mai pe baza datelor privind cantitatile de ambalaje introduse pe piata, acestea fiind date relevante numai la nivel national. Conform Metodologiei, pe baza cantitatii estimate la nivel national, se estimeaza cantitatile generate la nivel de regiune in functie de populatie cheltuielile bănești ale populației pentru achiziția mărfurilor alimentare și a băuturilor, a mărfurilor nealimentare și a serviciilor. Impartirea pe judete a cantitatii de deseuri de ambalaje estimate ca se genereaza in regiune se realizeaza in functie de veniturile salariale totale.

Cresterea indicatorilor de generare a deseurilor de ambalaje se considera ca in PRGD Regiunea 7 Centru pentru perioada 2007-2013, iar ulterior se considera o crestere mai scazuta, incepand cu anul 2017 cresterea anuala fiind de 1 %.

#### Proiectia de generare a deseurilor municipale periculoase

Proiectia de generare a deseurilor municipale periculoase se calculeaza pe baza indicatorilor de generare mentionati in Metodologia de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor si a proiectiei populatie. Intrucat indicatorii mentionati reprezinta o medie actuala europea, se considera ca acesti raman constanti pe toata perioada de planificare.

#### Proiectia de generare a deseurilor voluminoase

Si in cazul deseurilor voluminoase, proiectia se realizeaza pe baza indicatorilor de generare si a proiectiei populatiei. In cazul acestor tipuri de deseuri, nu exista nicio informatie in prezent privind indicatorii de generare, acestea nefiind colectate separat. De asemenea, nici PRGD si nici *Metodologia de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor* nu fac nici o referire la indicatorii de generare a deseurilor voluminoase.

### 3.3 Proiectia socio-economica

#### 3.3.1 Tendințe macroeconomice și prognoze

##### 3.3.1.1 Tendințe macroeconomice pe plan național

Conform prognozei elaborate în primăvara anului 2008 de Comisia Națională de Prognoză a României, pentru perioada 2008-2010 se prevede continuarea creșterii PIB în ritmuri anuale cuprinse între 5,7% și 6,5% (Tabelul 3.1).

**Tabel 3-1: Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în România, în perioada 2008-2013**

Modificări procentuale anuale

Indicele de evoluție	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Varianta optimistă</b>						
PIB	6,5	6,1	5,8	5,8	5,7	5,7
Indicele mediu prețuri de consum	5,7	4,0	3,3	3,0	2,6	2,3
Câștigul salarial mediu real	7,0	6,3	5,3	5,2	5,5	5,6
<b>Varianta de echilibru</b>						
PIB	4,5	4,1	3,8	3,8	3,7	3,7
Indicele mediu prețuri de consum	7,7	6,0	5,3	5,0	4,6	4,3
Câștigul salarial mediu real	5,0	4,3	3,3	3,2	3,5	3,6
<b>Varianta pesimistă</b>						
PIB	3,5	3,1	2,8	2,8	2,8	2,8
Indicele mediu prețuri de consum	7,7	6,0	5,3	5,0	4,6	4,3
Câștigul salarial mediu real	4,0	3,3	2,3	2,2	2,5	2,6

Sursa: Prognoza de primăvară 2008 a CNP (Anexa 2.1.1) pentru anii 2008-2010 și considerații proprii pentru 2011-2013

Din prognoza menționată anterior se observă că în ipoteza optimistă se anticipează o creștere susținută (de peste 5%) a PIB. Pentru perioada 2014-2020 se are în vedere un ritm mediu anual de creștere a PIB de 5%, având în vedere ipotezele avansate anterior. Pentru perioada 2021-2038 se poate adopta ipoteza unui ritm de creștere al PIB, de 4,5%, deoarece avem în



vedere o reducere a ritmului de convergență de la 2% la 1,5%. De asemenea, se are în vedere un ritm de creștere al consumului privat egal cu cel al produsului intern brut.

În **varianta de echilibru**, în perioada 2014-2020, ritmul de creștere a produsului intern brut va fi de 3,0% iar în perioada 2021-2038 de 2,5%.

În **ipoteza pesimistă**, în intervalul 2014-2020, ritmul mediu anual de creștere a produsului intern brut va fi de 2% în timp ce în intervalul 2021-2038 ritmul de creștere a respectivului indicator va fi de 1,5%.

În Tabelul 3.2 sunt sintetizate modificările anuale ale PIB și ale prețurilor de consum în perioada 2013-2038 în ipoteza optimistă, de echilibru și, respectiv, ipoteza pesimistă.

**Tabel 3-2: Ritmurile anuale de creștere a produsului intern brut și a prețurilor de consum în România în perioada 2014-2038**

- % -

Perioada	2014-2020	2021-2038
<b>Varianta optimistă</b>		
Podusul intern brut	5,0	4,5
Prețuri de consum	2,5	3,0
<b>Varianta de echilibru</b>		
Podusul intern brut	3,0	2,5
Prețuri de consum	4,5	5,0
<b>Varianta pesimistă</b>		
Podusul intern brut	2,0	1,5
Prețuri de consum	4,5	5,0

Sursa: estimări proprii

### 3.3.1.2 Tendințe ale economiei județului Mureș

Conform proiecțiilor elaborate de Comisia Națională de Prognoză a României pentru perioada 2008-2010, în județul Mureș ritmul de creștere a Produsului Intern Brut va fi de 5,1-5,4%. Respectiva tendință a fost reținută ca variantă optimistă a proiecției în cadrul acestui studiu. În varianta de echilibru și în varianta pesimistă se are în vedere o scădere cu 2% a ritmului de creștere a Produsului Intern Brut și o majorare cu 2% a ratei inflației.

**Tabel 3-3: Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici, în județul Mures, în perioada 2008-2010**

Modificări procentuale anuale

Anul	2008	2009	2010
<b>Varianta optimistă</b>			
PIB	5,4	5,2	5,1
Indice mediu prețuri de consum	5,7	4,0	3,3
Câștigul salarial mediu	12.6	11.3	8,7
<b>Varianta de echilibru</b>			
PIB	3,4	3,2	3,1
Indice mediu prețuri de consum	7,7	6,0	5,3
Câștigul salarial mediu	10.6	9.3	6,5
<b>Varianta pesimistă</b>			
PIB	3,4	3,2	3,1
Indice mediu prețuri de consum	7,7	6,0	5,3
Câștigul salarial mediu	10.6	9.3	6,5

Sursa: estimări proprii pe baza datelor de la CNP, Prognoza pe județe 2007, [www.cnp.ro](http://www.cnp.ro)

În perioada 2011-2013 ritmul de creștere a PIB va fi de 5,1%, în varianta optimistă, de 3,1% în varianta de echilibru și de 2,1% în varianta pesimistă.

Pentru perioada 2014-2020 în varianta optimistă ritmul mediu anual de creștere a PIB va fi de 4,9%, având în vedere ipotezele avansate anterior, iar pentru perioada 2021-2038 se poate adopta ipoteza unui ritm de creștere a PIB, de 4,4%.

În varianta de echilibru ritmul anual de creștere a produsului intern brut va fi de 3,9% în perioada 2014-2020 și de 2,4% în perioada 2021-2038.

În varianta pesimistă ritmul anual de creștere a produsului intern brut va fi de 1,9% în perioada 2014-2020 și de 1,4% în perioada 2021-2038.

În tabelul de mai jos sunt sintetizate modificările anuale ale PIB și ale prețurilor de consum în perioada 2013-2038.

**Tabel 3-4: Proiecții ale ritmurilor anuale de creștere a produsului intern brut și ale prețurilor de consum în județul Mureș în perioada 2014-2038**

%

Perioada	2011-2020	2021-2038
<b>Varianta optimistă</b>		
Produsul intern brut	4,9	4,4
Prețuri de consum	2,5	3,0
<b>Varianta de echilibru</b>		
Produsul intern brut	2,9	2,4
Prețuri de consum	4,5	5,0
<b>Varianta pesimistă</b>		
Produsul intern brut	1,9	1,4
Prețuri de consum	4,5	5,0

Sursa: estimări proprii pe baza datelor de la [www.cnp.ro](http://www.cnp.ro)

### 3.3.2 Proiecții demografice în județul Mureș

Proiecțiile demografice pentru județul Mureș au fost realizate de Institutul Național de Statistică la cererea MM. Potrivit acestor estimări, populația județului Mureș va scădea cu 79,2 mii persoane până în anul 2038, din care 70,9 mii persoane din mediul urban și 6,4 mii în mediul rural. În aceste condiții, se poate vorbi de o stabilizare a populației județului Mureș, în jurul valorii de 500 mii persoane la orizontul anului 2036.

**Tabel 3-5: Estimări privind evoluția populației proiectate a județului Mureș pe total și medii de rezidență, în perioada 2007-2025**

- Mii persoane -

MURES	2007	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2038	Diferență	Dinamica
Total	581,8	580,5	577,4	566,8	552,8	535,8	521,3	502,6	-79,2	86%
Urban	305,3	304,0	301,0	291,3	278,6	263,1	250,4	234,4	-70,9	77%
Rural	276,4	276,5	276,4	275,5	274,2	272,8	271,6	270,0	-6,4	98%

Sursa: Date din Anexa 2.1.2

Structura populației urban-rural nu va înregistra modificări semnificative dar este de așteptat o creștere a ponderii populației rurale deoarece scăderea populației rurale este mai lentă. Această creștere a creșterii ponderii ruralului va fi contrabalansată de declararea a noi orașe și municipii ce va avea loc o dată cu creșterea gradului de civilizație, infrastructură etc.

	Ponderi (%)	
	2007	2025
Urban	52%	49%
Rural	48%	51%

### 3.3.3 Proiecții ale veniturilor

#### 3.3.3.1 Proiecții ale veniturilor în România

La elaborarea proiecției veniturilor am avut în vedere pentru perioada 2008-2013 prognoza avansată de Comisia Națională de Prognoză. Am adoptat ipoteza că, în termeni reali, venitul mediu pe o persoană va spori cu un ritm egal cu media aritmetică a ritmului de creștere a produsului intern brut și ritmul de creștere a câștigului salarial mediu brut. De asemenea, au fost indexate veniturile anului 2006 cu o rată de 14% apropiată de cea înregistrată în anul 2006 față de anul 2005.

Tabel 3-6: Ritmul de creștere a venitului mediu pe o persoană în perioada 2008-2013, în termeni reali și nominali în România

%

Anul	Ritm venit mediu în termeni reali	Rata inflației (prețuri de consum)	Ritm venit mediu în termeni nominali
<b>Varianta optimistă</b>			
2008	6,7	5,7	12,8
2009	6,2	4,0	10,4
2010	5,5	3,0	8,7
2011	5,5	3,3	9,0
2012	5,6	2,6	8,3
2013	5,6	2,3	8,0
<b>Varianta de echilibru</b>			
2008	4,7	7,7	12,8
2009	4,2	6,0	10,4
2010	3,5	5,0	8,7
2011	3,2	5,3	9,0
2012	3,5	4,6	8,3
2013	3,6	4,3	8,0
<b>Varianta pesimistă</b>			
2008	3,7	7,7	12,8
2009	3,2	6,0	10,4
2010	2,5	5,0	8,7
2011	2,2	5,3	7,9
2012	2,5	4,6	7,3
2013	2,6	4,3	7,0

Sursa: estimări proprii pe baza datelor de la CNP

În **varianta optimistă** în perioada 2014-2020, ritmul de creștere în termeni reali a venitului pe o persoană va fi cu 0,1% mai mare decât cel al produsului intern brut, ceea ce va face ca în termeni nominali ritmul de creștere a respectivului indicator să fie de 7,7% în timp ce în perioada 2021-2038 valoarea respectivului indicator va fi de 7,6%.

În **varianta pesimistă** ritmul de creștere a veniturilor pe o persoană va fi în termeni reali egal cu cel al produsului intern brut, ceea ce va face ca, în termeni nominali, venitul mediu al unei persoane să crească într-un ritm mediu anual de 6,6% pe ansamblul perioadei 2014-2038, așa cum rezultă din datele din tabelul de mai jos.

**Tabel 3-7: Proiecții ale ritmurilor de evoluție pentru veniturile reale pe o persoană, rata inflației și a veniturilor nominale pe o persoană în perioada 2014-2038 în România**  
%

Perioada	2014-2020	2021-2038
<b>Varianta optimistă</b>		
Venituri reale pe o persoana	5,1	4,5
Rata inflației	2,5	3,0
Venituri nominale pe o persoană	7,7	7,6
<b>Varianta de echilibru</b>		
Venituri reale pe o persoană	3,1	2,5
Rata inflației	4,5	5,0
Venituri nominale pe o persoană	7,7	7,6
<b>Varianta pesimistă</b>		
Venituri reale pe o persoană	2,0	1,5
Rata inflației	4,5	5,0
Venituri nominale pe o persoană	6,6	6,6

Sursa: estimări pe baza datelor de la CNP

Referitor la evoluția mărimii gospodăriei în intervalul 2006-2038 au fost avute în vedere următoarele premise:

- În varianta optimistă* se menține mărimea gospodăriei din anul 2006, respectiv 2,929 persoane pe gospodărie.
- În varianta de echilibru și în varianta pesimistă* mărimea gospodăriei se reduce cu un ritm mediu anual de -0,5%. Drept urmare, numărul mediu de persoane/ gospodărie ar urma să fie de 2,900 în anul 2008, de 2,828 în anul 2013, de 2,731 în anul 2020, de 2,663 în anul 2025, de 2,597 în anul 2030, de 2,533 în anul 2035 și de 2,495 în anul 2038.

În ceea ce privește evoluția raportului dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se adoptă următoarele ipoteze:

- În perioada 2008-2013 se va menține raportul stabilit în anul 2006 între veniturile din mediul urban și cele din mediul rural (138,2%).
- În perioada 2014-2020 disparitățile dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se vor reduce la 120% în anul 2014. Raportul dintre venitul din mediul urban și media națională va fi în respectivel an de 108%, iar cel dintre venitul din mediul rural și media națională va fi de 90%.
- În perioada 2021-2030 se va menține raportul dintre venitul din mediul urban și cel din mediul rural stabilit în anul 2020.

În aceste condiții, nivelul prognozat al venitului mediu pe o gospodărie la nivel național, în mediul urban și în mediul rural va fi, în termeni nominali, cel prezentat în Tabelul 3.8 și Anexele 2.1.3 – 2.1.5.

**Tabel 3-8: Estimarea nivelului mediu și al primelor a doua decile a venitului pe o gospodărie în termeni nominali pe total economie, mediul urban și mediul rural în România în perioada 2008-2038**

LEI

Anul	Venituri totale			Venituri în mediul urban			Venituri în mediul rural		
	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2
<b>Varianta optimistă</b>									
2008	1782.7	816.5	984.0	2025.8	927.8	1118.3	1465.8	671.3	809.1
2013	2727.4	1249.2	1505.5	3099.4	1419.5	1710.9	2242.6	1027.1	1237.9
2020	4584.2	2099.6	2530.5	4911.1	2249.3	2710.9	4189.8	1918.9	2312.7
2025	6611.9	3028.2	3649.8	7116.3	3259.3	3928.2	6071.1	2780.6	3351.2
2030	9536.5	4367.7	5264.1	10311.8	4722.8	5692.1	8797.2	4029.1	4856.1
2035	13754.6	6299.6	7592.6	14942.1	6843.5	8248.0	12747.5	5838.3	7036.6
2038	17135.1	7847.9	9458.6	18666.3	8549.2	10303.8	15924.7	7293.5	8790.4
<b>Varianta de echilibru</b>									
2008	1764.9	808.3	974.2	2005.6	918.6	1107.1	1451.2	664.6	801.0
2013	2602.0	1191.7	1436.3	2956.9	1354.2	1632.2	2139.4	979.9	1181.0
2020	4222.6	1933.9	2330.9	4523.7	2071.8	2497.1	3859.2	1767.5	2130.3
2025	5939.6	2720.3	3278.6	6363.1	2914.3	3512.4	5428.5	2486.3	2996.5
2030	8354.7	3826.5	4611.8	8950.4	4099.3	4940.6	7635.8	3497.2	4215.0
2035	11751.9	5382.4	6487.1	12589.8	5766.1	6949.6	10740.7	4919.2	5928.9
2038	14421.6	6605.1	7960.7	15449.9	7076.1	8528.3	13180.7	6036.8	7275.8
<b>Varianta pesimistă</b>									
2008	1764.9	808.3	974.2	2005.6	918.6	1107.1	1451.2	664.6	801.0
2013	2558.8	1171.9	1412.5	2907.8	1331.8	1605.1	2103.9	963.6	1161.4
2020	3864.6	1770.0	2133.3	4140.1	1896.2	2285.4	3532.1	1617.7	1949.7
2025	5188.1	2376.1	2863.8	5558.0	2545.6	3068.0	4741.7	2171.7	2617.4
2030	6964.8	3189.9	3844.6	7461.4	3417.3	4118.7	6365.5	2915.4	3513.7
2035	9349.9	4282.3	5161.2	10016.6	4587.6	5529.2	8545.4	3913.8	4717.1
2038	11157.1	5109.9	6158.7	11952.6	5474.3	6597.8	10197.0	4670.2	5628.8

Sursa: estimări pe baza datelor de la Institutul Național de Statistică, 2006

În toate cele trei variante se consideră că structura pe decile (din anul 2006 – vezi Cap. 2.5) rămâne neschimbată<sup>8</sup>. În consecință, nivelul mediu al primei decile ar urma să sporească de la 634,65 lei în anul 2006 la 7847,9 lei în anul 2038 în varianta optimistă, la 6605,1 lei în varianta de echilibru și la 5109,9 lei în varianta pesimistă (Tabelul 3.3.8).

<sup>8</sup> În anul 2006, conform datelor publicate de Institutul Național de Statistică se poate deduce faptul că nivelul mediu al primei decile reprezenta 45,8% din venitul mediu al gospodăriei, în timp ce nivelul mediu al celei de a doua decile reprezenta 55,2% din venitul mediu al gospodăriilor.

Valoarea medie a celei de a doua decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 765,52 lei în anul 2006 la 9458,6 lei în anul 2038 în varianta optimistă, la 7960,7 lei în varianta de echilibru și la 6158,7 lei în varianta pesimistă.

### 3.3.3.2 Proiecții ale veniturilor în județul Mures

Pentru intervalul 2008-2010 există o prognoză a câștigurilor salariale medii în termeni reali în profil județean care prevede creșteri foarte ridicate pentru câștigurile salariale medii. În evaluarea impactului pe care majorările salariale o au asupra nivelului venitului mediu al unei gospodării este necesar să se țină seama și de ponderea importantă pe care sectorul primar o deține în ocuparea forței de muncă. Din acest motiv, considerăm că se poate adopta ipoteza că ritmul de creștere în termeni reali a venitului mediu pe o gospodărie este o medie ponderată în proporție de 2 la 1 între ritmul de creștere a produsului intern brut și cel al câștigului salarial mediu real. În aceste condiții, se pot estima creșteri în termeni reali ale veniturilor medii ale gospodăriilor de 7,8% în 2008, 7,0% în 2009 și de 5,5% în anul 2010. În termeni nominali, creșterile proiectate vor fi de 13,9% în anul 2008, 11,3% în anul 2009 și de 8,7% în anul 2010 în toate cele trei variante ale proiecției.

La proiecția veniturilor pentru perioada 2011-2038 s-a prognozat ca veniturile să crească în termeni reali cu același ritm ca cel al produsului intern brut. În aceste condiții, venitul mediu pe o persoană va crește *în varianta optimistă și în varianta de echilibru* cu 8,6% în anul 2011 cu 7,8% în anul 2012 și cu 7,7% în anul 2013. *În varianta pesimistă* modificările anuale ale respectivului indicator vor fi de 7,5% în anul 2011, de 6,8% în anul 2012 și de 6,7% în anul 2013.

Avându-se în vedere rata inflației prognozată la nivel național precum și ritmul de creștere a venitului mediu pe o persoană în termeni reali, rezultă că ritmul de creștere a respectivelor venituri în termeni nominali va fi de 7,5% în perioada 2014-2038, *în varianta optimistă și în varianta de echilibru*. *În varianta pesimistă* ritmul mediu de creștere a respectivului indicator va fi de 6,5% în perioada 2014-2038.



**Tabel 3-9: Proiecții ale veniturilor reale, ratei inflației și veniturilor nominale pe o persoană în perioada 2014-2038 în județul Mureș**

%

Perioada	2014-2020	2021-2038
<b>Varianta optimistă</b>		
Venituri reale	4,9	4,4
Rata inflației	2,5	3,0
Venituri nominale	7,5	7,5
<b>Varianta de echilibru</b>		
Venituri reale	2,9	2,4
Rata inflației	4,5	5,0
Venituri nominale	7,5	7,5
<b>Varianta pesimistă</b>		
Venituri reale	1,9	1,4
Rata inflației	4,5	5,0
Venituri nominale	6,5	6,5

Sursa: estimări pe baza tendințelor existente

Datorită faptului că în momentul elaborării proiecției a fost disponibil doar nivelul venitului pe o persoană la nivel de regiuni și de județ, s-a aproximat nivelul venitului pe o persoană prin corelare cu nivelul câștigului salarial mediu. Drept urmare, nivelul venitului estimat pentru anul 2006 este de 491,7lei<sup>9</sup>. Pentru aproximarea nivelului veniturilor în mediul urban și cel rural vom utiliza gradul de diferențiere a acestora la nivel național, respectiv, de 138,2% precum și ponderea gradului de urbanizare a populației. În aceste condiții, venitul mediu estimat pe o persoană în anul 2006 este de 409,4 lei în mediul rural și de 565,8 lei în mediul urban. Pentru aproximarea numărului mediu de persoane pe o gospodărie am avut în vedere datele Recensământului din 2002, care prezintă informații atât la nivel județean cât și la nivel de regiune de dezvoltare, precum și anchetele INS asupra veniturilor și consumului populației. Prin respectivele corelări se ajunge la o dimensiune medie a gospodăriei de 2,884 persoane<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Venitul mediu pe o persoană la nivel județean în anul 2006 ( $V_{mj}$ ) a fost determinat pe baza formulei:

$$V_{mj} = V_{mrd} * \frac{S_j}{S_{rd}} \text{ unde:}$$

$V_{med}$ = venitul mediu pe o persoană la nivelul regiunii de dezvoltare din care face parte județul analizat

$S_j$ = salariul mediu la nivelul județului analizat

$S_{rd}$ = salariul mediu la nivelul regiunii de dezvoltare din care face parte județul analizat

<sup>10</sup> Dimensiunea medie a gospodăriei în anul 2006 în județul analizat ( $D_{mj}/2006$ ) a fost determinată pe baza formulei:

Venitul mediu estimat este de 1418,1 lei pe ansamblul județului, de 1180,7 lei în mediul rural și de 1631,8 lei în mediul urban.

Referitor la evoluția mărimii gospodăriei în intervalul 2006-2038 au fost avute în vedere următoarele premise:

- în varianta optimistă* se menține mărimea gospodăriei (număr mediu de persoane) din anul 2006, respectiv 2,877 persoane;
- în varianta de echilibru și varianta pesimistă* mărimea gospodăriei se reduce cu un ritm mediu anual de -0,5%. În aceste condiții, numărul mediu de persoane/gospodărie va fi de 2,855 în anul 2008 și de 2,457 în anul 2038.

**Tabel 3-10: Proiecții ale evoluției numărului mediu de persoane dintr-o gospodărie în varianta de echilibru și varianta pesimistă în România și județul Mureș în perioada 2008-2038**

Anul	România	Județul Mures
2008	2,900	2.855
2013	2,828	2.785
2020	2,731	2.689
2025	2,663	2.622
2030	2,597	2.557
2035	2,533	2.494
2038	2,495	2.457

Sursa: estimări pe baza tendințelor existente

În ceea ce privește evoluția în viitor a raportului dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se adoptă următoarele ipoteze de lucru:

- în perioada 2008-2013 se va menține raportul stabilit în anul 2006 între veniturile din mediul urban și cele din mediul rural (138,2%);
- în perioada 2014-2020 disparitățile dintre veniturile din mediul urban și cele din mediul rural se vor reduce la 120% în anul 2014. Raportul dintre venitul din mediul urban și media națională va fi în respectivul an de 108%, iar cel dintre venitul din mediul rural și media națională va fi de 90%;

$$D_{mj}/2006 = D_{mj}/1992 * \left( \frac{D_{mrd}/2006}{D_{mrd}/1992} \right) \text{ unde:}$$

$D_{mj}/1992$ = dimensiunea medie a gospodăriei în județul analizat în anul 1992

$D_{mrd}/2006$ = dimensiunea medie a gospodăriei în regiunea de dezvoltare din care face parte județul analizat în anul 2006

$D_{mrd}/1992$ = dimensiunea medie a gospodăriei în regiunea de dezvoltare din care face parte județul analizat în anul 1992

c) În perioada 2021-2030 se va menține raportul dintre venitul din mediul urban și cel din mediul rural stabilit în anul 2020.

În aceste condiții nivelul prognozat al veniturii medii pe o gospodărie la nivelul județului Mureș în mediul urban și în mediul rural (valori medii și pe decile<sup>11</sup>) va fi în termeni nominali cel prezentat în Tabelul 3.11.

**Tabel 3-11: Estimarea venitului mediu pe o gospodărie, în termeni nominali pe total județ, mediul urban și mediul rural în județul Mureș în perioada 2008-2038**

LEI

Anul	Venituri la nivel județean			Venituri în mediul urban			Venituri în mediul rural		
	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2
<b>Varianta optimistă</b>									
2008	1841.3	843.3	1016.4	2118.8	970.4	1169.6	1533.1	702.2	846.3
2013	2808.8	1286.4	1550.5	3232.1	1480.3	1784.1	2338.6	1071.1	1290.9
2020	4660.0	2134.3	2572.3	5055.1	2315.2	2790.4	4312.7	1975.2	2380.6
2025	6690.0	3064.0	3692.9	7257.3	3323.8	4006.0	6191.4	2835.7	3417.7
2030	9604.4	4398.8	5301.6	10418.7	4771.8	5751.1	8888.6	4071.0	4906.5
2035	13788.3	6315.0	7611.1	14957.4	6850.5	8256.5	12760.7	5844.4	7043.9
2038	17129.2	7845.2	9455.3	18581.6	8510.4	10257.0	15852.6	7260.5	8750.6
<b>Varianta de echilibru</b>									
2008	1823.0	834.9	1006.3	2097.7	960.7	1157.9	1517.8	695.2	837.8
2013	2712.0	1242.1	1497.0	3120.7	1429.3	1722.6	2258.0	1034.2	1246.4
2020	4344.2	1989.6	2398.0	4712.5	2158.3	2601.3	4020.4	1841.4	2219.3
2025	6082.3	2785.7	3357.4	6598.0	3021.9	3642.1	5629.0	2578.1	3107.2
2030	8515.7	3900.2	4700.7	9237.8	4230.9	5099.3	7881.1	3609.5	4350.4
2035	11922.8	5460.7	6581.4	12933.8	5923.7	7139.5	11034.3	5053.7	6090.9
2038	14590.6	6682.5	8054.0	15827.8	7249.1	8737.0	13503.3	6184.5	7453.8
<b>Varianta pesimistă</b>									
2008	1823.0	834.9	1006.3	2097.7	960.7	1157.9	1517.8	695.2	837.8
2013	2634.9	1206.8	1454.5	3032.0	1388.6	1673.7	2193.8	1004.8	1211.0
2020	3953.4	1810.7	2182.3	4288.7	1964.2	2367.3	3658.8	1675.7	2019.7
2025	5282.5	2419.4	2915.9	5730.4	2624.5	3163.2	4888.8	2239.1	2698.6
2030	7058.3	3232.7	3896.2	7656.8	3506.8	4226.6	6532.3	2991.8	3605.8
2035	9431.2	4319.5	5206.0	10230.8	4685.7	5647.4	8728.3	3997.6	4818.0
2038	11222.3	5139.8	6194.7	12173.9	5575.6	6720.0	10386.0	4756.8	5733.1

Sursa: Date din Anexa 2.1.6, Anexa 2.1.7 și Anexa 2.1.8

Valoarea medie a primei decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 641,0 lei în anul 2006 la 8152,1 lei în anul 2038 în varianta optimistă, la 6784,5 lei în varianta de echilibru și la 5184,6 lei în varianta pesimistă.

<sup>11</sup> La nivel județean metoda de calcul a valorilor decilelor este identică cea identificată la nivel național

Valoarea medie a celei de a doua decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 782,8 lei în anul 2006 la 9458,6 lei în anul 2038 *în varianta optimistă*, la 7960,7 lei *în varianta de echilibru* și la 6158,7 lei *în varianta pesimistă*.

### 3.3.4 Proiecții ale structurii economice

#### 3.3.4.1 Proiecții la nivel național

Creșterea continuă a produsului intern brut are ca efect ample modificări ale structurii economiei. Structura economică a unei țări implică analiza unui număr foarte mare de aspecte. Între aspectele pe care literatura de specialitate le cele consideră ca fiind cele mai importante se numără distribuția ocupării forței de muncă pe sectoare și ramuri de activitate. În continuare, a fost realizată o proiecție pentru perioada 2008-2038 a structurii sectoriale a ocupării forței de muncă. Au fost avute în vedere patru sectoare ale economiei, respectiv sectorul primar (agricultura, vânătoarea și silvicultura), sectorul secundar (industria și construcțiile), sectorul serviciilor comerciale și sectorul serviciilor de infrastructură socială (administrație publică, învățământ, sănătate și asistență socială) și următoarele ipoteze:

- a) ritmul de reducere a ponderii populației din sectorul primar va fi cel din perioada 2001-2006 pentru intervalul 2008-2020. În acest fel, în anul 2020 sectorul primar va atinge o pondere de 11,5%. Între 2021 și 2038 ritmul de reducere a populației din sectorul primar se reduce pentru a se atinge o pondere de 9% în anul 2038;
- b) ponderea populației ocupate în sectorul secundar va ajunge în anul 2020 la 25%, nivel atins pe ansamblul Uniunii Europene în anul 2004 și 21% în anul 2038;
- c) ponderea serviciilor de infrastructură socială se va menține constantă la nivelul atins în anul 2006;
- d) serviciile comerciale vor înregistra o sporire constantă a ponderii deținute în totalul populației ocupate, presupunându-se că aici va fi motorul creării de noi locuri de muncă. În acest fel, în anul 2038 sectorul terțiar va deține 70% din populația ocupată.

În consecință, proiecția structurii sectoriale a ocupării forței de muncă în perioada 2008-2017, bazată pe tendințele prezente, este cea prezentată în Tabelul 3.12.

Se poate observa că structura economică, la nivel național, are o tendință de modernizare, prin creșterea ponderii serviciilor la 70%, scăderea sectorului primar și menținerea unei ponderi de 21% a sectorului secundar.

Tabel 3-12: Proiecția structurii sectoriale a economiei naționale, în perioada 2008-2038

- % -

Anul	Sectorul primar	Sectorul secundar	Sectorul serviciilor, din care		
			Total sector servicii	Servicii comerciale	Servicii infrastructură socială
2008	25,9	28,6	45,4	33,6	11,8
2015	16,1	26,5	57,4	45,6	11,8
2020	11,5	25,0	63,5	51,7	11,8
2025	10,7	23,8	65,4	53,6	11,8
2030	10,0	22,7	67,3	55,5	11,8
2035	9,4	21,6	69,0	57,2	11,8
2038	9,0	21,0	70,0	58,2	11,8

Sursa: estimări proprii conform Anexei 2.1.9

### 3.3.4.2 Proiecții la nivel județean – județul Mureș

La fel ca și în cazul proiecției la nivel național, vom avea în vedere patru sectoare ale economiei. În cadrul județului Mureș avem următoarele ipoteze de lucru:

- ritmul de reducere a ponderii populației din sectorul primar va fi cel din perioada 2001-2006 pentru intervalul 2008-2020. Ulterior, ritmul de reducere a ponderii sectorului primar în totalul populației ocupate va scăde astfel încât în anul 2038 ponderea să fie de 9%, egală cu cea înregistrată pe plan național;
- ponderea populației ocupate în sectorul secundar va ajunge în anul 2020 la 28%, datorită tradițiilor industriale ale județului, pentru ca în anul 2038 să atingă 21% din nivelul înregistrat pe ansamblul economiei;
- ponderea serviciilor de infrastructură socială se va menține constantă la nivelul atins în anul 2006;
- serviciile comerciale vor înregistra o sporire constantă a ponderii deținute în totalul populației ocupate, preluând întreaga creștere relativă a ocupării forței de muncă.

Proiecția structurii sectoriale a ocupării forței de muncă în perioada 2008-2038 este cea prezentată în Tabelul 3.13. Se poate observa că evoluția structurii economice a județului Mureș

este similară cu evoluția la nivel național, caracterizată prin creșterea ponderii serviciilor, reducerea sectorului primar și menținerea unei ponderi de peste 25% a sectorului secundar.

**Tabel 3-13: Proiecția structurii economice în perioada 2008-2038, în județul Mureș**

Anul	Sectorul primar	Sectorul secundar	Sectorul serviciilor, din care		
			Total sector servicii	Servicii comerciale	Servicii infrastructură socială
2008	27,1	31,4	41,5	29,5	12
2013	19,9	29,9	50,2	38,2	12
2020	12,9	28,0	59,1	47,1	12
2025	11,6	23,8	64,6	52,6	12
2030	10,5	22,7	66,8	54,8	12
2035	9,5	21,6	68,9	56,9	12
2038	9,0	21,0	70,0	58,0	12

Sursa: prelucrări date din Anexa 2.1.10

### 3.4 Proiectia privind generarea deseurilor municipale

Dupa cum a fost prezentat si in Capitolul 3.23, calculul proiectiei de generare a deseurilor municipale se bazeaza pe cantitatea estimata ca s-a generat in anul 2007 si tinand seama de urmatoorii indicatori:

- evolutia populatiei pe medii pentru perioada de planificare;
- evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate;
- cresterea indicatorului de generare a deseurilor municipale.

#### Evolutia populatiei pe medii

Conform Metodologiei pentru elaborarea planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor, pentru calculul prognozei de generare a deseurilor este utilizata proiectia populatiei pentru perioada de planificare in varianta medie.

Datele privind proiectia populatiei in varianta medie au fost furnizate de catre Oficiul de Studii si Proiectii Demografice din cadrul Institutului National de Statistica si sunt prezentate in Anexa 2.1.2.

#### Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate

Tinand seama de faptul ca nu intreaga cantitate de deseuri municipale generata este colectata, gradul de acoperire cu servicii de salubritate actual, precum si evolutia acestuia in perioada de planificare este un indicator foarte important.

Dupa cum a fost prezentat in Capitolul 2, in prezent in judetul Mures exista localitati urbane si rurale deservite de operatori de salubritate, localitati rurale deservite de servicii din cadrul primariei, localitati deservite de alti operatori economici care nu sunt operatori de salubritate si localitati rurale in care nu exista niciun serviciu de colectare a deseurilor. In urma studiilor de teren efectuate de consultant, s-a constatat ca in localitatile in care colectarea este realizata de catre servicii din cadrul primariei sau de alti operatori economici, care nu sunt operatori de salubritate, serviciul de colectare nu este corespunzator cu legislatia in vigoare, iar depozitarea deseurilor colectate se realizeaza pe spatii de depozitare necontrolate.

Astfel, se considera pentru situatia actuala ca deservite cu servicii de salubritate numai acele localitati in serviciul este realizat de un operator de salubritate. In acest caz, gradul de acoperire cu servicii de salubritate la sfarsitul anului 2007 a fost in judetul Mures de circa 56 %, din care 88 % in mediul urban (toate orasele, extind zonele periurbane) si 21 % in mediul rural.

*Pentru determinarea evolutiei gradului de acoperire cu servicii de salubritate se considera urmatoarele ipoteze:*

- *in anul 2009 gradul de acoperire cu servicii de salubritate trebuie sa fie de 100 % in mediul urban si minim 90 % in mediul rural – obiectiv prevazut atat in PRGD Regiunea 7, cat si in PJGD Mures;*
- *in anul 2010 gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi 100 % atat in mediul urban, cat si in mediul rural ca urmare a implementarii sistemului integrat de gestionare a deseurilor.*

Astfel, evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate pentru perioada 2007-2011 considerata la calculul proiectiei este cea prezentata in tabelul de mai jos.

**Tabel 3-14: Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate**

	Grad de acoperire (%)				
	2007	2008	2009	2010	2011
Urban	88	90	100	100	100
Rural	21	30	90	100	100
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>61</b>	<b>95</b>	<b>95</b>	<b>100</b>

#### Cresterea indicatorului de generare a deseurilor municipale

Conform prevederilor Planului National de Gestionare a Deseurilor, a Planului Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea 7, precum si a Metodologiei de elaborare a planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor, pana in anul 2015, indicatorul de generare a deseurilor municipale va creste anual cu 0,8 %. Aceasta crestere se aplica tuturor tipurilor de deseuri municipale.

#### Proiectia de generare a deseurilor municipale

Pe baza datelor privind cantitatile de deseuri municipale generate in judetul Mures in anul 2007 atat in mediul urban, cat si in mediul rural (date prezentate in capitolul 2) si a indicatorilor mentionati anteriori se calculeaza cantitatile prognozate a se genera pentru perioada de planificare.

In ceea ce priveste deseurile stradale, pana la implementarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor in judet (in anul 2012) se considera cantitatea estimata pentru anul 2007. Incepand cu anul 2013 cantitatea se estimeaza considerand un indicator de generare de 0,1 kg locuitor/zi.

In tabelele de mai jos sunt prezentate cantitatile de deseuri municipale estimate a se genera atat total judet, cat si pe medii pentru perioada 2008-2038, an de an pana in anul 2015 si apoi din cinci in cinci ani.

In Anexele 2.2 si 2.3 se prezinta proiectia de generare a deseurilor municipale pentru fiecare an in perioada 2008-2038 atat total judet, total urban si total rural, cat si pentru fiecare localitate urbana.



Tabel 3-15: Proiectia cantitatii totale de deseuri municipale la nivelul judetului

	Cantitate (tone)												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2038
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	95.900	106.126	142.186	142.770	147.573	148.088	148.554	148.969	149.335	150.399	150.180	150.915	153.588
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	46.250	46.970	49.966	50.365	50.768	51.175	51.584	51.997	52.413	54.543	56.760	59.067	62.955
Deseuri colectate din gradini si parcuri	1.020	1.028	1.036	1.045	1.480	1.492	1.504	1.516	1.528	1.590	1.655	1.722	1.835
Deseuri colectate din pietre	4.565	4.602	4.638	4.675	5.567	5.611	5.656	5.701	5.747	5.980	6.224	6.476	6.903
Deseuri stradale colectate	16.000	16.128	16.257	16.387	16.518	16.650	10.787	10.874	10.961	11.406	11.870	12.352	13.165
Deseuri menajere generate si necolectate	46.600	42.247	4.584	4.237	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>163.735</b>	<b>174.854</b>	<b>214.083</b>	<b>215.243</b>	<b>221.906</b>	<b>223.016</b>	<b>218.085</b>	<b>219.057</b>	<b>219.983</b>	<b>223.919</b>	<b>226.688</b>	<b>230.532</b>	<b>238.446</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>210.335</b>	<b>217.101</b>	<b>218.667</b>	<b>219.479</b>	<b>221.906</b>	<b>223.016</b>	<b>218.085</b>	<b>219.057</b>	<b>219.983</b>	<b>223.919</b>	<b>226.688</b>	<b>230.532</b>	<b>238.446</b>

**Tabel 3-16: Proiectia cantitatii de deseuri municipale din mediul urban**

	Cantitate (tone)												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2038
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	87.300	93.614	104.349	104.639	104.885	105.084	105.235	105.338	105.391	104.883	103.066	102.095	101.861
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	45.250	45.612	45.977	46.345	46.715	47.089	47.466	47.846	48.228	50.189	52.229	54.351	57.929
Deseuri colectate din gradini si parcuri	1.020	1.028	1.036	1.045	1.053	1.061	1.070	1.079	1.087	1.131	1.177	1.225	1.306
Deseuri colectate din pietre	4.565	4.602	4.638	4.675	4.713	4.751	4.789	4.827	4.865	5.063	5.269	5.483	5.844
Deseuri stradale colectate	16.000	16.128	16.257	16.387	16.518	16.650	10.787	10.874	10.961	11.406	11.870	12.352	13.165
Deseuri menajere generate si necolectate	12.000	10.402	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>154.135</b>	<b>160.983</b>	<b>172.258</b>	<b>173.091</b>	<b>173.884</b>	<b>174.635</b>	<b>169.347</b>	<b>169.963</b>	<b>170.533</b>	<b>172.672</b>	<b>173.610</b>	<b>175.506</b>	<b>180.105</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>166.135</b>	<b>171.385</b>	<b>172.258</b>	<b>173.091</b>	<b>173.884</b>	<b>174.635</b>	<b>169.347</b>	<b>169.963</b>	<b>170.533</b>	<b>172.672</b>	<b>173.610</b>	<b>175.506</b>	<b>180.105</b>

**Tabel 3-17: Proiectia cantitatii de deseuri municipale din mediul rural**

	Cantitate (tone)												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2038
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	8.600	12.512	37.837	38.131	42.688	43.005	43.319	43.631	43.943	45.517	47.115	48.820	51.727
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	1.000	1.358	3.989	4.021	4.053	4.085	4.118	4.151	4.184	4.354	4.531	4.715	5.026
Deseuri colectate din gradini si parcuri	0	0	0	0	427	430	434	437	441	459	477	497	529
Deseuri colectate din pietre		0	0	0	854	861	867	874	881	917	955	993	1.059
Deseuri stradale colectate		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri menajere generate si necolectate	34.600	31.846	4.584	4.237	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>9.600</b>	<b>13.870</b>	<b>41.826</b>	<b>42.151</b>	<b>48.022</b>	<b>48.381</b>	<b>48.738</b>	<b>49.094</b>	<b>49.450</b>	<b>51.247</b>	<b>53.078</b>	<b>55.025</b>	<b>58.341</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>44.200</b>	<b>45.716</b>	<b>46.410</b>	<b>46.388</b>	<b>48.022</b>	<b>48.381</b>	<b>48.738</b>	<b>49.094</b>	<b>49.450</b>	<b>51.247</b>	<b>53.078</b>	<b>55.025</b>	<b>58.341</b>

### 3.5 Proiectia compozitiei

Proiectia compozitiei deseurilor menajere poate fi realizata numai pe baza experientei din alte tari.

Pentru realizarea proiectiei compozitiei au fost luate in considerare urmatoarele ipoteze:

1. Prognoza compozitiei se realizeaza pe baza compozitiei actuale a deseurilor menajere prezentata in PRGD Regiunea 7.
2. Numai datele privind deseurile menajere permit, pe baza anumitor ipoteze, realizarea proiectiei privind compozitia. Pentru celelalte fractii de deseuri municipale, in special pentru deseurile a caror generare depinde de dezvoltarea economica (de ex. deseuri asimilabile celor menajere), compozitia depinde de parametrii care nu pot fi estimati. In plus, in prezent nu exista date privind compozitia actuala a acestor tipuri de deseuri. Din aceste motive, proiectia compozitiei acestor tipuri de deseuri nu poate fi realizata. Pentru deseurile din pietre, din parcuri si gradini si deseurile stradale se considera ca in viitor nu vor exista schimbari in ceea ce priveste compozitia.
3. Experienta din alte tari arata ca cantitatea absoluta de deseuri biodegradabile din deseurile menajere generata pe cap de locuitor in mediul urban nu va creste in viitor, chiar in situatia in care veniturile vor creste considerabil. Cantitatea de 174 kg/locuitor x an calculata pentru anul 2003 in zona urbana, conform datelor din PRGD Regiunea 7 Centru reflecta situatia din alte tari din Europa de Vest si este de aceea considerata ca valoare maxima, care nu se va schimba in valoare absoluta. Considerand ca totalul cantitatii generate de deseuri menajere va creste, rezulta ca procentul de deseuri biodegradabile va scadea in zona urbana, Aceasta valoare de 174 kg/locuitor x an deseuri biodegradabile este, de asemenea, considerata ca limita superioara si in zona rurala, dar care nu va fi atinsa in perioada de planificare (pana in anul 2038).
4. Cantitatea de deseuri biodegradabile generata in zona rurala este inca foarte scazuta, 101 Kg/locuitor x an in Regiunea 7. Din acest motiv este de astept o crestere in urmatoarea perioada. Cresterea va fi mai scazuta decat cresterea medie de 0,8 % pe an aplicabila deseurilor menajere. Se considera ca indicatorul de generare a deseurilor biodegradabile in zona rurala va creste cu 0,4 % anual.
5. O situatie similara se aplica si fractiei „altele”. Aceasta fractie consta, in principal, din minerale si o parte organica. Se considera ca indicatorul de generare din anul 2003 de 52 kg/locuitor si an se va mentine constant pe perioada de planificare. Aceasta inseamna o reducere scazuta a procentului in compozitia deseurilor menajere urbane.
6. Cantitatea fractiei „altele” in zona rurala este inca foarte scazut (12 kg/locuitor si an). Astfel, se prognozeaza o crestere si a acestei fractii. Cresterea va fi mai scazuta decat

cresterea medie, si anume, se presupune a fi jumătate din cresterea totala, respectiv 0,4 % pe an.

7. Cantitatea de deseuri de ambalaje generate va creste. Aceasta crestere este relevanta in cazul deseurilor de ambalaje de hartie si carton, sticla, plastic si metale. Se presupune ca toate aceste fractii vor creste cu un procent egal.
8. Cantitatea de deseuri textile va creste odata cu cresterea veniturilor. Se presupune ca aceasta fractie va creste, de asemenea, cu acelasi procent ca si deseurile de ambalaje.
9. Experienta din alte tari arata ca pentru zona urbana limita de generare este de circa 1,5 kg/locuitor si zi. Aceasta valoare nu va fi atinsa in zona urbana in judetul Mures in perioada de planificare.
10. Experienta din alte tari arata ca in zona rurala limita de generare a deseurilor este de 1,2 kg/locuitor si zi. De asemenea, nici aceasta valoare nu va fi atinsa in perioada de planificare.

Toate aceste ipoteze prezentate sunt aplicabile atata timp cat la nivel national nu sunt implementate strategii cu privire la anumite tinte speciale, care in prezent nu sunt cunoscute.

In tabelul de mai jos se prezinta datele privind proiectia compozitiei deseurilor menajere atat din zona urbana, cat si din zona rurala. Aceste date sunt folosite pentru proiectia deseurilor biodegradabile municipale.

Datele sunt prezentate pentru perioada 2013 pana in 2018 si pentru perioada de dupa 2019. Pentru perioada pana in anul 2012 inclusiv se considera ca compozitia actuala ramane constanta.

Tabel 3-18: Proiectia compozitiei deseurilor menajere

Material	2008-2012				2013-2018				2019-2038			
	Urban		Rural		Urban		Rural		Urban		Rural	
	%	kg/loc x an	%	kg/loc x an	%	kg/loc x an	%	kg/loc x an	%	kg/loc x an	%	kg/loc x an
Hartie si carton	11	36,14	7	10,22	13,4	48,86	8,3	13,50	14,3	54,11	8,8	14,89
Sticla	6	19,71	4	5,84	7,3	26,65	4,7	7,66	7,8	29,51	5,0	8,43
Plastic	8	26,28	8	11,68	9,8	35,53	9,0	14,53	10,4	39,35	9,3	15,73
Metal	3	9,86	2	2,92	3,7	13,32	2,4	3,83	3,9	14,76	2,5	4,22
Lemn	3	9,86	4	5,84	3,7	13,32	4,4	7,07	3,9	14,76	4,5	7,59
Deseuri biodegradabile	53	174,11	67	97,82	47,8	174,11	63,6	103,03	45,9	174,11	62,4	105,11
Altele	16	52,56	8,00	11,68	14,4	52,56	7,6	12,30	13,9	52,56	7,4	12,55

## 3.6 Proiectia fluxurilor specifice de deseuri

### 3.6.1 Proiectia privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

Proiectia de generare a deșeurilor biodegradabile municipale se realizeaza pe baza proiectiei de generare a deșeurilor municipale (prezentata in capitolul 3.4) si a ponderii deșeurilor biodegradabile in deșeurile municipale.

Datele privind ponderea deșeurilor biodegradabile in deșeurile menajere pe medii (urban si rural) sunt datele prezentate in capitolul 3.5, iar pentru celelalte tipuri de deseuri (deseuri asimilabile celor menajere, deseuri din gradini si parcuri si deseuri din pietre) sunt considerate ca valorile prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru raman constante pentru intreaga perioada de planificare.

*Pentru deșeurile asimilabile celor menajere din comerț, industrie si institutii ponderea de 60 % deseuri biodegradabile este cea considerata in PRGD Regiunea 7 Centru. Aceasta estimare s-a realizat in cadrul grupurilor de lucru la care au participat reprezentanti ai Agentiei Regionale pentru Protectia Mediului Sibiu, ai agentilor locale pentru protectia mediului din regiune, ai operatorilor de salubritate etc.*

Pentru deșeurile stradale, deoarece cantitatea estimata in prezent este inca mare, in vederea evitarii supraestimarii cantitatilor de deseuri biodegradabile generate, se considera o pondere a deșeurilor biodegradabile numai de 20 %, fata de ponderea de 44 % prevazuta in PRGD Regiunea 7. Odata cu implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor in judet, deci incepand cu anul 2013, se considera ca deșeurile stradale vor avea o pondere de 44 % deseuri biodegradabile.

**Tabel 3-19: Ponderea deșeurilor biodegradabile in deșeurile municipale generate in mediul urban**

	Pondere deseuri biodegradabile (%)		
	2006-2012	2013-2018	dupa 2019
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	64	61	60
deseuri alimentare si de gradina	53	47,8	45,9
hartie+carton	11	13,4	14,3
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, institutii colectate in amestec si separat	60	60	60
Deseuri din gradini si parcuri	90	90	90
Deseuri din pietre	80	80	80
Deseuri stradale	20	44	44
Deseuri generate si necolectate	64	61	60
deseuri alimentare si de gradina	53	47,8	45,9
hartie+carton	11	13,4	14,3

**Tabel 3-20: Ponderea deeurilor biodegradabile in deeurile municipale generate in mediul rural**

	Pondere deeurii biodegradabile (%)		
	2006-2012	2013-2018	dupa 2019
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	74	72	71
deseuri alimentare si de gradina	67	63,6	62,4
hartie+carton	7	8,3	8,8
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	60	60	60
Deseuri din gradini si parcuri	90	90	90
Deseuri din pietre	80	80	80
Deseuri stradale	20	20	20
Deseuri generate si necolectate	74	72	71
deseuri alimentare si de gradina	67	63,6	62,4
hartie+carton	7	8,3	8,8

In tabelele de mai jos este prezentata proiectia deeurilor biodegradabile municipale pe medii in perioada 2008-2038, an de an pana in anul 2015 si apoi din cinci in cinci ani.

In Anexa 2.4 se prezinta proiectia privind deeurile biodegradabile municipale pentru fiecare an in perioada 2008-2038.

Comparand datele din tabelele de mai jos cu cele prezentate in Tabelul 3-15 se poate observa ca ponderea deeurilor biodegradabile in deeurile municipale este de circa 62 %. Aceasta valoare se inscrie in limita europeana, ultimul studiu realizat de Agentia Europeana de Mediu in septembrie 2008 (*Diverting waste from landfill Effectiveness of national waste policies in selected countries related to the Landfill Directive*) mentioneaza ca in cele mai multe state europene ponderea deeurilor biodegradabile in deeurile municipale este de de 60 – 70 %.

Tabel 3-21: Proiectia deseurilor biodegradabile municipale - total judet

	Cantitate (t/an)												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2038
<b>TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE</b>	<b>131.040</b>	<b>135.409</b>	<b>136.049</b>	<b>136.498</b>	<b>138.265</b>	<b>138.943</b>	<b>137.125</b>	<b>137.745</b>	<b>138.338</b>	<b>139.507</b>	<b>141.338</b>	<b>143.827</b>	<b>148.890</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	62.236	69.172	94.783	95.186	98.715	99.077	95.550	95.838	96.095	95.547	95.591	96.221	98.150
deseuri alimentare si de gradina	52.031	57.999	80.656	81.006	84.190	84.507	77.853	78.101	78.325	76.544	76.707	77.325	79.032
hartie+carton	10.205	11.173	14.127	14.179	14.525	14.570	17.697	17.737	17.770	19.004	18.884	18.896	19.118
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	27.750	28.182	29.979	30.219	30.461	30.705	30.950	31.198	31.448	32.726	34.056	35.440	37.773
Deseuri din gradini si parcuri	918	925	933	940	1.332	1.343	1.353	1.364	1.375	1.431	1.489	1.550	1.652
Deseuri din pietre	3.652	3.681	3.711	3.740	4.453	4.489	4.525	4.561	4.598	4.784	4.979	5.181	5.522
Deseuri stradale	3.200	3.226	3.251	3.277	3.304	3.330	4.746	4.784	4.823	5.019	5.223	5.435	5.793
Deseuri generate si necolectate	33.284	30.223	3.392	3.135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deseuri alimentare si de gradina	29.542	26.849	3.071	2.839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton, lemn, textile	3.742	3.373	321	297	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Tabel 3-22: Proiectia deseurilor biodegradabile municipale in mediul urban**

	Cantitate (t/an)												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2038
<b>Total deseuri biodegradabile urban</b>	<b>98.472</b>	<b>101.769</b>	<b>102.264</b>	<b>102.734</b>	<b>103.177</b>	<b>103.593</b>	<b>102.424</b>	<b>102.791</b>	<b>103.130</b>	<b>103.340</b>	<b>103.880</b>	<b>104.996</b>	<b>107.721</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	55.872	59.913	66.783	66.969	67.126	67.253	64.404	64.467	64.500	63.139	62.045	61.461	61.321
deseuri alimentare si de gradina	46.269	49.615	55.305	55.459	55.589	55.694	50.302	50.352	50.377	48.141	47.307	46.861	46.754
hartie+carton	9.603	10.298	11.478	11.510	11.537	11.559	14.101	14.115	14.122	14.998	14.738	14.600	14.566
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	27.150	27.367	27.586	27.807	28.029	28.254	28.480	28.707	28.937	30.113	31.337	32.611	34.757
Deseuri din gradini si parcuri	918	925	933	940	948	955	963	971	978	1.018	1.060	1.103	1.175
Deseuri din pietre	3.652	3.681	3.711	3.740	3.770	3.800	3.831	3.861	3.892	4.051	4.215	4.387	4.675
Deseuri stradale	3.200	3.226	3.251	3.277	3.304	3.330	4.746	4.784	4.823	5.019	5.223	5.435	5.793
Deseuri generate si necolectate	7.680	6.657	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deseuri alimentare si de gradina	6.360	5.513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	1.320	1.144	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 3-23: Proiectia deseurilor biodegradabile municipale in mediul rural**

	Cantitate (t/an)												
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2038
<b>Total deseuri biodegradabile rural</b>	<b>32.568</b>	<b>33.640</b>	<b>33.785</b>	<b>33.764</b>	<b>35.088</b>	<b>35.350</b>	<b>34.701</b>	<b>34.955</b>	<b>35.208</b>	<b>36.167</b>	<b>37.458</b>	<b>38.831</b>	<b>41.168</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	6.364	9.259	27.999	28.217	31.589	31.823	31.146	31.371	31.595	32.408	33.546	34.760	36.830
deseuri alimentare si de gradina	5.762	8.383	25.351	25.547	28.601	28.813	27.551	27.750	27.948	28.402	29.400	30.464	32.278
hartie+carton, lemn, textile	602	876	2.649	2.669	2.988	3.010	3.595	3.621	3.647	4.005	4.146	4.296	4.552
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	600	815	2.393	2.412	2.432	2.451	2.471	2.491	2.511	2.613	2.719	2.829	3.015
Deseuri din gradini si parcuri	0	0	0	0	384	387	390	393	397	413	430	447	476
Deseuri din pietre	0	0	0	0	683	688	694	700	705	734	764	795	847
Deseuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri generate si necolectate	25.604	23.566	3.392	3.135	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deseuri alimentare si de gradina	23.182	21.337	3.071	2.839	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton, lemn, textile	2.422	2.229	321	297	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### **Cuantificarea tintelor**

Directiva 1999/31/CE și HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor prevăd următoarele ținte privind deșeurile biodegradabile municipale:

- a) reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 75% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 5 ani de la data de 16 iulie 2001;
- b) reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 8 ani de la data de 16 iulie 2001;
- c) reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995, în maximum 15 ani de la data de 16 iulie 2001.

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

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

Conform Planului de implementare a directivei privind depozitarea deșeurilor cantitatea totală de deșeuri biodegradabile municipale generată în România în anul **1995** a fost de 4,8 milioane tone, din care se considera ca **128.201 tone** au fost generate în județul Mureș. Determinarea cantității generate în anul 1995 în fiecare regiune/județ se determina pe baza populației din anul 1995, conform MM.

În tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la depozitare în anii 2010, 2013 și 2016 conform celor prezentate anterior și a prognozei de generare a deșeurilor biodegradabile municipale.

**Tabel 3-24: Cuantificarea țintelor privind deșeurile biodegradabile municipale**

	anul		
	2010	2013	2016
Cantitate de deseuri biodegradabile municipale generate (tone)	136.498	137.125	138.902
Cantitate maxima de deseuri biodegradabile municipale ce pot fi depozitate (tone)	96.150	64.100	44.870
<b>Cantitate de deseuri biodegradabile municipale ce trebuie redusa de la depozitare (tone)</b>	<b>40.348</b>	<b>73.025</b>	<b>94.032</b>

### 3.6.2 Proiectia privind generarea deșeurilor de ambalaje

Prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje se bazează, după cum s-a menționat în capitolul 3.2.3, e cantitatea de deseuri de ambalaje generată în județ în anul 2006 și ținând seama de următorii indicatori:

- creșterea anuală a cantității de deseuri de ambalaje generate;
- structura deșeurilor de ambalaje.

#### **Cantitatea de deseuri de ambalaje generată în județ în anul 2006**

Intrucât în prezent nu există date relevante privind ambalajele și deșeurile de ambalaje decât la nivel național, estimarea cantității generate la nivel județean se realizează pe baza acestor date.

Conform MM/ANPM în România cantitatea de deseuri de ambalaje impurificate generată în anul 2006 a fost de **1.783.892 tone** (coeficienții de impurificare pe tip de material fiind cei utilizați în PRGD).

Determinarea cantității de deșeurile de ambalaje generate la nivel de regiuni se realizează pe baza următorilor factori:

- populația fiecărei regiuni;
- cheltuielile bănești ale populației pentru achiziția mărfurilor alimentare și a băuturilor, a mărfurilor nealimentare și a serviciilor.

S-a considerat că deșeurile de ambalaje generate sunt direct proporționale cu mărfurile și serviciile achiziționate de către populație.

Astfel, în anul 2006 în Regiunea 7 Centru se estimează ca s-a generat o cantitate de **227.572 tone**.

Conform *Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor*, împartirea pe județe a cantității de deșuri de ambalaje estimate ca se generează în regiune se realizează în funcție de veniturile salariale totale.

**Tabel 3-25: Veniturile salariale totale în județ și regiune**

Județ/regiune	Castigul salarial mediu net lunar (RON)	Numarul mediu al salariatilor	Venituri salariate totale RON)
Mures	784	133.364	104.557.376
Regiunea 7	779	619.526	482.610.754

Astfel, cantitatea de deșuri de ambalaje generată în județul Mures în anul 2006 se estimează a fi de **49.303 tone**.

### **Cresterea anuala a cantitatii de deșuri de ambalaje generate**

Pentru perioada 2007-2013 se considera indicatorul de creștere anual cel prevăzut în PRGD Regiunea 7 Centru, și anume:

- pentru perioada 2007 – 2009 o creștere anuală de 7 %;
- pentru perioada 2010 – 2013 o creștere anuală de 5 %.

Pentru perioada următoare se considera o creștere mai scăzută, și anume:

- pentru anul 2014 – creștere 4 %,
- pentru anul 2015 – creștere 3 %;
- pentru anul 2016 – creștere 2 %;
- începând cu anul 2017 – creștere anuală de 1 %.

### **Structura deșeurilor de ambalaje**

Intrucât tintele privind deșeurile de ambalaje sunt și pe tip de material, structura deșeurilor de ambalaje generate este foarte importantă. Deoarece în prezent nu există măsurători nici la nivel de județ, și nici la nivel de regiune, se utilizează structura deșeurilor de ambalaje de la nivel național pentru anul 2006, și anume:

<b>Structura deeurilor de ambalaje (%)</b>	
Hartie si carton	35,50
Plastic	30,60
Sticla	17,80
Metale	4,60
Lemn	11,30

Sursele de generare a deeurilor de ambalaje sunt populatia, cat si din industrie, comert si institutii. Calculul cantitatilor de ambalaje pe surse de generare se face tinand seama de ponderea deeurilor de ambalaje. Datele privind ponderea deeurilor de ambalaje in functie de sursa de generare sunt furnizate de catre Asociatia Romana de Ambalaje si Mediu.

#### **Ponderea deeurilor de ambalaje in functie de sursa de generare**

	<b>Populatie (%)</b>	<b>Industrie, comert, institutii (%)</b>
Hartie si carton	55	45
Plastic	70	30
Sticla	80	20
Metale	75	25
Lemn	0	100

#### **Calculul proiectiei privind deeurile de ambalaje**

In tabelele de mai jos este prezentata proiectia deeurilor de ambalaje atat in ceea ce priveste cantitatea totala generata, cat si pe surse de generare in perioada 2008-2038, an de an pana in anul 2015 si apoi din cinci in cinci ani.

In Anexa 2.5 se prezinta proiectia privind generarea deeurilor de ambalaje pentru fiecare an in perioada 2008-2038.

Tabel 3-26: Proiectia deseurilor de ambalaje - cantitate generata totala

Total ambalaje	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Total</b>	<b>52.755</b>	<b>56.447</b>	<b>60.399</b>	<b>63.419</b>	<b>66.590</b>	<b>69.919</b>	<b>73.415</b>	<b>76.352</b>	<b>78.642</b>	<b>83.472</b>	<b>87.730</b>	<b>92.205</b>	<b>96.909</b>	<b>99.845</b>
Hartie si carton	18.728	20.039	21.442	22.514	23.639	24.821	26.062	27.105	27.918	29.633	31.144	32.733	34.403	35.445
Plastic	16.143	17.273	18.482	19.406	20.376	21.395	22.465	23.364	24.065	25.542	26.845	28.215	29.654	30.553
Sticla	9.390	10.048	10.751	11.289	11.853	12.446	13.068	13.591	13.998	14.858	15.616	16.413	17.250	17.772
Metale	2.427	2.597	2.778	2.917	3.063	3.216	3.377	3.512	3.618	3.840	4.036	4.241	4.458	4.593
Lemn	5.961	6.379	6.825	7.166	7.525	7.901	8.296	8.628	8.887	9.432	9.914	10.419	10.951	11.282

Tabel 3-27: Proiectia deseurilor de ambalaje de la populatie

Populatie	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Total</b>	<b>30.933</b>	<b>33.098</b>	<b>35.415</b>	<b>37.186</b>	<b>39.045</b>	<b>40.997</b>	<b>43.047</b>	<b>44.769</b>	<b>46.112</b>	<b>48.944</b>	<b>51.441</b>	<b>54.065</b>	<b>56.822</b>	<b>58.544</b>
Hartie si carton	10.300	11.021	11.793	12.383	13.002	13.652	14.334	14.908	15.355	16.298	17.129	18.003	18.921	19.495
Plastic	11.300	12.091	12.937	13.584	14.264	14.977	15.726	16.355	16.845	17.880	18.792	19.750	20.758	21.387
Sticla	7.512	8.038	8.601	9.031	9.482	9.956	10.454	10.872	11.199	11.886	12.493	13.130	13.800	14.218
Metale	1.820	1.947	2.084	2.188	2.297	2.412	2.533	2.634	2.713	2.880	3.027	3.181	3.343	3.445
Lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 3-28: Proiectia deseurilor de ambalaje generate din industrie, comert si institutii

Industrie, comert, institutii	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Total</b>	<b>21.716</b>	<b>23.237</b>	<b>24.863</b>	<b>26.106</b>	<b>27.412</b>	<b>28.782</b>	<b>30.221</b>	<b>31.430</b>	<b>32.373</b>	<b>34.361</b>	<b>36.114</b>	<b>37.956</b>	<b>39.892</b>	<b>41.101</b>
Hartie si carton	8.428	9.017	9.649	10.131	10.638	11.170	11.728	12.197	12.563	13.335	14.015	14.730	15.481	15.950
Plastic	4.843	5.182	5.545	5.822	6.113	6.419	6.740	7.009	7.219	7.663	8.054	8.464	8.896	9.166
Sticla	1.878	2.010	2.150	2.258	2.371	2.489	2.614	2.718	2.800	2.972	3.123	3.283	3.450	3.554
Metale	607	649	695	729	766	804	844	878	904	960	1.009	1.060	1.114	1.148
Lemn	5.961	6.379	6.825	7.166	7.525	7.901	8.296	8.628	8.887	9.432	9.914	10.419	10.951	11.282

### **Cuantificarea tintelor privind deseurile de ambalaje**

Termenele la care Romania trebuie sa indeplineasca tintele prevazute in articolului 6 alin. (1) al Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deseurile de ambalaje, amendată prin Directiva 2004/12/EC sunt prevazute in Tratatul de aderare la Uniunea Europeana. Pentru obiectivele de reciclare referitoare la hârtie și carton și metale, România nu a cerut perioada de derogare.

Hotararea Guvernului 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje cu modificarile si completarile ulterioare prevede aceste tinte anuale care trebuie atinse de operatorii economici cu responsabilitate in domeniul gestionarii deseurilor de ambalaje. În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele privind reciclarea și valorificarea sau incinerare în instalații de incinerare cu recuperare de energie conform tratatului de aderare a României.

Țintele privind deseurile de ambalaje se raportează la cantitatea totală de deseuri de ambalaje generate în anul respectiv.

**Tabel 3-29: Ținte de reciclare/valorificare privind deseurile de ambalaje**

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

Pe baza cantităților de deseuri de ambalaje pe tip de material prognozate ce se vor genera in judetul Mures se cuantifică țintele de reciclare și valorificare care trebuie atinse la nivelul judetului in fiecare an pana in anul 2013. Dupa anul 2013 se asteapta o crestere a tintelor de reciclare/valorificare ca urmare a modificarii directivei europene.

**Tabel 3-30: Cuantificarea tintelor privind deseurile de ambalaje pentru judetul Mures**

	Cantitate de deseuri de ambalaje (tone)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hartie si carton	10.431	12.023	12.865	13.508	14.184	14.893	15.637
Plastic	1.614	1.900	2.218	2.717	3.260	3.851	5.055
Sticla	2.066	3.215	4.085	4.967	5.689	6.721	7.841
Metale	951	1.298	1.389	1.459	1.532	1.608	1.689
Lemn	298	446	614	860	1.129	1.185	1.244
<b>Total reciclare</b>	<b>14.771</b>	<b>18.628</b>	<b>22.952</b>	<b>26.636</b>	<b>30.631</b>	<b>34.960</b>	<b>40.378</b>
<b>Total valorificare</b>	<b>17.937</b>	<b>22.579</b>	<b>27.179</b>	<b>30.441</b>	<b>35.293</b>	<b>39.854</b>	<b>44.049</b>

### 3.6.3 Proiectia privind generarea deseurilor municipale periculoase

Dupa cum s-a mentionat si in Capitolul 3.2.3, proiectia de generare a deseurilor municipale periculoase se calculeaza pe baza proiectiei populatiei si a indicatorilor de generare de 2,5 kg/locuitor x an in mediul urban si 1,5 kg/locuitor x an in mediul rural.

**Tabel 3-31: Proiectia deseurilor municipale periculoase**

	Cantitate (tone/an)												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total judet	1.175	1.171	1.167	1.163	1.158	1.153	1.147	1.142	1.108	1.067	1.033	1.006	991
Mediul urban	760	756	752	748	744	739	734	728	696	658	626	601	586
Mediul rural	415	415	415	414	414	414	414	413	411	409	407	406	405

### 3.6.4 Proiectia privind generarea deseurilor voluminoase

In ceea ce priveste deseurile voluminoase, in prezent in Romania nu exista date referitoare la indicatorii de generare. Astfel, pe baza experientei din tarile europene se considera urmatoarele:

- pentru mediul urban:
  - in prezent cantitatea generata este foarte scazuta, astfel ca pentru 2008-2009 se considera un indicator de generare de 1 kg/locuitor x an;
  - pentru anul 2010 – indicator de generare de 2 kg/locuitor x an;
  - pana in anul 2021 indicatorul de generare creste progresiv cu un procent anual, astfel ca in 2021 valoarea va fi de 15 kg/locuitor x an;
  - dupa anul 2021 indicatorul de generare va ramane constant de 15 kg/locuitor x an.
- pentru mediul rural:
  - se considera ca pana in anul 2011 nu vor fi generate si colectate deseurile voluminoase;
  - incepand cu 2011, odata cu punerea in functiune a sistemului integrat de gestionare a deseurilor, va incepe colectarea si in mediul rural a deseurilor voluminoase, indicatorul de generare fiind considerat pentru perioada 2011-2015 de 1 kg/locuitor x an;
  - in perioada 2016-2020 indicatorul de generare se considera a fi de 2 kg/locuitor x an;
  - incepand cu anul 2021 indicatorul va ramane constant si va fi de 3 kg/locuitor x an.

Tinand seama de aceste ipoteze si pe baza proiectiei populatiei se calculeaza proiectia de generare a deseurilor voluminoase, rezultate care sunt prezentate in tabelul de mai jos.



Tabel 3-32: Proiectia privind deseurile voluminoase

	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total judet	305	304	303	602	1.174	1.466	1.754	2.037	2.315	3.891	4.764	4.571	4.415	4.326
Mediul urban	305	304	303	602	898	1.190	1.478	1.761	2.039	3.343	3.946	3.756	3.603	3.516
Mediul rural	0	0	0	0	276	276	276	276	276	548	818	815	812	810

### 3.6.5 Proiectia privind namolurile rezultate de la statiile de epurare orasenesti

Prognoza pentru cantitățile de nămol ce urmează să fie eliminate in judetul Mures s-a realizat in urmatoarele ipoteze:

- Serviciile de canalizare/epurare vor fi extinse la nivelul și la termenele prevăzute în Planul de Implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, în județul Mureș, care este anexă la Capitolul 22 Mediu al Tratatului de Aderare a României la UE.
- Prognozele cu privire la populația din diferitele localități au fost preluate din draftul de Master Plan elaborat pentru judetul Mures (Asistență Tehnică pentru Pregătirea Proiectului ISPA 2005/RO/16/P/PA/001-03);
- Populatia echivalenta din mediul urban reprezinta 110 % din populatia din mediul urban;
- Se considera ca cantitatea de namol 100 % s.u. este de 55 g/locuitor echivalent si zi sau 20 kg/locuitor echivalent si an;
- Se considera ca namolul rezultat din statiile de epurare va avea un conținut de 35 % s.u..

Tinand seama de aceste ipoteze, au fost estimate cantitatile de namol ce urmeaza a se genera in perioada de planificare (Anexa 2.6).

Tabel 3-33: Proiectia cantitatii de namol

	Cantitatea de namol 100 % s.u. (t 100% DSM/a)							
	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Urban	4.894	5.162	5.848	5.592	5.281	5.027	4.822	4.706
Rural	1.790	2.164	4.024	5.120	5.092	5.071	5.052	5.041
<b>Total</b>	<b>6.684</b>	<b>7.326</b>	<b>9.872</b>	<b>10.712</b>	<b>10.373</b>	<b>10.097</b>	<b>9.874</b>	<b>9.746</b>
	Cantitatea de namol 35 % s.u. (tone/an)							
	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Urban	13.981	14.748	16.708	15.978	15.088	14.362	13.777	13.445
Rural	5.114	6.183	11.496	14.628	14.550	14.488	14.434	14.402
<b>Total</b>	<b>19.096</b>	<b>20.931</b>	<b>28.204</b>	<b>30.606</b>	<b>29.638</b>	<b>28.850</b>	<b>28.212</b>	<b>27.847</b>

### 3.6.6 Proiectia privind deseurile din constructii si demolari

Dupa cum s-a mentionat si in capitolul 2.9.3, in prezent la nivelul judetului nu se realizeaza o gestionare corespunzatoare a deseurilor din constructii si demolari. Prin urmare, estimarea cantitatii de deseuri generate este dificil de realizat. Pentru anul 2007, cantitatea generata s-a estimat pe baza datelor din regiunea depozitului conform Sighisoara. Estimările indica o cantitate totala generata la nivelul judetului de circa 140.000 tone/an.

Se considera ca in urmatoorii ani cantitatea de deseuri din constructii si demolari va creste cu 2 % in fiecare an pana in anul 2020, dupa care cantitatea generata va ramane constanta. Astfel, pentru anul 2011 cantitatea generata se estimeaza la circa 155.000 tone, iar in anul 2020 circa 180.000 tone.

In ceea ce priveste gestionarea deseurilor din constructii si demolari, tinand seama de faptul ca in viitorul apropiat o sa existe reglementari specifice acestor tipuri de deseuri (in prezent exista un proiect de Hotarare de Guvern), se estimeaza ca in viitor ceea mai mare parte a acestor deseuri va fi valorificata sau elimitata pe depozite pentru deseurile inerte. Astfel, se estimeaza ca numai circa 5 % din cantitatea totala generata de deseuri din constructii si demolari se va depozita pe depozitul zonal pentru deseuri nepericuloase.

## 3.7 Concluzii

In acest capitol au fost calculate proiectiile pentru cantitatile de deseuri care urmeaza a se genera in perioada de planificare. In tabelul de mai jos se prezinta cantitatile principalelor categorii de deseuri care se estimeaza a se genera in anul 2011, 2020 si la sfarsitul perioadei de planificare 2038.

Tipuri de deseuri	Cantitate (tone/an)		
	2011	2020	2038
Total deseuri menajere	147.573	150.399	153.588
Total deseuri municipale	221.906	223.919	238.446
Total deseuri biodegradabile municipale	138.265	139.507	148.890
Total deseuri de ambalaje	66.590	83.472	99.845
Total deseuri periculoase municipale	1.163	1.108	991
Total deseuri voluminoase	1.174	3.891	4.326
Total namoluri (100 % s.u.)	7.963	10.712	9.746

Pe baza proiectiei de generare a deseurilor au fost cuantificate tintele privind deseurile de ambalaje, precum si tintele privind deseurile biodegradabile municipale.

In ceea ce priveste deseurile de ambalaje, in anul 2011 trebuie reciclata o cantitate minima de 30.000 tone deseuri de ambalaje (din care cel putin 14.000 tone deseuri de hartie si carton), iar cantitatea totala valorificata trebuie sa fie de minim 35.000 tone. In anul 2013, cantitatea totala reciclata trebuie sa fie de minim 40.000 tone (din care peste 15.000 tone deseuri de hartie si carton), iar cantitatea total valorificata de minim 44.000 tone.

Conform prevederilor legislative cantitatea de deseuri biodegradabile municipale depozitate trebuie sa fie redusa substantial, astfel incat in anul 2016 mai poate fi depozitata doar 35 % din cantitatea generata in anul 1995.

Cantitatile de deseuri biodegradabile municipale care trebuie reduse la depozitare sunt urmatoarele:

- in anul 2010 – 40.348 tone;
- in anul 2013 – 73.025 tone;
- in anul 2016 – 94.032 tone.

## 4. OBIECTIVE SI TINTE PRIVIND GESTIONAREA DESEURILOR

### 4.1 Rezumat

In aceasta sectiune sunt prezentate atat obiectivele si tintele privind gestionarea deeurilor prevazute de documentele de planificare existente la nivel national si regional, cat si obiectivele si tintele pentru judetul Mures.

La nivelul Romaniei, planificarea in domeniul gestionarii deeurilor se realizeaza la nivel national, regional si local rin intermediul planurilor de gestionare a deeurilor. Strategia si Planul National de Gestionare a Deeurilor au ca obiect gestionarea tuturor tipurilor de deeurii, in timp ce planurile regionale si planurile judetene de gestionare a deeurilor se ocupa numai de deeurile municipale si fluxurile specifice de deeurii (DEEE, deeurii din constructii si demolari, namoluri rezultate de la epurarea apelor orasenesti si VSU).

In procesul de elaborare a documentelor de planificare din domeniul gestionarii deeurilor, la stabilirea obiectivelor si tintelor au fost luate in considerare obiectivele si tintele de gestionare a deeurilor prevazute de catre celelalte documente de planificare din domeniul protectiei mediului si nu numai (ex. PND, PNAPM, PNASC etc.).

In ceea ce priveste modul de repartizare a tintelor de gestionare a deeurilor asumate la nivel national catre unitatile teritorial-administrative, acesta este unitar. Atat cele 8 regiuni, cat si cele 42 judete existente trebuie sa atinga tintele de la nivel national, indiferent de gradul economic de dezvoltare.

### 4.2 Obiective si tinte naționale si regionale privind gestionarea deșeurilor

**Strategia si Planul National de Gestionare a Deeurilor** constituie instrumentele de baza prin care se asigura implementarea in Romania a politicii Uniunii Europene in domeniul deeurilor.

La nivel national, prima Strategie Nationala de Gestionare a Deeurilor a fost elaborata in anul 2002 de catre Ministerul Mediului si Gospodarii Apelor – Directia Gestione deeurii si chimicale.

Ulterior au fost elaborate primele planuri judetene de gestionare a deseurilor pe baza planurilor realizate de consiliile locale si de catre operatorii economici.

Planul National de Gestionare a Deseurilor - plan de etapa a fost realizat pornind de la planurile judetene existente, si a fost aprobat prin HG nr. 123/30.01.2003.

Apoi, atat Planul, cat si Strategia au fost revizuite incadrul unui proiect de twinning Romania-Germania si au fost aprobate prin HG nr. 1470/09.09.2004. Ulterior, HG nr. 1470/2004 a fost modificata prin HG nr. 358/2007, modificarea constand in reducerea capacitatii minime a instalatiilor de incinerare a deseurilor periculoase de la 10.000 tone/an la 3.500 tone/an.

In anul 2008 va incepe procesul de revizuire a acestor documente.

Strategia si Planul National de Gestionare a Deseurilor se refera la toate tipurile de deseuri (municipale si de productie) si stabilesc patru grupe de obiective, si anume:

- obiective strategice generale pentru gestionarea deseurilor;
- obiective strategice specifice anumitor fluxuri de deseuri (deseuri din agricultura; deseuri de la producerea energiei termice si electrice, incinerare si coincinerare; deseuri din constructii si demolari; deseuri provenite de la statiile de epurare; deseuri biodegradabile; deseuri de ambalaje; anvelope uzate; vehicule scoase din uz; deseuri de echipamente electrice si electronice);
- obiective strategice generale pentru gestionarea deseurilor periculoase;
- obiective strategice specifice anumitor fluxuri de deseuri periculoase.

In ceea ce priveste gestionarea deseurilor municipale, se aplica obiectivele strategice generale pentru gestionarea deseurilor, la care se adauga obiectivele specifice deseurilor biodegradabile si deseurilor de ambalaje. Aceste obiective sunt urmatoarele:

- Armonizarea *politicii si legislatiei nationale* in domeniul gestionarii deseurilor cu politicile si prevederile legislative europene, precum si cu prevederile acodurilor si conventiilor internationale la care Romania este parte;
- Integrarea problematii de gestionare a deseurilor in politicile sectoriale si de companie.
- Cresterea eficientei de aplicare a legislatiei in domeniul gestiunii deseurilor;
- Adaptarea si dezvoltarea *cadrelui institutional si organizatoric* in vederea indeplinirii cerintelor nationale si compatibilizarea cu structurile europene;
- Asigurarea *resurselor umane* ca numar si pregatire profesionala;
- Crearea si utilizarea de sisteme *si mecanisme economico-financiare* pentru gestionarea deseurilor in conditiile respectarii principiilor generale, cu precadere a principiului poluatorul plateste;
- Promovarea unui *sistem de informare, constientizare* si motivare pentru toate partile implicate;
- *Obtinerea de date si informatii* complete si corecte care sa corespunda cerintelor de raportare la nivel national si european;

- Maximizarea *prevenirii generarii deșeurilor*;
- Exploatarea tuturor posibilitatilor de natura tehnica si economica privind *valorificarea deșeurilor*;
- Dezvoltarea activitatilor de valorificare materiala si energetica;
- Asigurarea deservirii unui numar cat mai mare de generatori de deșeuri de catre *sistemele de colectare si transport a deșeurilor*;
- Asigurarea celor mai bune optiuni pentru colectarea si transportul deșeurilor, in vederea unei cat mai eficiente valorificari;
- Promovarea *tratarii* deșeurilor in vederea asigurarii unui management ecologic rational;
- *Eliminarea* deșeurilor in conformitate cu cerintele legislatiei in domeniul gestiunii deșeurilor in scopul protejarii sanatatii populatiei si a mediului;
- *Incurajarea si sustinerea cercetarii romanesti* in domeniul gestionarii integrate a deșeurilor;
- Reducerea cantitatii de *deșeuri biodegradabile* prin reciclare si procesare (minimizarea materiei organice pentru reducerea poluantilor emisi prin levigat si gazul de depozit);
- Cresterea gradului de reutilizare si reciclabilitate a *ambalajelor*;
- Optimizarea cantitatii de ambalaje pe produs ambalat (prin reproiectare);
- Reducerea cantitatii de *deșeuri de ambalaje* prin valorificare;
- Cresterea cantitatilor de deșeuri de ambalaje colectate precum si a eficientei colectarii separate a acestora;
- Crearea si optimizarea schemelor de valorificare materiala;
- Crearea si optimizarea schemelor de valorificare energetica a deșeurilor de ambalaje (“neadecvate” pentru valorificare materiala).

Pentru fiecare obiectiv sunt stabilite obiective subsidiare, tinte si termene de realizare.

**Planurile regionale de gestionare a deșeurilor** elaborate in anul 2006 si aprobate prin Ordinul ministrului mediului si gospodaririi apelor si ministrului integrarii europene nr. 1364/14.12.2006 respectiv nr. 1499/21.12.2006 de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor prevad, de asemenea, obiective in ceea ce priveste gestionarea deșeurilor municipale si a fluxurilor specifice pentru perioada 2007 – 2013. Pentru fiecare obiectiv sunt prevazute obiective subsidiare, tinte si termene de indeplinire.

*Obiectivele prevazute in PRGD sunt aceleasi cu obiectivele prevazute de Strategia si Planul National de Gestionare a Deșeurilor. La stabilirea tintelor si a termenelor pentru obiectivele din PRGD s-a tinut seama de legislatia in vigoare la data elaborarii planurilor, precum si de faptul ca la nivel regional si judetean pot fi stabilite tinte mai ambitioase decat la nivel national, daca conditiile locale permit.*

Programul Operational Sectorial de Mediu (POS Mediu) continua programele de dezvoltare a infrastructurii de mediu initiate in cadrul asistentei de preaderare (Phare si ISPA). POS Mediu acopera perioada 2007 – 2013.

Obiectivul global al POS Mediu îl constituie *Protecția și îmbunătățirea calității mediului și a calitatii vietii în România, urmărindu-se conformarea cu prevederile acquis-ului de mediu.*

Unul din *obiectivele specifice* este reprezentat de *Dezvoltarea sistemelor durabile de management al deșeurilor prin îmbunătățirea managementului deșeurilor și reducerea numărului de zone poluate istoric în minimum 30 de județe până în 2015.*

În vederea atingerii obiectivelor specifice au fost identificate 6 axe prioritare, și anume:

- § *Axa prioritară 1 – Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată*
- § *Axa prioritară 2 – Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și reabilitarea siturilor contaminate istoric*
- § *Axa prioritară 3 – Reducerea poluării și diminuarea efectelor schimbărilor climatice prin restructurarea și reabilitarea sistemelor de încălzire urbană pentru atingerea țintelor de eficiență energetică în localitățile cele mai afectate de poluare;*
- § *Axa prioritară 4 – Implementarea sistemelor adecvate de management pentru protecția naturii;*
- § *Axa prioritară 5 – Implementarea infrastructurii adecvate de prevenire a riscurilor naturale în zonele cele mai expuse la risc”;*
- § *Axa prioritară 6 – Asistența Tehnică.*

Obiectivele Axei prioritare 2 sunt reprezentate de:

- § creșterea gradului de acoperire a populației care beneficiază de colectarea deșeurilor municipale, și de serviciile de management de calitate corespunzătoare și la tarife acceptabile;
- § reducerea cantității de deșeuri depozitate;
- § creșterea cantității de deșeuri reciclate și valorificate
- § înființarea unor structuri eficiente de management al deșeurilor
- § reducerea numărului de situri contaminate istoric.

Printre obiectivele *Axei prioritare 1 - Extinderea și modernizarea sistemelor de apă și apă uzată* se numără și cel referitor la *îmbunătățirea gradului de gospodărire a namolurilor provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate.*

Astfel, se prevede ca până în anul 2015 numărul localităților care vor beneficia de sisteme de alimentare cu apă potabilă să crească de la 60 (în 2006) până la 300, iar numărul stațiilor de epurare care urmează să fie realizate/reabilitate să crească de la 30 (în 2006) la 200. Se preconizează ca în anul 2015 60% din populația României să beneficieze de servicii de epurare a apelor uzate.

In tabelul de mai sunt prezentate principalele obiective privind gestionarea deseurilor municipale si a fluxurilor specifice, tintele si termenele de realizare prevazute in Planul National de Gestionare a Deseurilor, in PRGD Regiunea 7 Centru si POS Mediu.

Diferentele aparute in cazul unor tinte prevazute in documentul de planificare la nivel national si cele din PRGD au fost generate de:

- Planul National de Gestionare a Deseurilor in vigoare a fost elaborat (2004) inaintea semnarii tratului de aderare (2005);
- aderarea Romaniei la Uniunea Europeana a condus la aparitia unor modificari in legislatia privind gestionarea deseurilor (modificarea unora dintre actelor normative existente si aparitia unor acte normative noi) in vederea respectarii obligatiilor din protocolul de aderare;
- au aparut acte normative noi in domeniul gestionarii deseurilor de echipamente electrice si electronice.



Tabel 4-1: Obiective si tinte privind gestionarea deseurilor la nivel national si regional

Nr. crt.	Obiective/Tinte/Termen		
	Planul National de Gestionare a Deseurilor	PRGD Regiunea 7 Centru	POS Mediu
<b>1.</b>	<b>Prevenirea generarii deseurilor</b>		
1.1	Promovarea si aplicarea principiului prevenirii in industrie <i>Termen: permanent</i>	Promovarea si aplicarea principiului prevenirii in industrie <i>Termen: permanent</i>	
1.2	Promovarea si aplicarea principiului prevenirii la consumator <i>Termen: 2006</i>	Promovarea si aplicarea principiului prevenirii la consumator <i>Termen: permanent</i>	
<b>2.</b>	<b>Exploatarea tuturor posibilitatilor de natura tehnica si economica privind valorificarea potentialului util din deseuri</b>		
2.1	Dezvoltarea pietii pentru materiile prime secundare și susținerea promovării utilizării produselor obținute din materiale reciclate <i>Termen: permanent</i>	Dezvoltarea pietii pentru materiile prime secundare și susținerea promovării utilizării produselor obținute din materiale reciclate <i>Termen: permanent</i>	
2.2	Decuplarea generării deseurilor de la creșterea economică și realizarea unei reduceri globale a volumului de deseuri <i>Termen: 2013</i>	-	
<b>3.</b>	<b>Dezvoltarea activităților de valorificare materială și energetică</b>		
3.1	Promovarea prioritara a valorificării materiale în măsura posibilităților tehnice și economice în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și mediu <i>Valorificarea a circa 10% din deseurile menajere - Termen: 31.12.2010</i>	Promovarea prioritara a valorificării materiale în măsura posibilităților tehnice și economice în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și mediu <i>Termen. permanent</i>	Creșterea cantității de deșeuri reciclate și valorificate.
3.2	Promovarea valorificării energetice prin co-incinerare și	Promovarea valorificării energetice prin co-	

Nr. crt.	Obiective/Tinte/Termen		
	Planul National de Gestionare a Deseurilor	PRGD Regiunea 7 Centru	POS Mediu
	<p>incinerare în cazul în care valorificarea materială nu este fezabilă din punct de vedere tehnico-economic. În cazul incinerării beneficiul energetic rezultat trebuie să fie pozitiv și să existe posibilitatea utilizării eficiente a energiei rezultate</p> <p><i>Termene:</i> 2007 – conformarea cu directiva UE a tuturor instalatiilor de incinerare si co-incinerare a deseurilor 2020 – valorificarea a circa 20% din deseurile municipale</p>	<p>incinerare și incinerare în cazul în care valorificarea materială nu este fezabilă din punct de vedere tehnico-economic. În cazul incinerării beneficiul energetic rezultat trebuie să fie pozitiv și să existe posibilitatea utilizării eficiente a energiei rezultate</p> <p><i>Termen: permanent</i></p>	
<b>4.</b>	<b>Asigurarea deservirii unui numar cat mai mare de generatori de deseuri de catre sistemele de colectare si transport a deseurilor</b>		
4.1	<p>Extinderea sistemelor de colectare a deseurilor</p> <p><i>Colectarea a 84% din deseurile municipale generate – termen 2013</i></p>	<p>Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor în mediul urban <i>Aria de acoperire 100 % - Termen 2009</i></p> <p>Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor în mediul rural <i>Aria de acoperire 90 % - Termen 2009</i></p>	<p>Creșterea gradului de acoperire a populației care beneficiază de colectarea deseurilor municipale și de serviciile de management de calitate corespunzătoare și la tarife acceptabile.</p> <p><i>30 sisteme integrate de gestionare a deseurilor nou create la nivel de judet/regional – Termen 2015</i> <i>8.000.000 locuitori care vor beneficia de sisteme imbunatatite de gestionare a deseurilor - Termen 2015</i></p>
4.2	<p>Optimizarea schemelor de transport</p> <p><i>Termen: permanent</i></p>	<p>Modernizarea sistemelor de colectare si transport a deseurilor</p> <p><i>Termen: permanent</i></p> <p>Construirea de stații de transfer pe baza studiilor de fezabilitate și în corelație cu anii de închidere a depozitelor existente <i>Termen: 2007-2013</i></p>	
<b>5</b>	<b>Asigurarea celor mai bune optiuni pentru colectarea si transportul deseurilor, in vederea unei cat mai eficiente valorificari si eliminari a acestora</b>		

Nr. crt.	Obiective/Tinte/Termen		
	Planul National de Gestionare a Deseurilor	PRGD Regiunea 7 Centru	POS Mediu
5.1	Separarea fluxurilor de deseuri periculoase de cele nepericuloase  <i>Termen: 2017</i>	Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale  <i>Termen: incepand cu mai 2007</i>	Înființarea unor structuri eficiente de management al deșeurilor
5.2	Introducerea si extinderea colectarii separate la sursa a deseurilor  <i>Termen: 2004 -2017</i>	Implementarea sistemelor de colectare separata a materialelor valorificare astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și deșeurile biodegradabile  <i>Termen: Permanent</i>	
<b>6.</b>	<b>Eliminarea deseurilor in conformitate cu cerintele legislatiei in domeniul gestiunii deseurilor in scopul protejarii sanatatii populatiei si a mediului</b>		
6.1	Asigurarea capacitatilor necesare pentru eliminarea deseurilor prin promovarea cu instalatiilor de eliminare la nivel zonal. <i>Construirea a circa 50 depozite clasa b) de capacitate medie de 100.000t/an si maximum 15 depozite clasa b) de capacitate medie de 50.000t/an - Termen: 2017</i>	Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalațiilor de eliminare la nivel zonal <i>Termen: permanent</i>	Înființarea unor structuri eficiente de management al deșeurilor  <i>30 sisteme integrate de gestionare a deseurilor nou create la nivel de judet/regional – Termen 2015</i>
6.2	Inchiderea depozitelor de deseuri neconforme cu cerintele UE	Sistarea activității celor 49 depozite neconforme clasa "b" din zona urbană	<i>1500 spatii de depozitare din mediul rural inchise – Termen 2015</i>

Nr. crt.	Obiective/Tinte/Termen		
	Planul National de Gestionare a Deseurilor	PRGD Regiunea 7 Centru	POS Mediu
	<i>Termen: etapizat, pana in 2017</i>	<i>Termen: etapizat, pana in 2017</i>  Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală <i>Termen: pana la 16 iulie 2009</i>	<i>150 depozite necoforme din zona urbana inchise – Termen 2015</i>
<b>7</b>	<b>Deseuri biodegradabile</b>		
7.1	Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile prin reciclare si procesare (minimizarea materiei organice pentru reducerea poluantilor emisi prin levigat si gazul de depozit) <i>Reducerea cu 25% - Termen: pana in 2010</i>  <i>Reducerea cu 50% - Termen: pana in 2013</i>  <i>Reducerea cu 65% - Termen: pana in 2016</i>	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la:  <i>75 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 – Termen 2010</i>  <i>50 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 – Termen 2013</i>  <i>35 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 – Termen 2016</i>	Reducerea cantității de deșeuri depozitate
<b>8</b>	<b>Deseuri de ambalaje</b>		
8.1	Creșterea gradului de reutilizare și reciclabilitate a ambalajelor  <i>Termen: permanent</i>	Creșterea gradului de reutilizare și reciclabilitate a ambalajelor  <i>Termen: permanent</i>	
8.1	Reducerea cantitatii de deseuri de ambalaje prin valorificare <i>- Atingerea obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru hartie si carton si a obiectivelor de reciclare de 50%</i>	Reducerea cantitatii de deseuri de ambalaje prin valorificare <i>- Atingerea obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru hartie si carton si a obiectivelor</i>	

Nr. crt.	Obiective/Tinte/Termen		
	Planul National de Gestionare a Deseurilor	PRGD Regiunea 7 Centru	POS Mediu
	<p>din greutate pentru metal – Termen: pana la 31 Decembrie 2008;</p> <p>- Atingerea obiectivelor de reciclare de 15 % din greutate pentru lemn – Termen: pana la 31 Decembrie 2011;</p> <p>- Atingerea obiectivului global de reciclare de 55%, a obiectivului global de valorificare de 60%, a obiectivelor de reciclare de 22,5 % din greutate pentru plastic si a obiectivelor de recilare de 60% din greutate pentru sticla- Termen: pana la 31 Decembrie 2013</p>	<p>de reciclare de 50% din greutate pentru metal – Termen: pana la 31 Decembrie 2008;</p> <p>- Atingerea obiectivelor de reciclare de 15 % din greutate pentru lemn – Termen: pana la 31 Decembrie 2011;</p> <p>- Atingerea obiectivului global de reciclare de 55%, a obiectivului global de valorificare de 60%, a obiectivelor de reciclare de 22,5 % din greutate pentru plastic si a obiectivelor de recilare de 60% din greutate pentru sticla - Termen: pana la 31 Decembrie 2013</p>	
8.4	<p>Cresterea cantitatilor de deseuri de ambalaje colectate precum si a eficientei colectarii selective a acestora Termene: 2003 –2006 - experimentare (proiecte pilot), constientizare populatie 2007 – 2017 - extinderea colectarii selective la nivel national</p>	<p>Implementarea sistemelor de colectare separata a materialelor valorificare astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și deșeurile biodegradabile  Termen: Permanent</p>	
<b>9</b>	<b>Deseuri din constructii si demolari</b>		
9.1	<p>Sustinerea reutilizarii si reciclarii deseurilor din constructii si demolari necontaminate</p>	<p>Colectarea separată a deșeurilor pe deșeuri periculoase și deșeuri nepericuloase  Crearea de capacități de tratare și valorificare</p>	<p>Înființarea unor structuri eficiente de management al deșeurilor</p>

Nr. crt.	Obiective/Tinte/Termen		
	Planul National de Gestionare a Deseurilor	PRGD Regiunea 7 Centru	POS Mediu
		<i>Termen: permanent</i>	
9.2	Tratarea deseurilor contaminate din constructii și demolari in vederea recuperarii sau eliminarii	Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării  <i>Termen: permanent</i>	
0.3	Dezvoltarea sistemului de facilitati in vederea eliminarii corespunzatoare	Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate  <i>Termen: permanent</i>	
<b>10</b>	<b><i>Namoluri provenite de la epurarea apelor uzate orasenesti</i></b>		
10.1	Asigurarea, in masura posibilitatilor, a recuperarii si utilizarii ca fertilizant sau amendament agricol, a namolurilor ce corespund calitatii stabilite in cerintele legale <i>Termen: incepand cu 2004 - Organizarea valorificarii agricole a namolului necontaminat de la statiile de epurare orasenesti</i>	Promovarea prioritara a valorificării în agricultură în condițiile respectării prevederilor legislative  <i>Termen: permanent</i>	Îmbunătățirea gradului de gospodărire a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare a apelor uzate
10.2	Deshidratarea si pre-tratarea in vederea eliminarii prin co-incinerare in cuptoarele din fabricile de ciment	Promovarea tratării prin presare/deshidratare în vederea co-incinerării <i>Termen: permanent</i>	
10.3	Prevenirea eliminarii necontrolate pe soluri <i>Termen: permanent</i>	Prevenirea eliminării ilegale și a deversării în apele de suprafață <i>Termen: permanent</i>	
10.4	Prevenirea eliminarii namolurilor in apele de suprafata <i>Termen: permanent</i>		

Nr. crt.	Obiective/Tinte/Termen		
	Planul National de Gestionare a Deseurilor	PRGD Regiunea 7 Centru	POS Mediu
<b>11</b>	<b>Deseuri de echipamente electrice si electronice</b>		
11.1	Incurajarea colectarii separate si a valorificarii materiale a deseurilor de echipamente electrice si electronice  <i>Termen: 2007 – realizarea sistemului de colectare si valorificare</i>	Colectarea deseurilor de echipamente electrice si electronice prin organizarea unor centre de colectare la nivel local  <i>Termen: 2008 – colectare a 4 kg/persoana/an</i>	
11.2	Incurajarea aparitiei de noi facilitati de reciclare si tratare a deseurilor de echipamente electrice si electronice  <i>Termen: 2007 – organizarea unor centre zonale de dezmembrare/reciclare a DEEE</i>	Reutilizarea, reciclarea si valorificarea deseurilor componentelor, substantelor si materialelor  <i>Tinte conform HG 448/2005 – Termen 2008</i>	
<b>12</b>	<b>Deseuri voluminoase din deseurile municipale</b>		
12.1	-	Implementarea sistemului de colectare a deseurilor voluminoase de la populatie <i>Termen: incepand cu mai 2007</i>	
12.2	-	Valorificarea potențialului util din material și energetic deșeurile voluminoase <i>Termen: permanent</i>	

### 4.3 Obiective privind gestionarea deșeurilor – alte documente de planificare

În această secțiune sunt prezentate obiective privind gestionarea deșeurilor așa cum apar în următoarele documente:

- Planul National de Dezvoltare;
- Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului;
- Planul National de Actiune privind Schimbarile Climatice.

**Planul National de Dezvoltare (PND)** este instrumentul fundamental prin care România încerca să recupereze cât mai rapid disparitățile de dezvoltare socio-economică față de Uniunea Europeană. Perioada de planificare cuprinsă este 2007 – 2013.

În urma analizei situației curente a României, au fost identificate 6 priorități naționale de dezvoltare, prioritatea nr. 3 fiind reprezentată de protecția și îmbunătățirea calității mediului.

Obiectivul global al acestei priorități îl constituie protejarea și îmbunătățirea calității mediului, în conformitate cu nevoile economice și sociale ale României, conducând astfel la îmbunătățirea semnificativă a calității vieții prin încurajarea dezvoltării durabile.

Obiectivele specifice sunt:

- îmbunătățirea standardelor de viață prin asigurarea serviciilor de utilități publice în sectoarele apă și deșeurii, la calitatea și în cantitatea necesară;
- îmbunătățirea calității mediului vizând, în special, conformarea cu Directivele relevante ale Uniunii Europene

.....  
Îmbunătățirea calității solului prin:

- închiderea a minimum 80 de depozite municipale de deșeurii neconforme cu standardele UE și ecologizarea zonelor aferente concomitent cu reducerea treptată a deșeurilor depozitate, valorificarea deșeurilor recuperabile, separarea și administrarea adecvată a deșeurilor periculoase și prevenirea infiltrării apelor de suprafață în deșeurile depozitate
- reabilitarea unor terenuri contaminate cu grad ridicat de poluare

.....  
În vederea atingerii obiectivelor mai sus menționate vor fi implementate proiecte care au ca obiectiv dezvoltarea sistemelor integrate de deșeurii în regiunile/județele mai puțin dezvoltate și punerea în practică a ierarhiei opțiunilor pentru gestionarea deșeurilor.

**Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului (PNAPM)** este un instrument de implementare a politicilor din domeniu, prin promovarea, susținerea și urmărirea realizării celor



mai importante proiecte cu impact semnificativ asupra mediului în vederea aplicării și respectării legislației naționale și europene. PNAPM conține un portofoliu de proiecte prioritare a căror implementare duce la atingerea obiectivelor planificării. La nivelul anului 2008, continuă procesul de revizuire a PNAPM început în 2007.

**Planul National de Actiune privind Schimbarile Climatice (PNASC)** a fost elaborat în anul 2006 pe baza Strategiei Naționale privind Schimbarile Climatice. Perioada planificată este 2006 – 2007. Obiectivul principal al PNASC este reprezentat de reducerea gazelor cu efect de seră rezultate din activitățile antropice.

În momentul de față nu a fost declansată încă procedura de revizuire.

Depozitele de deseuri reprezintă o sursă importantă de emisii a gazelor cu efect de seră (mai ales metan). Una dintre măsurile (6.6) care trebuie aplicate în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de seră: promovarea recuperării energiei prin închiderea depozitelor de deseuri neconforme și încurajarea utilizării potențialului energetic al gazelor de halda.

Alte documente de planificare în domeniul protecției mediului, dar care nu conțin obiective privind gestionarea deșeurilor sunt:

- Planul de management al apei pe bazinul hidrografic al râului Mureș;
- Planul Național de Actiune pentru Protecția Atmosferei;
- Planul Național de Actiune în Domeniul Eficienței Energetice.

#### 4.4 Ținte si obiecte județene in sectorul de gestionare a deșeurilor

La baza crearii unui sistem integrat județean de gestionare a deșeurilor stau obiectivele județene privind gestionarea deșeurilor.

Obiectivele gestionarii deșeurilor sunt, in principal, aceleasi la nivel national, regional si județean. Fiecarui obiectiv i se asociaza una sau mai multe tinte, precum si termene de indeplinire.

Tintele si termenele de indeplinire a acestora care se stabilesc la nivel județean, trebuie sa tina seama de legislatia in vigoare, precum si de toate documentele de planificare existente la nivel national (prezentate in capitolul anterior). Tintele si termenele prevazute la nivel national si regional reprezinta tinte si termene minime la nivel județean.

La stabilirea tintelor si termenelor prevazute in acest Master Plan s-a tinut seama de prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor, precum si de dorinta autoritatilor publice locale in cadrul județului privind sistemul integrat de gestionare a deșeurilor.

Un aspect foarte important legat de stabilirea tintelor la nivelul județului Mures este legat de situatia actuala privind gestionarea deșeurilor municipale.

Pe baza obiectivelor, tintelor si a termenelor, precum si pe baza situatia actuale se va realiza strategia județului in domeniul gestionarii deșeurilor.

In tabelul de mai jos se prezinta pentru fiecare obiectiv de gestionare a deșeurilor, tintele asociate, termenele de indeplinire, precum si situatia actuala.

Tabel 4-2: Obiective, tinte si termene privind gestionarea deseurilor in judetul Mures

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
<b>OBIECTIVE GENERALE</b>			
<b>Domeniul: Cadrul legislativ si organizatoric</b>			
Dezvoltarea politicii judetene în vederea implementării unui sistem integrat de gestiune a deșeurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării judetene în domeniul gestiunii deșeurilor și a instrumentelor de implementare a acestuia	2008	A fost infiintata Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara privind Gestionarea Deșeurilor ECOLECT Mures, asociatie din care fac parte toate unitatile administrativ teritoriale ale judetului
	Elaborarea de acte normative la nivel judetean si local in vederea crearii cadrului organizatoric necesar	Incepand cu 2008	Au fost aprobate hotararile de consilii locale, respectiv consiliul judetean prin care se aproba aderarea la Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara
	Cresterea eficientei structurilor institutionale la nivel judetean si local printr-o definire clara a responsabilitatilor	permanent	In prezent a fost infiintata Unitatea de Implementare a Proiectului, in cadrul careia sunt stabilite responsabilitati clare pentru fiecare membru
	Realizarea aplicatiei pentru obtinerea de finantare prin FEDR in vederea realizarii sistemului integrat de gestionare a deseurilor la nivelul judetului	2009	In curs de elaborare
<b>Domeniul: Aspecte instituționale și organizatorice</b>			
Adaptarea și dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric în vederea îndeplinirii cerințelor naționale și	Crearea condițiilor pentru eficientizarea structurilor instituționale și a sistemelor aferente activităților de gestionare a	2009	In prezent legislatia privind gestionarea deseurilor nu este aplicata in totalitate. Chiar

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
compatibilizarea cu structurile europene	deșeurilor		serviciile de salubritate realizate de operatori autorizati ANRSCUP nu corespund in totalitate cerintelor legale
	Întărirea capacității administrative și a responsabilității în aplicarea legislației	2009	
<b>Domeniul: Resursele umane</b>			
Asigurarea resurselor umane ca număr și pregătire profesională	Asigurarea de personal suficient și bine pregătit profesional și dotări corespunzătoare la toate nivelele, in special la nivelul autoritatilor administratiilor publice locale	2010	In general, personalul de la nivelul administratiei publice locale nu este suficient pregatit in ceea ce priveste gestionarea deseurilor municipale
<b>Domeniul: Finanțarea sistemului de gestionare a deșeurilor</b>			
Crearea și utilizarea de sisteme și mecanisme economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor în condițiile respectării principiilor generale, cu precădere a principiului “poluatorul plătește”	Stimularea creării și dezvoltării unei piețe viabile de deșeuri reciclabile	permanent	In prezent nu exista o piata viabila decat pentru unele tipuri de deseuri reciclabile. In ceea ce priveste deseurile de sticla si deseurile biodegradabile, piata existenta nu ofera oportunitati de valorificare.
	Optimizarea utilizării tuturor fondurilor naționale și fondurilor europene și internaționale disponibile pentru cheltuieli de capital în domeniul gestionării deșeurilor	permanent	In prezent exista in derulare in judet 6 proiecte privind gestionarea deseurilor, din care 4 finantate din fonduri europene
	Îmbunătățirea mecanismelor economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor municipale	2009	In prezent, nu exista implementate la nivelul judetului mecanisme-economico financiare care sa stimuleze reducerea cantitatii de

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
			deseuri generate si reciclarea acestora.
<b>Domeniul: Informarea și conștientizarea părților implicate</b>			
Promovarea unui sistem de informare, conștientizare și motivare pentru toate părțile implicate	Intensificarea comunicării între toate părțile implicate	permanent	Odata cu initierea infiintarii Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara pentru gestionarea deseurilor s-a intensificat cooperarea si colaborarea intre autoritatile publice locale din judet pe acest domeniu.
	Organizarea de campanii de constientizare pentru publicul tinta (autoritatile administratiei publice locale si cetateni) cu privire la obiectivele si tintele privind gestionarea deseurilor, precum si cu privire la tehnicile de gestionare a deseurilor	permanent	In general, autoritatile publice locale nu cunosc in totalitate obligatiile ce le revin in domeniul gestionarii deseurilor. In ceea ce priveste campaniile de constientizare pentru cetateni, in prezent nu au fost realizate la nivelul judetului decat campaniile initiate la nivel national (de exemplu campaniile de colectare DEEE).
<b>Domeniul: Date și informații privind deseurile</b>			
Obținerea de date și informații complete și corecte, care să corespundă cerințelor de raportare la nivel național și european	Îmbunătățirea sistemului judetean de colectare, prelucrare, analizare și validare a datelor și informațiilor referitoare la generarea și gestionarea deșeurilor	2009	In prezent aproape toate datele privind deseurile sunt rezultate din estimari. Nu exista un sistem de analiza si validare a datelor raportate de operatorii de salubritate

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
<b>OBIECTIVE TEHNICE</b>			
<b>Domeniu: Prevenirea generarii deseurilor</b>			
Promovarea si aplicarea principiului prevenirii	Promovarea compostarii individuale a deseurilor biodegradabile in mediul rural	Incepand cu 2009	In prezent nu este utilizata compostarea individuala
	Actiuni intense de informare si constientizare a cetatenilor privind masuri de prevenire a generarii deseurilor	permanent	Actiunile de constientizare si informare s-au realizat numai prin campaniile realizate la nivel national
<b>Domeniu: Colectarea si transportul deseurilor</b>			
Imbunatatirea si dezvoltarea unui sistem integrat de colectare si transport a deseurilor la nivelul judetului	Licentiere ANRSCUP a tuturor operatorilor de salubritate din judet	2008	In prezent din cei 6 operatori de salubritate existenti in judet, doar 4 detin autorizatie ANRSCUP
	Aria de acoperire cu servicii de salubritate in mediul urban de 100 %	2009	In prezent, gradul de acoperire cu servicii de salubritate este in mediul urban este de 88 %, populatia nedeservita fiind numai din zonele periurbane
	Aria de acoperire cu servicii de salubritate in mediul rural de minim 90 %	2009	In prezent, gradul de acoperire cu servicii de salubritate efectuate de operatori de salubritate in mediul rural este de circa 21 %.
	Modernizarea sistemelor actuale de colectare si transport a deseurilor municipale	permanent	Marea majoritate a mijloacelor de transport utilizate in prezent sunt fabricate in anii 90
	Asigurarea infrastructurii necesare transportului deseurilor	permanent	In prezent, mai ales in mediul rural, exista infrastructura neadecvata transportului deseurilor

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
Optimizarea transportului deșeurilor colectate în amestec	Realizarea de stații de transfer	2009-2011	În prezent nu există în funcțiune nicio stație de transfer.
Implementarea sistemului de colectare separată a materialelor reciclabile astfel încât să se asigure atingerea tintelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje (tinte de reciclare/valorificare)	Implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile astfel încât să se asigure colectarea următoarelor cantități minime de deșuri de ambalaje atât de la populație, cât și din comerț, industrie și instituții: § 12.000 tone deșuri de hârtie și carton; § 1.900 tone deșuri de plastic; § 3.200 tone deșuri de sticlă; § 1.300 tone deșuri de metale	2008	Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile din deșeurile menajere nu este implementat la nivelul județului.  Excepție fac doar orașele Târgu Mureș, Sighișoara și Sovata, care prin operatorii de salubritate au implementat colectarea separată a deșeurilor de PET.
	§ 14.200 tone deșuri de hârtie și carton; § 3.300 tone deșuri de plastic; § 5.700 tone deșuri de sticlă; § 1.500 tone deșuri de metale	2011	
	§ 15.700 tone deșuri de hârtie și carton; § 5.000 tone deșuri de plastic; § 7.800 tone deșuri de sticlă; § 1.700 tone deșuri de metale	2013	
Îndeplinirea obiectivelor de colectare a DEEE	Implementarea colectării separate a DEEE de la populație astfel încât să se asigure colectarea a cel puțin 2.900 tone	2008	În anul 2007 cantitatea colectată a fost de circa 116 tone

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
Colectarea separata si gestionarea corespunzatoare a deseurilor din constructii si demolari	Implementarea sistemului de colectare separata a deseurilor din constructii si demolari, pe categorii (deseuri periculoase si nepericuloase) si valorificarea potentialului util din aceste categorii de deseuri	Incepand cu 2009	In prezent nu se realizeaza colectarea separata a deseurilor din constructii si demolari
Colectarea separata a deseurilor voluminoase de la populatie	Stabilirea de scheme de colectare a deseurilor voluminoase de la populatie	Incepand cu 2009	In prezent, deseurile voluminoase de la populatie sunt colectate impreuna cu deseurile municipale, fiind eliminate prin depozitare
Colectarea separata si gestionarea corespunzatoare a deseurilor periculoase din deseurile municipale.	Implementarea sistemului de colectare separata a deseurilor periculoase din deseurile municipale	Incepand cu 2009	In prezent deseurile periculoase din deseurile municipale sunt colectate impreuna cu acestea, modalitatea de eliminare fiind depozitarea



OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
<b>Domeniul: Valorificarea deeurilor</b>			
Reducerea cantitatii de deseuri eliminate, prin valorificare	Realizarea de statii de sortare, cu capacitati totale care sa asigure sortarea intregii capacitati de deseuri colectate separat	permanent	In prezent nu exista in judet nicio statie de sortare
	Promovarea valorificarii energetice a deeurilor municipale care nu pot fi reciclate	Permanent	In prezent deeurile municipale generate in judet nu sunt valorificate energetic
	Realizarea de instalatii de tratare/valorificare a deeurilor biodegradabile astfel incat sa se asigure atingerea tintelor	incepand cu 2009	In prezent ne se realizeaza tratarea sau valorificarea deeurilor biodegradabile
	Valorificarea potentialului util din material si valorificarea energetica a deeurilor voluminoase	Incepand cu 2009	In prezent nu sunt valorificate deeurile voluminoase
	Indeplinirea obiectivelor de valorificare, reutilizare si reciclare a DEEE colectate separat	permanent	In anul 2007, cantitatea colectata a fost de 116 tone, ceea ce reprezinta 6,6 % din tinta care trebuia atinsa
	Promovarea valorificarii namolurilor rezultate in urma epurarii apelor uzate menajere	permanent	In prezent namolurile rezultate in urma epurarii apelor uzate menajere nu sunt valorificate.

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
<b>Domeniul: Tratarea deeurilor</b>			
Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale la depozitare	Interzicerea la depozitare a deeurilor organice pure (deseuri din parcuri, gradini, cimitire, pietre).	Incepand cu 2011	In prezent deeurile organice pure sunt depozitate
			In prezent nu este o practica curenta
	Asigurarea capacitatilor care sa asigure atingerea tintelor (vezi obiectivul de la valorificarea deeurilor)		In prezent nu exista platforme de compostare a deeurilor biodegradabile municipale
Reducerea cantitatii de deseuri din constructii si demolari depozitate	Dezvoltarea de capacitati de tratare in vederea valorificarii deeurilor din constructii si demolari	permanent	In prezent exista o singura instalatie de tratare a deeurilor din constructii si demolari cu o capacitate de 60 tone/ora
Reducerea cantitatii de namol rezultat din epurarea apelor uzate orasenesti depozitate	Promovarea tratarii namolului in vederea valorificarii (prin utilizare in agricultura sau co-incinerare)	permanent	In prezent intreaga cantitate de namol rezultata in urma epurarii apelor uzate orasenesti este depozitata

OBIECTIV	TINTA	TERMEN	SITUATIA ACTUALA
<b>Domeniul: Eliminarea deeurilor</b>			
Eliminarea deeurilor in conformitate cu cerintele legislatiei in scopul protejarii sanatatii populatiei si a mediului	Sistarea activitatii de depozitare in urmatoarele depozite neconforme clasa „b” din mediul urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iernut, Sovata</li> <li>• Targu Mures-Cristesti si Reghin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2008</li> <li>• 16.09.2009</li> </ul>	In prezent a fost sistata depozitarea pe toate cele patru depozite neconforme
	Salubritatea zonei si reintroducerea in circuitul natural sau inchiderea conform prevederilor legale a tuturor spatiilor de depozitare din mediul rural	16.07.2009	Pana in prezent au fost identificate un numar de 83 spatii de depozitare din mediul rural (suprafata totala 24,4 ha), care trebuie inchise si ecologizate
	Inchiderea depozitelor neconforme clasa „b” conform avizelor de inchidere		In prezent se afla in procedura de inchidere depozitul de la Tarnaveni
	Realizarea depozitului zonal de deseuri municipale	2009	In prezent exista in judet un singur depozit conform la Sighisoara, care are insa capacitate scazuta. Incepand cu 16 iulie 2009 nu va mai exista in judet niciun depozit neconform in functiune

## 4.5 Concluzii

Obiectivele si tintele privind gestionarea deseurilor in judetul Mures au fost stabilite pe baza prevederilor Planului Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea 7 Centru si a Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor, pe baza prevederilor legislative europene si nationale si tinand seama de situatia actuala din judet.

Obiectivele sunt clasificate in doua categorii: obiective generale si obiective tehnice.

Obiectivele generale se refera la: aspectele institutionale si organizatorice necesare implementarii sistemului integrat de gestionare a deseurilor, finantarea sistemului de gestionare a deseurilor, informarea si constientizarea publicului, precum si imbunatatirea sistemului de colectare, prelucrare si validare a datelor privind gestionarea deseurilor.

Principalele obiective tehnice sunt:

- *prevenirea generarii deseurilor* – promovarea compostarii individuale in mediul rural; campanii de informare si constientizare privind metodele de prevenire a generarii deseurilor municipale;
- *colectarea si transportul deseurilor* – modernizarea si extinderea sistemelor actuale de colectare si transport astfel incat sa se asigure unui grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100 % in mediul urban si de 90 % in mediul rural in anul 2009; realizarea de statii de transfer in perioada 2009-2011;
- *colectarea separata* – colectarea separata a deseurilor reciclabile astfel incat sa se asigure atingerea tintelor legislative de reciclare/valorificare prevazute pentru deseurile de ambalaje in perioada 2009-2013; colectarea separata a DEEE astfel incat sa se asigure atingerea tinte legislative; implementarea de scheme de colectare separata incepand cu anul 2009 pentru deseurile biodegradabile municipale, deseurile voluminoase, deseurile periculoase municipale si deseurile din constructii si demolari;
- *promovarea valorificarii deseurilor* – realizarea de statii de sortare pentru deseurile reciclabile colectate separat si asigurarea reciclarii intregii cantitati de deseuri sortate; realizarea de statii de compostare; promovarea valorificarii energetice a deseurilor care nu pot fi valorificate material;
- *tratarea deseurilor* – asigurarea de capacitati de tratare a deseurilor biodegradabile astfel incat sa se asigure atingerea tintelor de reducere a cantitatii depozitate; tratarea namolului rezultat de la statiile de epurare orasenesti in vederea valorificarii sau eliminarii; tratarea deseurilor periculoase municipale; tratarea deseurilor din constructii si demolari in vederea valorificarii;
- *eliminarea deseurilor* – sistarea activitatii celor doua depozite neconforme (Targu Mures – Cristesti si Reghin) si inchiderea si ecologizarea celor 83 de spatii de depozitare din mediul rural pana la 16 iulie 2009; inchiderea depozitelor neconforme conform actelor de reglementare; realizarea depozitului zonal in anul 2009.

## 5. ANALIZA OPTIUNILOR SI ALTERNATIVELOR TEHNICE

### 5.1 Rezumat

In acest capitol sunt prezentate principalele optiuni tehnice disponibile pentru fiecare etapa a sistemului de gestionare a deseurilor: colectarea, transport si transfer, tratare, eliminare.

Optiunile tehnice sunt analizate pe baza de criterii tehnic-economice si se propune optiunea tehnica sau optiunile tehnice care vor fi utilizate la nivelul judetului Mures. Optiunile tehnice entru gestionarea deseurilor municipale propuse in urma analizei sunt urmatoarele:

- **Colectarea deseurilor** - Colectarea resturilor prin sistemul din poarta in poarta atat in mediul urban, cat si in mediul rural, cu exceptia zonelor greu accesibile, unde se va realiza colectarea prin puncte de colectare stradale (bring-sistem). Colectarea deseurilor reziduale in zona blocurilor se va realiza in containerele amplasate in zona adiacenta blocurilor. Colectarea separata a deseurilor reciclabile se va realiza diferit in mediul urban si in mediul rural. In mediul urban, in zona blocurilor colectarea se va realiza prin puncte de colectare amplasate in zona adiacenta blocurilor a deseurilor (containere pentru hartie si carton si containere pentru plastic si metale). In zona caselor, vor fi colectate prin sistem din poarta in poarta numai deseurile de plastic si metale. Colectarea deseurilor de sticla si a deseurilor de hartie si carton se va realiza prin puncte de colectare stradale (bring-sistem). Colectarea separata a deseurilor biodegradabile se va realiza numai in mediul rural prin sistem din poarta in poarta.
- **Transportul deseurilor** – In vederea eficientizarii transportului deseurilor reziduale catre instalatiile de tratare sau eliminare, vor fi realizate statii de transfer, cu o capacitate de minim 10.000 tone/an. Transportul de la statiile de transfer se va realiza fie in containere deschise, fie in containere inchise.
- **Tratarea deseurilor biodegradabile municipale** – In vederea reducerii cantitatii de deseuri biodegradabile municipale la depozitare vor fi utilizate urmatoarele metode de tratare/valorificare: compostarea individuala in mediul rural, compostarea deseurilor colectate separat si a deseurilor verzi in mediul urban si tratarea mecano-biologica a deseurilor reziduale.
- **Eliminarea deseurilor** – se va realiza pe un depozit conform zonal.

Tinand seama de aceste optiuni tehnice, precum si de recomandarile MM impreuna cu reprezentatii Consiliului Judetean Mures si ai reprezentantilor principalelor autoritati publice locale din judet au fost identificate 3 alternative tehnice de gestionare a deseurilor. Diferenta dintre cele trei alternative tehnice consta in modul de tratare a deseurilor biodegradabile

municipale. Doua din alternativele tehnice propun colectarea separata si compostarea deseurilor biodegradabile municipale din zona Targu Mures, precum si o instalatie de tratare mecano-biologica. Cea de-a treia alternativa propune indeplinirea tintelor privind reducerea deseurilor biodegradabile la depozitare numai prin compostare.

In ceea ce priveste amplasamentul pentru noul depozit de deseuri, in urma analizei au ramas in evaluare trei amplasamente (doua amplasamente la Sinpaul si un amplasament la Cristesti, in vecinatatea municipiului Targu Mures). Evaluarea amplasamentelor a evidentiat faptul ca amplasamentul de la Sinpaul II este amplasamentul cel mai bun din punct de vedere al conditiilor de mediu.

Analiza alternativelor pe baza de criteriilor economice, tehnice, de mediu si sociale evidentiat faptul ca urmatoarea alternativa este cea aleasa:

- Statii de transfer: Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni, Balauseri, Riciu;
- Statii de sortare: Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni, Balauseri, Riciu si Acatari;
- Statie de compostare la Targu Mures;
- Instalatie de tratare mecano-biologica la Sinpaul II, a carei capacitate urmeaza a fi extinsa in anul 2015;
- Depozit zonal de deseuri nepericuloase la Sinpaul II.

## **5.2 Optiuni tehnice de gestionare a deseurilor municipale solide si a fluxurilor speciale**

Principalele optiuni tehnice de gestionare a deseurilor municipale solide se refera la:

- Colectarea in amestec si separata a deseurilor menajere;
- Colectarea deseurilor voluminoase;
- Colectarea deseurilor periculoase menajere;
- Transportul si transferul deseurilor menajere si asimilabile;
- Sortarea deseurilor colectate separat;
- Tratarea deseurilor biodegradabile municipale;
- Depozitarea deseurilor;
- Inchiderea depozitelor neconforme si a spatiilor de depozitare in mediul rural.

In ceea ce priveste fluxurile speciale de deseuri, altele decat deseurile municipale, vor fi prezentate optiuni tehnice pentru gestionarea deseurilor din constructii si demolari si gestionarea namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasenesti.

## 5.2.1 Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor menajere reziduale

Tinand seama de obiectivele si tintele legislative, precum si de cel stabilite prin Tratatul de Aderare a Romaniei la UE si de obiectivele POS Mediu, sistemul integrat de gestionare a deseurilor menajere va cuprinde colectarea separata a deseurilor menajere. Sistemul de colectare separata a deseurilor menajere cuprinde colectarea deseurilor reciclabile, acolo unde este fezabil a deseurilor biodegradabile si colectarea deseurilor menajere reziduale.

### 5.2.1.1 Obiective privind colectarea deseurilor menajere prevazute in PRGD Regiunea 7 Centru

Planul Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea 7 Centru prevede urmatoarele obiective in ceea ce priveste colectarea deseurilor menajere:

- Extinderea sistemului de colectare a deseurilor menajere in mediul urban astfel incat in anul 2009 aria de acoperire sa fie 100 %;
- Extinderea sistemul de colectarea a deseurilor menajere in mediul rural astfel incat in anul 2009 aria de acoperire sa fie de minim 90 %;
- Modernizarea sistemelor actuale de colectare a deseurilor.

### 5.2.1.2 Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor reziduale

Obiectivul acestui proiect este de realiza un sistem modern si eficient de colectare a deseurilor avand la baza si indeplinind standardele Uniunii Europene.

In functie de amplasarea pubelelor si containerelor, pentru realizarea colectarii deseurilor generate sunt disponibile urmatoarele optiuni tehnice:

Optiunea 1 - Din poarta in poarta/la rigola – colectarea deseurilor in saci;

Optiunea 2 - Din poarta in poarta/la rigola – pubele si containere individuale la fiecare generator;

Otiunea 3 Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale;

Optiunea 3A: Punct de colectare stradala cu euro-containere pe roti de 1.1 m<sup>3</sup>;

Optiunea 3B: Punct de colectare stradala cu euro-containere pe roti de 1.8, 2.4 si 3.6 m<sup>3</sup>.

#### □ *Optiunea 1 Din poarta in poarta/la rigola – colectarea deseurilor in saci*

Deseurile sunt pre-colectate in saci de plastic si sunt amplasate in strada in fata cladirilor in jurul orei de colectare. Sacii sunt colectati manual de catre operatori si aruncati in bena

camionului de colectare. De obicei, sacii au o capacitate de 50 sau 80 l. Cetatenii folosesc deseori pungi de plastic pentru a economisi costurile sacilor, daca acestea nu sunt furnizate.

q *Optiunea 2 Din poarta in poarta/la rigola – pubele si containere individuale la fiecare generator*

In cazul acestui sistem, fiecare gospodarie individuala primeste pubele si containere (pubele de 60, 80, 120, 240 litri pe roti). Pubelele si containerele pot fi proprietate a municipalitatii sau a proprietarului casei. Avantajul acestui sistem este faptul ca pubela este responsabilitatea unei singure persoane iar daca aceasta persoana este si proprietarul acesteia trebuie sa se ingrijeasca de intretinerea si curatarea acesteia. Un alt avantaj il constituie faptul ca se poate calcula tarif diferentiat pentru fiecare casa in functie de cantitatea de deseuri generata.

q *Optiunea 3 Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale*

In cazul acestor puncte de colectare in fiecare punct sunt amplasate unul sau mai multe containere si cetatenii vor aduce deseurile la containerele de colectare (punctele de colectare). Numarul si marimea containerelor trebuie sa fie adaptate cerintelor sistemului de colectare, volumului disponibil si necesarului de capacitate pentru deseurile colectate.

Proprietarul acestor containere este de obicei municipalitatea, sau orice alta administratie, sau operatorul de colectare (privat sau public). Frecventa de colectare se stabileste in functie de legislatia in vigoare si municipalitatea responsabila.

Marimea containerului este in general intre 600 l si 1.1m<sup>3</sup>. Deseurile sunt colectate cu ajutorul camioanelor, cele de marime mare fiind echipate cu unitati de compactare.

Capacitatea containerelor (tip 2 si 3) a fi puse la dispozitie depinde de:

- numarul de persoane deservite de un container;
- cantitatea de deseuri generata de o persoana;
- frecventa de colectare – zilnic, la fiecare doua zile, saptamanal etc.

Containerele de colectare trebuie sa fie compatibile cu mecanismele de actionare a vehiculelor. Pentru ca sistemul per ansamblu sa fie flexibil si eficient din punct de vedere al costurilor trebuie sa fie posibila folosirea de diferite vehiculele de colectare in diferite ture de colectare.

Pentru firmele mai mari, zonele comerciale si pietele pot fi utilizate euro pubele mai mari, cu o capacitate de 1.1 m<sup>3</sup> (din metal sau plastic, insa pubelele de metal sunt mai robuste). In final, institutiile, supermarket-urile si intreprinderile deseori folosesc containere de metal cu o capacitate de 5-10 m<sup>3</sup> pe care le pot inchiria de la un operator de colectare si sa plateasca o suma aditionala pentru fiecare golire (de obicei pe baza unui contract cu operatori de salubritate). Supermarket-urile mai mari sau centrele comerciale pot de asemenea fi dotate cu containere de compactare, care sunt colectate cu vehicule dotate cu mecanisme de ridicare.

In unele orase mari, blocurile sunt dotate cu ghene sau tobogane. La fiecare etaj exista o trapa/usa la ghenatobogan pe unde sunt aruncate deseurile. Dupa aceea, deseurile sunt






colectate in containere amplasate la subsolul blocurilor. Fiecare container ar putea avea o capacitate de 1, 1.5 sau 10 m<sup>3</sup> iar pubelele 240 l. Deseurile sunt colectate periodic, in cazul blocurilor cu mai multe de patru etaje la pana de trei (3) ori pe saptamana.

In functie de procentul de populatie din mediul urban sau rural, frecventa de colectare a deseurilor, tipul de colectare – la rigola sau normala, se va determina tipul, locatia sau tipul de proprietate in ceea ce priveste containerele de colectare.

### 5.2.1.3 Evaluarea optiunilor tehnice de colectare

Evaluarea diferitelor optiuni prezentate mai sus este realizata in detaliu in cele ce urmeaza.

	<b>Optiunea 1 Din poarta in poarta/la rigola – colectarea deseurilor in saci</b>	<b>Optiunea 2 Din poarta in poarta/la rigola – pubele si containere individuale la fiecare generator</b>	<b>Optiunea Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale</b>
			
<b>Capacitate disponibila</b>	De obicei sacii au intre 50 sau 80 l Oamenii folosesc deseori pungi de plastic pentru a economisi costurile sacilor, in cazul in care nu vor fi puse la dispozitie saci.	Sunt disponibile pubele de 120 l, 240 l si 360 l din plastic si in diferite culori si exista pubele metalice de 110 l. Sunt disponibile euro containere de 1.1 m <sup>3</sup> din plastic sau metal.	Sunt disponibile euro containere de plastic si metal de 1.1 m <sup>3</sup> . De obicei inasa pentru colectare stradala se utilizeaza containere de metal pentru a preveni deteriorarea acestora atunci cand este aruncata cenusa fierbinte sau alte obiecte fierbinti.
<b>Confortul pentru utilizator</b>	Confort ridicat in ceea ce priveste colectarea: din cauza faptului ca deseurile sunt colectate direct de la casele individuale Confort redus in ceea ce priveste spatiul necesar: din cauza faptului ca sacii trebuie stocati la locul de productie pana la	Confort ridicat in ceea ce priveste colectarea: din cauza faptului ca deseurile sunt colectate direct de la gospodariile individuale Confort redus in ceea ce priveste spatiul necesar: din cauza faptului ca pubelele/containererele sunt de obicei amplasate la	Confort mediu in ceea ce priveste colectarea deseurilor din zonele de blocuri: din cauza faptului ca deseurile trebuie duse la container, care s-ar putea afla la o distanta de pana la 100 m. Confort scazut in zonele de case din cauza distanțelor lungi care

	<b>Optiunea 1 Din poarta in poarta/la rigola – colectarea deseurilor in saci</b>	<b>Optiunea 2 Din poarta in poarta/la rigola – pubele si containere individuale la fiecare generator</b>	<b>Optiunea Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale</b>
	urmatoarea data de colectare.	gospodariile individuale.	trebuie parcurse pentru a depune deseurile in containere.  Confort ridicat in ceea ce priveste spatiul necesar: datorita faptului ca aceste containere sunt amplasate la strada, adica in afara locului de productie, existand in general o frecventa ridicata de colectare.
<b>Probleme ce ar putea sa apara</b>	Daca deseurile municipale sunt scoase la rigola cu mai mult de o ora inainte de colectare, sacii continand deseurile ar putea fi rascoliti si deseurile imprastiate de colectori informali sau de animale.	Administratorul sa discute cu locatarii in ceea ce priveste dispunerea corecta a deseurilor municipale solide.	Roti rupte si containere ruginite dupa o anumita perioada de timp.  Acoperite, deseori inchise, Deseuri amplasate langa container.
<b>Costul unui container</b>	Investitie numai in ceea ce priveste sacii, sau in cazul in care sacii vor fi procurati de generatorii de deseuri, nu sunt necesare costuri pentru achizitionarea sacilor.	Investitie 36-60 €/pubela; 120 €/container de plastic (1100l) si 500 €/container de metal (1100l)  Costurile vor fi suportate de sistemul de colectare	Investitie 120 €/ container de plastic (1100l) si 500 €/ container de metal (1100l).  Costurile vor fi suportate de sistemul de colectare.
<b>1. Zona urbana:</b>  Costuri de colectare estimate 35-70 €/t			
1.1 Blocuri	Acest sistem de colectare nu este aplicabil in cazul blocurilor, pentru ca nu exista spatiul necesar pentru amplasarea sacilor.  Daca deseurile municipale sunt scoase la rigola cu mai mult de o ora inainte de colectare, sacii continand deseurile ar putea fi rascoliti si deseurile imprastiate de	Acest sistem de colectare nu este aplicabil in cazul blocurilor, pentru ca nu este disponibil spatiul necesar pentru amplasarea pubelei corespunzatoare fiecarui apartament.	Acest sistem poate fi aplicat in cazul blocurilor, din moment ce spatiul necesar pentru amplasarea pubelelor/containerelor este disponibil numai in spatiile previzionate pentru punctele de colectare a deseurilor.

	<b>Optiunea 1 Din poarta in poarta/la rigola – colectarea deseurilor in saci</b>	<b>Optiunea 2 Din poarta in poarta/la rigola – pubele si containere individuale la fiecare generator</b>	<b>Optiunea Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale</b>
	colectori informali sau de animale.		
1.2 Case	Acest sistem este aplicabil in cazul caselor. Daca deseurile municipale sunt scoase la rigola cu mai mult de o ora inainte de colectare, sacii continand deseurile ar putea fi rascoliti si deseurile imprastiate de colectori informali sau de animale.	Acest sistem de colectare este foarte potrivit in cazul caselor pentru ca exista suficient spatiu pentru amplasarea pubelei in fiecare casa. Pubela va fi amplasata in afara casei numai spre a fi colectate deseurile.	Acest sistem nu poate fi aplicat in cazul caselor pentru ca un container de aproximativ 1.1 m <sup>3</sup> va deservi in jur de 30 case, ceea ce inseamna o distanta mare de parcurs pana la container.
2. Zona rurala Costuri de colectare estimate: 45-80 €/t	Acest sistem este aplicabil in zona rurala. Daca deseurile municipale sunt scoase la rigola cu mai mult de o ora inainte de colectare, sacii continand deseurile ar putea fi rascoliti si deseurile imprastiate de colectori informali sau de animale.	Acest sistem este aplicabil in unele zone rurale in care strazile dintre case sunt potrivite pentru autogunoiere. Pe perioada de iarna este dificil pentru aceste autogunoiere sa intre pe aceste strazi. De asemenea, acest sistem va implica costuri ridicate pentru ca, cantitatea de deseuri generata de fiecare casa este foarte mica (0.4 kg/capita si an).	Acest sistem este potrivit pentru zonele rurale, pentru ca, containerul de 1.1 m <sup>3</sup> ar putea fi amplasat in apropierea strazii principale/a drumului principal iar autogunoiera ar putea goli containerul in scurt timp reducand astfel costurile de colectare din aceste zone cu venituri reduse.

Potrivit analizei e mai sus din evaluarea optiunilor, doar Optiunea 2 (sistem de colectare din poarta in poarta, pubele si containere) si Optiunea 3 (sistem de colectare stradala) sunt recomandate.

### 5.2.1.4 Optiune tehnica propusa

Recomandarea privind sistemul de colectare a deseurilor depinde de anumite criterii, de exemplu structura zonei de colectare (urbana, rurala), costurile sistemului de colectare, numarul de persoane deservite de pubela/container, cantitatea de deseuri generata de o persoana, frecventa de colectare – zilnic, la fiecare doua zile, saptamanal, starea strazilor si a drumurilor, etc.

Luand in considerare toate aceste criterii, nu se poate recomanda un sistem standard de colectare pentru intregul judet (zonele urbane si rurale). Pentru aceste judet sunt propuse urmatoarele sisteme de colectare a deseurilor.

#### **Zona urbana**

##### **Blocuri**

Se recomanda colectarea deseurilor reziduale in puncte de colectare amplasate in zona blocurilor (Optiunea 3 – bring sistem). In cazul acestor puncte de colectare, deseurile vor fi colectate in containere de 1.1 m<sup>3</sup>.

##### **Case individuale**

Fiecare gospodarie individuala din oras si municipiu va fi dotata cu o pubela de 120 l pentru colectarea deseurilor reziduale.

##### **Frecventa de colectare a deseurilor**

Se propune ca frecventa de colectare a deseurilor reziduale sa fie de 1 maxim 2 ori pe saptamana.

#### **Zona rurala**

**Case individuale** Pentru ca starea drumurilor si a caselor din acelasi judet din zona rurala difera, de exemplu in unele sate casele se gasesc foarte aproape de strada/drum fiind imposibila implementarea sistemului de Optiunea 3 – Puncte de colectare stradala (sistem) – care ar fi preferat pentru a reduce costurile de investitii si de colectare (colectarea deseurilor prin sistemul de pubele la case este mult mai costisitoare decat punctele de colectare stradala). Astfel, se recomanda urmatoarele optiuni:

- 1) In cazul in care conditiile existente permit utilizarea containerelor de 1.1 m<sup>3</sup> (Optiunea 3A), se recomanda amplasarea acestor tipuri de containere la strada principala/drumul principal. Cetatenii trebuie sa duca deseurile la punctul de colectare.
- 2) In cazul in care conditiile existente nu permit utilizarea containerelor de 1.1 m<sup>3</sup> (Optiunea 3A), nu exista spatiu pentru amplasarea containerelor in apropierea strazii principale sau in zona rurala in prezent se implementeaza sistemul din poarta in poarta/la rigola, fiecare casa va fi dotata cu o pubela de 120 l pentru colectarea deseurilor.

### Frecventa de colectare a deseurilor

Avand in vedere costurile ridicate de colectare in zonele rurale (densitate/cantitate redusa de deseuri, distante mari), faptul ca deseurile din zina rurala au un continut redus de materie biodegradabila, se propune ca frecventa de colectare in aceasta zona sa fie de o data pe saptamana.

## **5.2.2 Optiuni tehnice pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile**

### **5.2.2.1 Obiective privind colectarea separata a deseurilor reciclabile prevazute in PRGD Regiunea 7 Centru**

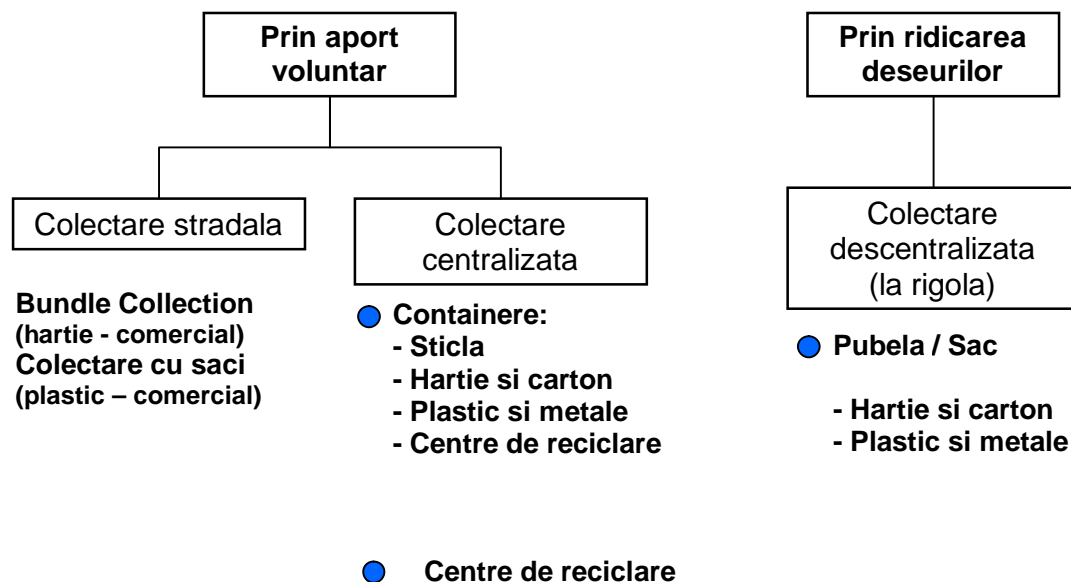
In ceea ce priveste colectarea separata a deseurilor reciclabile de la populatia, PRGD Regiunea 7 Centru prevede ca obiectiv implementarea sistemelor de colectare separata a materialelor valorificabile astfel incat sa se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deseurile de ambalaje.

### **5.2.2.2 Optiuni tehnice pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile**

Exista diferite scheme de colectare si sortare pentru a indeplini tintele de valorificare a deseurilor de ambalaje. La o extrema se afla sistemul care asigura furnizarea de containere fiecărei gospodarii pentru colectarea separata a majoritatii fractiilor de deseuri menajere, , iar la cealalta extrema se afla sistemul care asigura colectarea in amestec a deseurilor si transportul acestora la o statie de sortare, pentru soartare ulterioara manuala sau automata. Din punct de vedere tehnic, exista doua alternative principale pentru organizarea colectarii separate:

- Optiunea 1: Sistem de colectare separata din poarta in poarta;
- Optiunea 2: Sistem de colectare prin aport voluntar (bring-sistem).

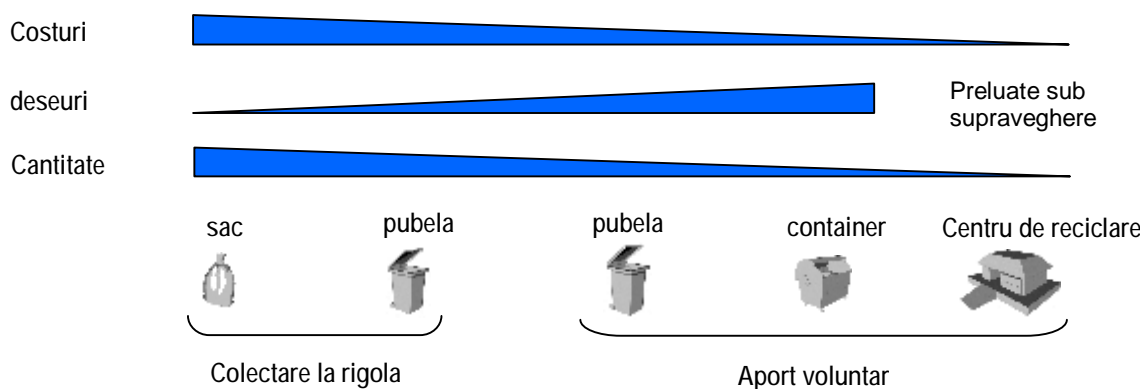
### **Centre de reciclare**



**Figura 5-1: Sisteme de colectare a deseurilor reciclabile**

Ambele tipuri de scheme de colectare au fost implementate cu succes in diferite orase europene. Decizia privind implementarea schemelor de colectare cu aport voluntar sau din poarta in poarta depinde in principal de procentele de colectare de atins si de asemenea de cum este organizat sistemul de colectare a deseurilor, de tarife, comportamentul oamenilor, de colectorii informali si multi alti factori. Din aceasta cauza, bunele practici aplicate in alte tari nu pot fi transferate direct si implementate in judet.

Varianta de sistem de colectare aleasa are un impact semnificativ asupra costurilor si calitatii materialelor colectate



Capacitatile containerelor pentru colectarea separata a deseurilor care trebuie furnizate depind de:

- numarul de persoane deservite de un container;
- cantitatea de material reciclabil generata pe persoana;
- frecventa de colectare – saptamanal, o data la doua saptamani etc.

Containerele de colectare trebuie sa fie compatibile cu mecanismele de actionare a vehiculelor. Pentru ca sistemul per ansamblu sa fie flexibil si eficient din punct de vedere al costurilor trebuie sa fie posibila folosirea de diferite vehiculele de colectare in diferite ture de colectare.

Pentru firmele mai mari, zonele comerciale si pietele pot fi utilizate euro pubele mai mari, cu o capacitate de 1.1 m<sup>3</sup> (din metal sau plastic, insa pubelele de metal sunt mai robuste). In final, institutiile, supermarket-urile si intreprinderile deseori folosesc containere de metal de 5-10 m<sup>3</sup>. Supermarket-urile mai mari sau centrele comerciale pot de asemenea fi dotate cu containere de compactare (de exemplu pentru carton/hartie, etc) care sunt colectate cu vehicule dotate cu mecanisme de ridicare.

### 5.2.2.3 Evaluarea optiunilor tehnice de colectare separata a deseurilor reciclabile

Evaluarea optiunilor tehnice privind colectarea separata a deseurilor reciclabile este prezentata in tabelul de mai jos.

	<b>Optiunea 1: Sistem de ridicare a deseurilor (la rigola, din poarta in poarta)</b>	<b>Optiunea 1: Aport voluntar</b>
		
<b>Confort utilizator si participarea acestuia</b>	Confort ridicat in ceea ce priveste colectarea separata: pentru ca materialul reciclat este colectat direct de la case. Confort redus in ceea ce priveste spatiul necesar.	Confort redus, pentru ca sistemele cu aport voluntar necesita un efort mai mare din partea cetatenilor, deplasarea pana la containere si aruncarea deseurilor in containere in functie de fractie. Este foarte important in acest caz faptul ca persoana care arunca deseurile este anonima si se estimeaza ca va exista un continut ridicat de impuritati si chiar de reziduuri. Aceasta se transpune in practica sub forma de participare scazuta a publicului in cazul sistemului la rigola, obtinerea unor cantitati

	<b>Optiunea 1: Sistem de ridicare a deseurilor (la rigola, din poarta in poarta)</b>	<b>Optiunea 1: Aport voluntar</b>
		mai mici de deseuri colectate si obtinerea unei cantitati mai mari de deseuri refuzate la sortare.
<b>Rata de colectare si calitatea materialelor reciclabile colectate.</b>	Sistemul de colectare la rigola duce la atingerea unei rate de colectare mai ridicate in comparatie cu cu sistemele bazate pe aport voluntar inasa implica costuri mai ridicate. Trebuie luat de asemenea in considerare faptul ca aterialele colectate sunt de o calitate mai buna.	Sistemul bazat pe aport voluntar duce la rate de colectare mai scazute, inasa este mai putin costisitor. Calitatea materialelor colectate este masi scazuta decat in cazul optiunii 1, iar cantitatea de reziduuri obtinute dupa sortare este mai mica
<b>Costuri sortare</b>	Prima optiune, prin care se asigura pubele de sortare pentru fiecare fractie de deseuri prezinta avantajul de a scadea costurile ulterioare de sortare intr-o failitate specializata, cu toate ca sistemul necesita multe pubele sau tuburi, si vehicule de coectare mai specializate. Astfel, colectarea implica costuri destul de ridicate. Cu toate acestea, este usurat procesul ulterior de sortare, cu toate ca in general, nu este posibila vinderea din nou a acestor fractii colectate fara o sortare sau separare ulterioara.	Aceasta optiune are avantajul de a implica costuri mai joase de colectare, inasa costuri de sortare mai mari.
<b>Costurile colectarii</b>	65-100 €/t	50-60 €/t

Exista cateva reguli generale care vor fi luate in considerare in procesul de luare a deciziilor in ceea ce priveste sistemul potrivit:

- In general, colectarea din poarta in poarta trebuie implementata in cazul in care tintele de reciclare nu pot fi atinse prin aport voluntar sau cand exista timp limitat pentru convingerea locuitorilor sa participe in colectarea separata a acestora.
- Un alt aspect important este acela ca o data stabilit sistemul de colectare din poarta in poarta cu pubele sau saci de plastic, este extrem de dificil sa se treaca la sistemul de colectare prin aport voluntar si la convingerea populatiei sa se deplaseze pe distante mai mari pentru a arunca deseurile.



- Acelasi lucru se aplica si in cazul numarului de fractii sortate. O data ce populatia se obisnuieste cu aruncarea plasticului, hartiei si metalelor intr-un singur container, se lasa greu convinsi sa ineapa sortarea acestor materiale si sa le arunce in pubele diferite.
- O alta decizie importanta care trebuie luata este cea privind tipurile de containere care urmeaza a fi utilizate. Marimea containerului are impacte asupra cantitatii, compozitiei (calitatea), greutatea volumetrica si dimensiunea deseurilor colectate.

### 5.2.2.4 Optiunea tehnica propusa

Luand in considerare evaluarea optiunilor prezentate mai sus, se propune, pentru judetul Mures, implementarea urmatorului sistem de colectare separata:

#### Zona urbana

##### Zona de blocuri

Sistemul propus de colectare separata consta intr-un sistem de colectare separata a deseurilor pentru zona de blocuri, adica optiunea 1: sistem de ridicare a deseurilor/la rigola, din poarta in poarta. Sistemul va fi implementat in aceleasi puncte de colectare care au fost folosite pentru deseurile reziduale, puncte de colectare care se vor amplasa in zona blocurilor . In plus, vor fi adaugate pe langa europubelele deseurilor reziduale, urmatoarele containere pentru colectare separata:

- un eurocontainer de 1,100 l (de culoare albastra) pentru hartie/carton;
- un eurocontainer de 1,100 l (de culoare galbena) pentru deseurile din plastic si metale (metale feroase si neferoase).

Distanta maxima dintre spatiul de amplasare a containerelor si generator nu trebuie sa depaseasca 100 m.

##### Zone de gospodarii individuale

Fiecare gospodarie individuala va fi dotata cu o pubela de 240 l pentru colectarea separata a deseurilor de plastic si metal.

Colectarea deseurilor de hartie si carton de la gospodariile individuale se va realiza prin aport voluntar, in puncte de colectare stradale, in containere de 1,1 mc.

Colectarea sticlei se realizeaza, de asemenea, prin aport voluntar in puncte de colectare stradale (in containere de 1,1 mc) atat in cazul gospodariilor individuale, cat si in cazul zonelor de blocuri.

### Frecventa de colectare

Avand in vedere costurile ridicate de colectare, in ipoteza ca in recientii de colectare a deseurilor reciclabile nu va patrunde materie organica, se propune ca frecventa de colectare pentru aceste doua pubele sa fie de o data la doua saptamani.

### **Zona rurala**

#### Zone cu gospodarii individuale

Pentru zonele rurale se recomanda Optiunea 2: Sistem de colectare prin aport voluntar. Se recomanda doua tipuri de sisteme de colectare prin aport voluntar. Punctele de colectare stradale vor fi prevazute cu 3 containere de 1,1 mc pentru colectarea separata a deseurilor de hartie si carton, a deseurilor de sticla si a deseurilor de plastic si metale.

Distanta maxima dintre spatiul de amplasare a containerelor si generator nu trebuie sa depaseasca 100 m.

### Frecventa de colectare

Avand in vedere costurile ridicate de colectare, a cantitatilor relativ scazute din mediul rural, precum si ipoteza ca in containere pentru colectarea reciclabilelor nu se vor regasi cantitati semnificative de deseuri organice, se propune ca frecventa de colectare sa fie de o data pe luna.

## **5.2.3 Optiuni tehnice pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile menajere**

### **5.2.3.1 Obiective privind colectarea deseurilor biodegradabile prezentate in PRGD**

Ca si in cazul colectarii separate a deseurilor reciclabile, PRGD Regiunea 7 Centru prevede implementarea sistemelor de colectare separata a deseurilor astfel incat sa se asigure atingerea tintelor privind reducerea deseurilor biodegradabile municipale la depozitare.

### **5.2.3.2 Optiuni pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile**

Capacitatea containerelor pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile ce trebuie puse la dispozitie depinde de:

- numarul de persoane deservite de fiecare container;
- cantitatea de deseuri biodegradabile generata de fiecare persoana;
- frecventa de colectare – zilnic, de 2/3 ori pe saptamana, sau saptamanal etc.

In zonele in care se va implementa colectarea separata a deseurilor biodegradabile, aceasta se va realiza prin sistem din poarta in poarta in pubele de 120 l.

### **5.2.3.3 Evaluarea optiunilor tehnice de colectare a deseurilor biodegradabile municipale**

#### **Zone urbane**

##### Centrul orasului si zonele de blocuri

Aceste zone sunt cele mai dificile zone in ceea ce priveste separarea la sursa a fluxurilor specifice de deseuri.

#### **Zone de case individuale**

Situatia este diferita in zonele cu case individuale (case particulare). Casele sunt dotate cu pubele individuale avand astfel un control mai mare asupra continutului pubelei. In zonele de case individuale se gasesc de regula multe gradini ingrijite de cei care le detin.

Exista deci un nivel mai ridicat de constientizare in ceea ce priveste maniera de actiune a naturii si a substantelor hranitoare si ingrasaminte folosite pentru imbunatatirea calitatii solului.

In tabelul de mai jos se prezinta analiza optiunilor privind colectarea separata a tuturor tipurilor de deseuri biodegradabile municipale.

	<b>Zone Urbane: Centrul orasului si zonele de blocuri</b>	<b>Zone Urbane: Zone cu case individuale</b>	<b>Zone rurale</b>
<b>Deseuri verzi (publice, blocuri si zone verzi apartinand unor companii, cimitire)</b>	Este aplicabila colectarea separata, Se aplica taierea si maruntirea ramurilor	Este aplicabila colectarea separata	Este aplicabila colectarea separata
<b>Deseuri din pietele</b>	Este aplicabila colectarea separata	Este aplicabila colectarea separata	Este aplicabila colectarea separata
<b>Deseuri din catering</b>	Este aplicabila colectarea separata	Este aplicabila colectarea separata	Este aplicabila colectarea separata
<b>Deseuri de gradina provenite de la gradini particulare si case</b>	Nu exista gradini, deci nici acest tip de deseuri	Este aplicabila compostarea individuala si colectarea separata	Este aplicabila compostarea individuala
<b>Deseuri alimentare colectate separat</b>	Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri reprezinta o mare problema. Calitatea deseurilor biodegradabile colectate in zonele de blocuri sau zonele centrale din orasele mari europene a fost scazuta la fel ca si cantitatea de deseuri. S-a adeverit faptul ca acele containere de colectare deserveau prea multe gospodarii. Multe gospodarii nu au participat la colectarea separata contaminand deseurile biodegradabile cu alte deseuri.  Colectarea separata nu functioneaza.	Deseurile biodegradabile colectate din zonele cu case individuale sunt de o calitate buna.  Este aplicabila colectarea separata	Deseori deseurile alimentare sunt folosite ca hrana pentru animale.  Este aplicabila compostarea individuala
<b>Costurile colectarii</b>	40-70 €/t	50-80 €/t	90-110 €/t

### 5.2.3.4 Optiunea tehnica propusa

Luand in considerare evaluarea optiunilor prezentate mai sus, se propune, pentru judetul Mures implementarea urmatorului sistem de colectare separata a deseurilor biodegradabile:

#### Zona urbana

##### Centrul orasului si zonele de blocuri

Recomandare:

- Sa nu se introduca sistemul de colectare la sursa a deseurilor biodegradabile alimentare in zonele de blocuri si din centrul localitatilor pe termen scurt;
- Sa se monitorizeze imbunatatirea functionarii sistemului de colectare a materialelor reciclabile;
- Sa se monitorizeze cererea de compost, ceea ce se va testa prin introducerea pe termen scurt a compostarii deseurilor verzi;
- Sa se revizuiasca situatia peste o perioada de 5 ani. Daca situatia pare sa se fi imbunatatit, sa se inceapa realizarea de teste pilot privind colectarea deseurilor biodegradabile generate in zonele de blocuri si centrale ale localitatilor.

##### Zone de case individuale:

Se recomanda ca in cazul in care va fi prevazuta compostarea deseurilor biodegradabile in oricare dintre Alternativele prezentate mai sus sa se introduca sistemul de colectare separata a deseurilor biodegradabile in zonele de case individuale. Ar trebui promovata in continuare si compostarea individuala, cu toate ca, colectarea deseurilor biodegradabile si compostarea individuala sunt la un anumit nivel in competitie una cu alta.

Introducerea sistemului de colectare a deseurilor biodegradabile ar trebui realizata prin intermediul unor teste pilot pentru a testa reactia si gradul de participare al generatorilor de deseuri si pentru a face anumite ajustari inainte de introducerea acestuia pentru toate zonele de case individuale din judet.

Colectarea deseurilor biodegradabile la gospodariile individuale se va realiza in pubele de 120 l.

##### Frecventa de colectare

In cazul in care pubele pentru deseuri biodegradabile va fi integrata in sistemul de colectare, frecventa de colectare a pubelei pentru deseuri biodegradabile trebuie sa respecte legislatia in vigoare.

### **Zona rurala**

#### Zonele cu case individuale

In zonele rurale sau in zonele unde se mai cresc animale (gains, iepuri, porci, etc.) marea majoritate a deseurilor biodegradabile sunt fie compostate individual, fie utilizate ca hrana pentru animale.

In prezent, introducerea sistemului de colectare separata a deseurilor biodegradabile in zonele rurale nu ar avea rezultate importante. In plus, costurile de colectare vor fi foarte ridicate. Astfel, nu se recomanda introducerea sistemului de colectare separata a deseurilor biodegradabile in zonele rurale.

### **5.2.4 Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor voluminoase**

#### **5.2.4.1 Obiective privind colectarea deseurilor voluminoase prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru**

Planul Regional de Gestionare a Deeurilor pentru Regiunea 7 Centru prevede pentru deseurile voluminoase doua obiective, si anume:

- Implementarea incepand cu luna mai 2007 a sistemului de colectare separata a deseurilor voluminoase;
- Valorificarea materiala si energetic a deseurilor voluminoase.

#### **5.2.4.2 Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor voluminoase**

In prezent, in judet nu exista un sistem specializat de colectare a deseurilor voluminoase. Daca o gospodarie genereaza deseuri voluminoase, acestea sunt doar puse langa container (punct de pre-colectare) si raman acolo timp de mai multe zile sau saptamani pana se colecteaza deseurile voluminoase.

Conform prevederilor legislative, trebuie sa fie introdus un sistem de colectare regulata a deseurilor voluminoase, la inceputul fiecarei luni, data la care oamenii trebuie sa stocheze deseurile voluminoase in apartamentele sau casele proprii. Colectarea se va desfasura sub forma de colectare la rigola (din poarta in poarta).

In general, colectarea deseurilor voluminoase are loc in toate localitatile. Exista diferite tipuri de sisteme de colectare:

#### **q Colectarea din poarta in poarta**

In unele localitati din Europa (de exemplu in Grecia, Portugalia), deseurile voluminoase care nu incap in containere de colectare de dimensiuni normale sunt de obicei depozitate de cetateni langa containere. Ca si in cazul deseurilor menajere, responsabilitatea privind colectarea acestor deseuri voluminoase este a municipalitatii. Se realizeaza de obicei cu

ajutorul unor basculante sau camioane mici. De obicei, vehiculul colecteaza deseurile voluminoase amplasate langa containerele pentru deseuri municipale, uneori in urma unor notificari prin telefon facute de populatie.

### q **Colectarea din poarta in poarta in urma unui anunt telefonic**

Unele localitati din Europa au pus la punct un sistem de telefonic de notificare (Germania, Austria, Luxemburg). Populatia este rugata sa contacteze telefonic, prin posta sau prin email municipalitatea sau compania angajata pentru a realiza colectarea cu cateva saptamani (2 saptamani) inainte de data colectarii pentru a ridica deseurile voluminoase. Detinatorul deseurilor trebuie sa specifice tipul de deșeu voluminos (lemn, metale, mobila, etc) si numarul. Municipalitatea sau firma angajata pentru colectare vor instiinta oamenii in scris cu privire la data si ora colectarii. Cu o zi inainte de aceasta data, detinatorul de deseuri voluminoase trebuie sa le scoata in fata casei sau aproape de punctul de colectare.

In cazul ambelor sisteme, costul serviciului de colectare este de obicei inclus in sistemul de tarificare.

### q **Centrele/sistemele de colectare prin aport voluntar**

In unele tari UE centrele de colectare prin aport voluntar sunt pregatite sa primeasca deseuri voluminoase ca mobila, bunuri albe etc. Mobila va fi reparata (daca este necesar) si va fi donata sau vanduta in vederea reutilizarii. Centrele de colectare prin aport voluntar nu percep taxe de la detinatorul de deseuri insa in general primesc numai bunuri care sunt in conditii relativ bune.

Tip deseou	Austria	Belgia	Danemarca	Germania1)	Irlanda	Luxemburg
Costurile de colectare a deseurilor voluminoase €/t	95	142	107	43-128	-	97-104

1) Inklusiv costurile de colectare si transport

### 5.2.4.3 Evaluarea optiunilor

Tip deseou Colectarea deseurilor voluminoase	1. Colectarea la rigola	2. Colectarea la rigola in urma unui anunt telefonic	3. Centre de colectare prin aport voluntar	Combinatie de centre de colectare prin aport voluntar si colectare la rigola
<b>Confortul si implicarea in implementarea sistemului</b>	Confort ridicat in ceea ce priveste eliminarea deseurilor voluminoase. Confort redus in ceea ce priveste spatiul necesar pentru stocarea deseurilor in cazul in care municipalitatea nu colecteaza deseurile o perioada de mai multe saptamani.	Confort redus, avand in vedere ca detinatorul de deseuri trebuie sa faca aranjamente pentru colectarea acestora si trebuie sa astepte in unele cazuri mai multe saptamani pana ce deseurile voluminoase sunt colectate.	Confort foarte scazut, avand in vedere ca detinatorul de deseuri trebuie sa transporte deseurile la centrul de reciclare. Uneori trebuie sa caute o masina mare sa transporte mobila sau bunurile albe, etc.	Combinatie intre 1 si 3.
<b>Mediul</b>	Acest sistem nu este potrivit din punctul de vedere al protectiei mediului din moment ce masinile trebuie sa mearga prin oras sa verifice daca au fost lasate sau nu	Acest sistem este potrivit din punct de vedere al protectiei mediului din moment ce personalul angajat al companiei de	Acest sistem de colectare este foarte potrivit din punct de vedere al protectiei mediului din moment ce detinatorul de deseuri va duce deseurile	Combinatie intre 1 si 3.



<b>Tip dese Colectarea deseurilor voluminoase</b>	<b>1. Colectarea la rigola</b>	<b>2. Colectarea la rigola in urma unui anunt telefonic</b>	<b>3. Centre de colectare prin aport voluntar</b>	<b>Combinatie de centre de colectare prin aport voluntar si colectare la rigola</b>
	deseuri voluminoase la punctele de colectare.	colectare stie cu exactitate unde trebuie sa mearga sa ridice deseurile voluminoase si de ce tip sunt acestea.	voluminoase la centrul de reciclare iar deseurile vor reciclate in loc sa fie eliminate prin depozitare.	
<b>Costurile serviciului de colectare si transport a deseurilor voluminoase €t</b>	90 - 150	70 - 130	110 - 217	90 - 140

Exista cateva reguli generale care trebuie avute in vedere cand se ia decizia privind sistemul potrivit:

- In general, colectarea la rigola trebuie aplicata in cazul centrelor de colectare prin aport voluntar (centre de reciclare), din moment ce aceste centre accepta doar deseurile voluminoase reciclabile.
- Un alt aspect foarte important este acela ca daca s-a implementat un sistem de colectare la rigola este foarte dificila trecerea la sistemul de colectare prin aport voluntar.

#### 5.2.4.4 Optiunea tehnica propusa

Optiunea propusa este introducerea unui sistem regulat de colectare a deseurilor voluminoase, la inceputul fiecarei luni, pana cand oamenii vor stoca deseurile in apartamentele sau casele proprii. Colectarea s-ar desfasura sub forma de colectare la rigola (din poarta in poarta).

Municipalitatea sau compania de salubritate impreuna cu municipalitatea ar trebui sa distribuie o data pe an un program al zilelor in care se realizeaza colectarea deseurilor voluminoase, iar municipalitatea sa sprijine colectarea regulata prin emiterea de avertismente sau amenzi in cazul in care pot fi identificati cei care nu se conformeaza.

Dupa un an programul de colectare poate fi revizuit, in functie de cantitatea de deseuri voluminoase gasite in fiecare zi de colectare de deseuri voluminoase in zona respectiva, putand fi redus la 4 ori pe an, sau orice alta frecventa.

Municipalitatea sau operatorul de salubritate va colecta deseurile voluminoase de la punctele de colectare ce deservesc blocurile si cele care deservesc casele individuale si le va transporta la companii specializate in reciclarea acestora. In functie de cantitatile de deseuri voluminoase care se estimeaza ca vor creste in timp, judetul sau municipalitatile/orasele vor angaja companii specializate in reciclarea deseurilor voluminoase. Daca in judet nu exista companii de reciclare a deseurilor voluminoase, acestea trebuie colectate si transportate la depozitul de deseuri spre a fi eliminate.

### **5.2.5 Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor periculoase menajere**

#### **5.2.5.1 Obiective privind colectarea deseurilor periculoase prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru**

Planul Regional prevede implementarea unui sistem de colectare separata a deseurilor periculoase din deseurile municipale incepand cu luna mai 2007, conform prevederilor legislative.

#### **5.2.5.2 Optiuni tehnice pentru colectarea deseurilor periculoase menajere**

In prezent, in Romania, deseurile periculoase generate in gospodarii si mici firme nu sunt colectate separat. Deseurile periculoase de la gospodarii si mici firme, incluse in deseurile municipale, reprezinta un risc pentru procesele biologice din cadrul oricarui proces de compostare sau tratare mecano-biologica, Anumite categorii de deseuri periculoase cad sub incidenta Schemelor de Responsabilitate a Producatorului, ca de exemplu bateriile si acumulatorii sau DEEE. Cu toate acestea, exista un numar mare de deseuri periculoase menajere care sunt responsabilitatea municipalitatii.

Din punct de vedere al protectiei mediului este important ca deseurile periculoase sa fie separate la sursa de alte tipuri de deseuri. Din moment ce deseurile periculoase sunt limitate din punctul de vedere al volumului si al greutatii, este dificila controlarea eliminarii acestora si exista un risc mare ca acestea sa se amestece cu alte fluxuri de deseuri in cazul in care nu se ofera conditiile ca generatorul sa le elimine in conditii de siguranta pentru mediu.

Exista doua abordari in ceea ce priveste gestionarea deseurilor menajere periculoase:

1. Masuri legislative:
  - a. Schemele de Responsabilitate a Producatorului pentru fluxurile speciale de deseuri (baterii, acumulatori, DEEE). Aceste deseuri periculoase sunt reglementate de legislatia nationala si europeana.

- b. Limitarea continutului de materiale periculoase a bunurilor, de exemplu continutul de mercur si cadmiu in baterii.

1- Implementarea schemei de colectare separata a deseurilor menajere periculoase.

### 5.2.5.3 Evaluarea optiunilor tehnice de colectare a deseurilor periculoase

Avand in vedere cantitatile mici de deseuri periculoase generate este extrem de dificil si de costisitor asigurarea unui serviciu pentru colectarea separata in totalitate a acestor deseuri periculoase.

Exista mai multe optiuni pentru colectarea deseurilor menajere periculoase, in primul rand inceperea colectarii deseurilor menajere periculoase, unitati mobile pentru colectarea deseurilor periculoase si centre de colectare, sisteme de returnare la comercianti si producatori.

Optiune	Observatii	Evaluare
<b>1) Colectare direct de la gospodarii</b>	Prin aceasta optiune, deseurile periculoase sunt colectate direct de la gospodarii dupa stabilirea, pe cale telefonica, a unei date cand operatorul de colectare va ridica deseurile periculoase. Avand in vedere canitatile mici de deseuri menajere periculoase aceasta optiune este costisitoare si ineficienta.	Nu se recomanda aceasta optiune din cauza costurilor ridicate.

Optiune	Observatii	Evaluare
<p><b>2) Colectarea deseurilor periculoase de la gospodarii prin intermediul unitatilor mobile pentru colectarea deseurilor periculoase</b></p>	<p>Acest sistem este foarte raspandit in Europa datorita eficientei ridicate. Sistemul se implementeaza prin utilizarea unui camion specializat pentru colectarea deseurilor periculoase (unitatea mobila pentru deseuri periculoase) care se opreste in locuri prestabilite in oras (opriri). Deseori, aceste opriri sunt deservite o data la 3 pana la 6 luni, in functie de sistemul implementat. Unitatea mobila soseste la o data si o ora prestabilita si afisata din timp la avizierul punctului de oprire, unde ramane de la 2 la 3 ore si preia deseurile periculoase aduse de locuitori. Punctele de oprire sunt de obicei distribuite in asa fel incat o unitate mobila sa deserveasca aproximativ 4,000 pana la 5,000 de oameni din imprejurimi. In sate ar putea descreste numarul de populatie deservita. Astfel, unitatea mobila poate deservi aproximativ 700,000 de oameni intr-o perioada de 3 luni. Preluarea deseurilor periculoase de catre unitatea mobila se realizeaza deseori fara plata unei taxe in cazul in care cantitatea de cantitatea de deseuri preluata nu depaseste 20 de kg pe data de depunere. Acest sistem necesita personal calificat pe camion care sa asigure colectarea adecvata a diferitelor tipuri de deseuri periculoase si evitarea accidentelor datorate amestecarii tipurilor de deseuri periculoase. Sistemul prezinta dezavantajul ca deseurile periculoase trebuie stocate in gospodarii pana la data colectarii. Sistemul a demonstrat o eficienta de colectare de 30 pana la 35%.</p>	<p>Se recomanda aceasta optiune</p>

Optiune	Observatii	Evaluare
<p><b>3) Centre de colectare pentru deseuri periculoase</b></p>	<p>Centrele oficiale pentru materiale reciclabile ar putea fi extinse ca sa accepte si deseurile periculoase generate de gospodarii sau firme mici. Avantajul il constituie faptul ca centrele de colectare sunt deschise aproape tot timpul anului astfel deseurile periculoase putand fi aduse de generator cand doreste acesta, nefiind nevoie de stocarea acestora in gospodarii.</p> <p>Cu toate acestea, personalul calificat si punctul de stocare pentru deseuri periculoase necesar pentru acceptarea acestor deseuri sunt relativ costisitoare, in special avand in vedere si cantitatea mica de deseuri periculoase care sunt aduse zilnic la aceste centre.</p> <p>Astfel, numarul de astfel de puncte de colectare pentru deseuri periculoase trebuie limitat iar locatia trebuie aleasa cu grija pentru a acoperi toata suprafata orasului.</p> <p>Eficienta de colectare a acestor puncte este de aproximativ 10% de deseuri periculoase din cantitatea de deseuri municipale, daca se considera ca fiind singura optiune pentru coelctarea acestor deseuri periculoase de la gospodarii.</p>	<p>In judet s-ar putea lua in considerare amplasarea unui astfel de centru de colectare la punctul de stocare intermediara si garajul pentru deseurile periculoase colectate.</p>
<p><b>4) Containere publice de colectare nesupravegheate pentru fluxuri specifice de deseuri periculoase</b></p>	<p>Ideea de containere de colectare publice nesupravegheate este foarte limitata. In principal, bateriile ar putea fi colectate cu succes.</p> <p>Containerele nesupravegheate pentru colectarea uleiurilor uzate si medicamentele expirate nu au fost o solutie buna in Europa. Unii oameni au incercat sa arunce in containerele pentru uleiuri uzate si alte chimicale, care in unele cazuri au provocat explozii. Altii au incercat sa scoata din containere uleiurile uzate pentru a le refolosi, deteriorand astfel containerele.</p> <p>In consecinta, containelere pentru colectarea acestor deseuri periculoase trebuie supravegheate. Aceasta se poate realiza prin amplasarea acestor containere la distribuitorii de produse si companii specializate (vezi optiunea 5), la unitatile mobile pentru colectarea acestor deseuri periculoase, la centrele de colectare pentru deseuri periculoase (vezi optiunile 2 si 3).</p>	<p>Nu se recomanda implementarea unui sistem de containere nesupravegheate de colectare pentru deseurilor periculoase</p>

Optiune	Observatii	Evaluare
<b>5) Preluarea de catre distribuitori si companii specializate</b>	<p>Acest sistem este in legatura directa cu schemele de responsabilitate a producatorului:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baterii uzate,</li> <li>• Uleiuri uzate sau</li> <li>• Echipamente electronice uzate</li> </ul> <p>Un astfel de sistem functioneaza corespunzator chiar daca piesele de schimb sunt schimbate si reparate in ateliere. Deseurile sunt colectate si gestionate corespunzator de ateliere.</p>	Deja in curs de implementare sub forma de scheme extinse de responsabilitate a producatorului

Trebuie mentionat faptul ca nu este suficienta doar colectarea deseurilor periculoase menajere ci este la fel de important sa existe instalatii potrivite pentru tratarea si eliminarea acestor tipuri de deseuri.

Tip deseu	Austria	Belgia	Germania*	Irlanda	Luxemburg
Costuri pentru colectarea deseurilor periculoase €/t	217	217	377-749	2,300	2,840

1) inclusiv costurile pentru campaniile de informare, sortare si centrele de logistica

### 5.2.5.4 Optiunea propusa

Se recomanda implementarea in perioada imediat urmatoare a unei scheme pentru colectarea deseurilor menajere periculoase si asigurarea unei tratari si eliminari corespunzatoare.

Colectarea regulata a deseurilor periculoase cu o unitate mobila. Unitatea mobila ar deservi o populatie de aproximativ 700,000 de locuitori, regulat, la fiecare 6 luni prin 280 de opriri stabilite. Serviciul poate fi asigurat prin parcuri in doua ture, una dimineata intre orele 6:00 – 13:00 si cea de-a doua seara intre orele 14:00 – 20:00. Se previzioneaza ca fiecare oprire sa deserveasca aproximativ 5,000 locuitori. Se poate lua in considerare extinderea serviciului si pe perioada de weekend sau in general in weekend avand in vedere disponibilitatea populatiei.



**Figura 5-2: Unitate mobila pentru colectarea deseurilor periculoase menajere**

Stocarea temporara in zonele de parcare ale unitatilor mobile, capacitate de stocare de pana la 6 luni a deseurilor colectate, unde diferitele cantitati mai mici de deseuri colectate sunt acumulate inainte de a fi transportate la statiile de eliminare a deseurilor periculoase.

Pentru ca sistemul sa fie eficient, publicul trebuie informat cu privire la existenta acestor sisteme si de importanta protectiei mediului prin simplul fapt ca aleg sa utilizeze facilitatile disponibile. Astfel, campaniile de constientizare reprezinta un aspect etrem de important, independent de solutia aleasa. Aceste campanii de constientizare trebuie organizate periodic.

### **5.2.6 Optiuni tehnice pentru transportul si transferul deseurilor**

#### **5.2.6.1 Obiective privind transportul si transferul deseurilor prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru**

Obiectivele prevazute in PRGD 7 Centru referitoare la transportul si transferul deseurilor sunt urmatoarele:

- Modernizarea sistemului actual de transport a deseurilor;
- Constuirea de statii de transfer pe baza studiilor de fezabilitate si in corelatie cu anii de inchidere a depozitelor neconforme.

### 5.2.6.2 Optiuni pentru statiile de transfer pentru deseuri

O statie de transfer este viabila atunci cand costurile pentru transportul deseurilor municipale la statia de tratare pot fi reduce in comparatie cu transportul direct printr-un camion de colectare.

Organizatia Mondiala pentru Sanatate are o regula simpla, care permite evaluarea initiala, pentru determinarea viabilitatii unei statii de transfer:

*“In functie de vehiculul de colectare, un drum dus-intors de o ora dupa colectare face transportul direct mai economic. Daca e nevoie de drumuri mai lungi, transferul, incarcarea si transportul la vrac pot fi mai avantajoase”*

Asumand o viteza medie de deplasare a autogunoierelor compactoare de 30 pana la 40 km aceasta inseamna ca daca distanta s-ar putea reduce cu 15 pana la 20 km, s-ar putea lua in considerare amplasarea unei statii de transfer. Aceasta depinde in mare parte de locatia statiei de transfer, care din pacate trebuie sa fie amplasata in afara orasului.

La efectuarea unei evaluari a statiei de transfer pentru deseuri municipale, urmatoorii parametrii trebuie avuti in vedere:

- Tipul statiei de transfer;
- Capacitatea statiei de transfer;
- Locatia statiei de transfer si reducerea actuala a distantei de transport a RCV;
- Eficienta de incarcare.

#### **Tipuri de statii de transfer pentru deseuri municipale**

In principiu, exista doua optiuni principale privind statiile de transfer:

- Transferul deseurilor municipale solide utilizand containere sau semi-remorca cu compactare si
- Transferul deseurilor municipale utilizand un sistem de compactare.

Pentru statii mici din mediul rural de <20,000 t/an, se utilizeaza statii de transfer cu container (statii de transport mobile). Statiile de transfer mobile utilizeaza de obicei containere mari cu compresor, in care se poate incarca echivalentul volumului de deseuri a aproximativ trei vehicule de colectare. Dupa ce containerele de compactare sunt pline, containerele mari sunt incarcate pe transcontainere pentru a fi transferate la instalatia de eliminare.



Statiile de transfer pot fi construite ca:

- Statii cu descarcare directa in palnia de alimentare sau containere (abordare folosita de obicei in Europa de Vest) sau
- Zona de stocare intermediara care permite descarcarea deseurilor in intervalele orare aglomerate si de asemenea, ridicarea materialelor reciclabile de catre colectorii informali.

Statiile de transfer pot fi:

- Statii deschise, daca statia de transfer este amplasata departe de zonele populate si emisia de mirosuri nu reprezinta o problema,
- Zona de transfer ar putea fi dotata cu acoperis pentru a avea conditii potrivite de munca in caz de ploaie sau
- Zona de transfer ar putea fi in interiorul unei constructii fiind nevoie de un sistem de ventilatie si de tratare a mirosurilor. Aceasta optiune este de obicei utilizata in cazul statiilor de transfer construite in zonele dens populate.

Deseori, aceste statii de transfer sunt combinate cu centre de colectare incluzand:

- Colectarea deseurilor verzi, stocare intermediara si locuri pentru maruntirea deseurilor,
- Puncte de preluare a materialelor reciclabile sau
- Puncte pentru preluarea deseurilor menajere periculoase.

Mai jos sunt descrise cele doua tipuri de statii de transfer.

### **Transfer fara compactare**

Pentru cantitatile de deseuri municipale de la 150.000 t/an la 200.000 t/an (400 la 550 t/zi), solutia cea mai economica o reprezinta statiile de transfer cu containere deschise. Dupa cum se poate vedea in figurile de mai jos, deseurile sunt rasturnate direct intr-un container sau semi-remorca si apoi trimise la statia de tratare sau eliminare.

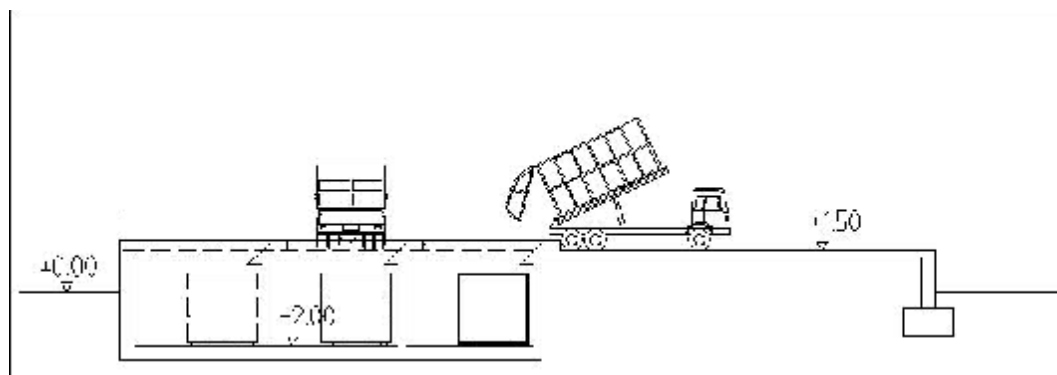


Figura 5-3: Exemplu de transfer in containere deschise

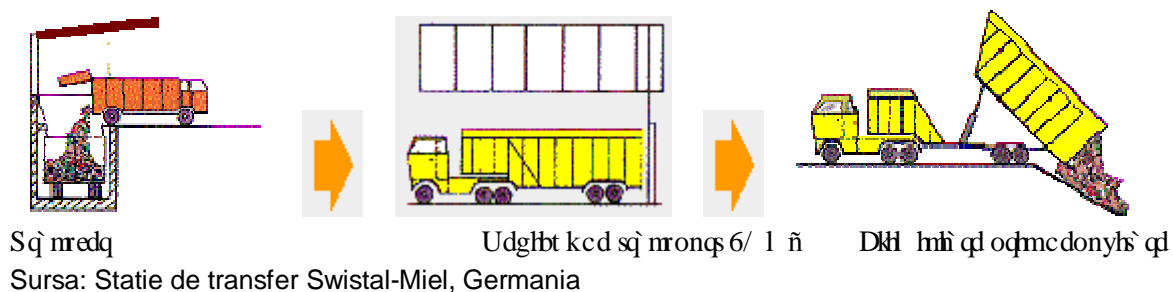


Figura 5-4: Exemplu de transfer cu semi-trailer deschis si transport

O astfel de statie de transfer are de obicei mai multe locuri de rasturnare in containere sau semi-remorca.

Deseori, deseurile municipale sunt compactate de un incarcator frontal, inainte de a fi transportate. Densitatea in containere poate varia intre  $50 \text{ kg/m}^3$  si  $300 \text{ kg/m}^3$  in functie de faptul daca deseurile au fost deja compactate in vehiculele de colectare sau daca acestea au fost transportate in camioane deschise. In judet, marea majoritate a deseurilor municipale vor fi transportate cu vehicule de compactare, care de obicei descarca deseuri municipale cu o densitate de 200 pana la  $300 \text{ kg/m}^3$ .

Deseurile municipale sunt apoi transportate cu camioane cu dubla remorca, care transporta doua containere de  $40 \text{ m}^3$  fiecare, sau aproximativ 16 la 20 t in total sau cu semi-trailers cu o capacitatea de  $100 \text{ m}^3$ , ce transporta 18 la 22 t, in functie de deseurile municipale.

Daca statia este amplasata in apropierea zonelor locuite, aceasta trebuie sa fie in incinta pentru a preveni problemele privind mirosurile.

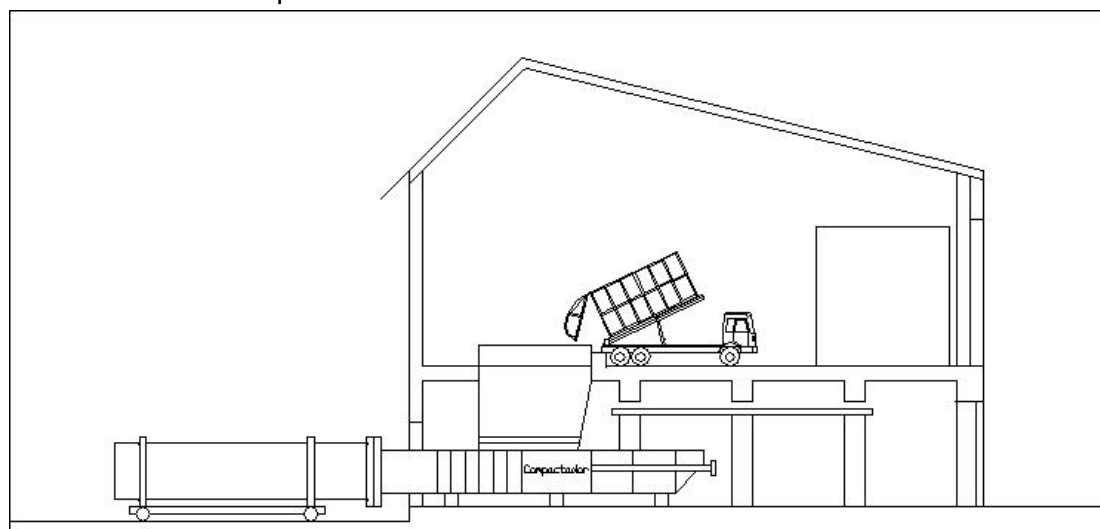
### **Transfer prin statia de compactare**

In trecut, pentru cazurile in care era vorba de cantitati mari si distante lungi deseori se foloseau statii de compactare. Cu toate acestea, avand in vedere limitele impuse privind incarcatura maxima admisa pe drumuri care este de 40 t, incarcatura maxima a vehiculelor

este de obicei între 22 până la 24 t, adică practic aceeași greutate ca și cea a vehiculelor folosite pentru transferul deșeurilor fără compactare. Nu se prea implementează acest sistem pentru transportul rutier ci mai mult pentru transportul feroviar.

Cu toate acestea sistemul este prezentat pe scurt în cele ce urmează:

Se realizează compactarea deșeurilor la stația de transfer pentru a permite transportul unei densități mai mari pe  $m^3$ . După cum s-a menționat mai sus, problema în ceea ce privește transportul rutier constă în faptul că ar putea fi transportată o cantitate mult mai mare de deșuri însă limitele privind încărcătura maximă restricționează această încărcătură.



**Figura 5-5: Stație de transfer cu compactare**

Într-o stație de transfer cu compactare deșeurile municipale sunt compactate până la o densitate de  $600 \text{ kg/m}^3$ . Deșeurile sunt descărcate din autogunoiere în palnia de alimentare a compactorului care împinge deșeurile municipale în containere de compactare închise. După ce sunt pline, aceste containere sunt luate de camioane de transfer, sau sunt încărcate în vagoane de tren și sunt transportate la stațiile de tratare și eliminare unde sunt golite. Există sisteme de compactare care pot compacta până la  $70 \text{ t/h}$  de deșuri, cantitatea fiind limitată doar din cauza că trebuie schimbate containerele. Aceste containere de compactare pot fi montate și pe semi-trailers.

De obicei, pentru a se asigura faptul că cel puțin un compactor este în funcțiune, chiar și în perioadele când compactorul necesită reparații majore, stația de transfer trebuie să fie echipată cu cel puțin două compactoare. Pe lângă faptul că sunt necesare echipamente mecanice complexe pentru compactare, necesarul de cel puțin 2 compactoare duce la costuri destul de ridicate când sunt transferate cantități mici de deșuri. Dacă stația este amplasată în apropierea zonelor locuite, aceasta trebuie să fie în incintă pentru a preveni problemele privind mirosurile.

### 5.2.6.3 Evaluarea optiunilor tehnice

Criteria	Transfer in containere deschise	Transfer prin statie de compactare
<b>Densitatea deseurilor transportate</b>	150 pana la 300 kg/m <sup>3</sup> , medie 200 pana la 250 kg/m <sup>3</sup> din moment ce deseurile din autogunoiera sunt pre-compactate	Pana la 600 kg/m <sup>3</sup>
<b>Sarcina medie transportata cu vehiculul de transport (transport rutier)</b>	Pana la 22 t/vehicul	Pana la 22 t/vehicul
<b>Constructie</b>	Este usor de construit; in cazul unor cantitati mici deseurile sunt rasturnate pe jos si apoi incarcate in container, in cazul unor cantitati mai mari deseurile sunt rasturnate direct in containere.	Mai complicata constructia din cauza echipamentelor de compactare complicate.
<b>Emisia de mirosuri</b>	Emisii de mirosuri pe timpul transferului, daca statia nu este in incinta, nivel scazut de emisii de miros in timpul transportului.	Emisii de mirosuri pe timpul transferului, daca statia nu este in incinta. Nu exista emisii de mirosuri in timpul transportului.
<b>Stocarea peste noapte a containerelor</b>	Este posibila stocarea peste noapte a containerelor, daca acestea sunt acoperite.	Este posibila stocarea peste noapte a containerelor pentru ca acestea sunt inchise.
<b>Flexibilitate in cresterea cantitatilor</b>	Statia de transfer poate fi adaptata din cand in cand la necesitatile privind cantitatea prin simpla adaugare a unor spatii pentru rasturnarea deseurilor.	Inflexibil, pentru ca trebuie instalate cel putin doua compactoare, fiecare compactor cu o capacitate de aproximativ 70 t/h.
<b>Probleme in ceea ce priveste functionarea</b>	Nu exista probleme in ceea ce priveste functionarea	Daca intreaga statie se defecteaza, de exemplu din cauza unei pane de curent, nu este posibil transferul deseurilor. De obicei este necesara functionarea cel putin a unui compactor pentru a procesa deseurile.
<b>Legatura cu alte activitati de gestionare a deseurilor</b>	Posibila in cazul ambelor tipuri in ceea ce priveste, punctele de preluare a deseurilor periculoase si punctele de colectare a deseurilor vrezii.	
<b>Costuri</b>	Costuri privind transferul intre 4 si 7 €/t + transport	Costuri privind transferul intre 5 si 10 €/t + transport

Criterii	Transfer in containere deschise	Transfer prin statie de compactare
<b>Recomandare</b>	<b>Se recomanda</b> , daca este necesara o statie pentru judet.	Nu se recomanda pentru ca nu exista avantaje fata de transferul fara compactare

### Alti parametri

- Capacitatea statie de transfer  
 Capacitatea unei statii de transfer are impact asupra costurilor unitare de transfer. Ca si in cazul altor multe statii, aspectul economic este de asemenea un aspect foarte important pentru o statie de transfer.
- Amplasamentul statiei de transfer si diminuarea reala a distantei de parcurs pentru autogunoiera compactoare  
 Statia de transfer ar trebui sa fie amplasata cat mai aproape posibil de zona pe care o deserveste pentru ca distantele parcurse de autogunoiera compactoare sa fie cat mai scurte. Cu cat este mai scurta distanta care trebuie sa o parcurga camionul, cu atat mai mult timp ramane pentru ca vehiculul de colectare sa mai faca un drum, sau daca autogunoiera compactoare nu este plin ramane mai mult timp pentru colectare.  
 Pe de alta parte si marimea statie de transfer are o anumita importanta, dupa cum a fost mentionat mai sus. Astfel, trebuie gasita distanta si cantitatea optima. Statia de transfer ar trebui sa fie amplasata in apropierea principalelor suburbii si orase din zona deservita.
- Eficienta de incarcare  
 Eficienta de incarcare determina timpul necesar pentru incarcarea autogunoerei compactoare. Este evident ca este mai eficienta colectarea de containere de 1,100 l de la punctele de pre-colectare decat colectarea de pubele de 120 sau 240l de la casele individuale.  
 Ciclul de incarcare al unui container de 1,100 l permite incarcarea a aproximativ 80 la 100 kg de deseuri, ceea ce inseamna o eficienta de incarcare de 3 pana la 4 t/h, umpland o autogunoiera compactoare de 24 m<sup>3</sup> (12t) in 3 pana la 4 ore, un RCV de 16 m<sup>3</sup> (8t) in chiar 2 sau 3 ore. Distanțele mici pana la statia de transfer sau de tratare vor permite efectuarea de doua drumuri, crescand astfel eficienta in general.  
 O cantitate de 10 pana la 15 kg de deseuri pe pubele pot rezulta de la pubelele de 120 si 240 l colectate de la casele individuale. Incarcarea unui RCV de 16 m<sup>3</sup> (8t) va dura aproximativ 6 pana la 8 h. Nu va mai fi realizat alt drum in aceasta tura. In cazul in care camionul este incarcat in 6 h ar ramane 2 ore pentru transport si descarcare, adica o statie de transfer nu ar avea o mare importanta. Insa, daca incarcarea camionului dureaza mai mult de 7 h s-ar reduce timpul de transport si descarcare in favoarea timpului de transport. In aceasta situatie statia de transfer ar deveni folositoare.

### Transportul direct versus statia de transfer

Aceasta sectiune prezinta o comparatie a evaluarii costurilor pentru transportul direct al deseurilor si cele pentru o statie de transfer. Pentru o mai buna prezentare nu sunt date razele. Totusi ar trebui avut in vedere ca a fost aplicat un model simplu care ia in considerare situatia cea mai probabila.

O statie de transfer va fi necesara atunci cand costurile camioanelor de colectare folosite pentru transportul direct al deseurilor sunt mai ridicate decat costurile pentru colectarea si transferul deseurilor. Aceasta s-ar putea intampla in cazul in care distanta scurta la statia de transfer permite camionului sa mai faca un drum, in timp ce fara statie de transfer cu cat ar fi mai mare distanta cu atat camionul ar consuma mai mult timp nefiind posibila efectuarea unui alt drum.

Sunt comparate urmatoarele optiuni:

- **Autogunoiera 24 m<sup>3</sup>**

Colectarea si transportul direct al deseurilor municipale la amplasamentul de eliminare utilizand 6x2 camioane cu un volum de 24 m<sup>3</sup> cu capacitate maxima de 12 t. S-a recomandat utilizarea de camioane de aceleasi marimi pentru a deservi in viitor punctele de pre-colectare. In cadrul evaluarii costurilor a fost asumata o eficienta de colectare de 3.5 t/h, dupa cum se pare ca ar fi posibil si in cazul punctelor de pre-colectare.

- **Autogunoiera 16 m<sup>3</sup>**

Colectarea si transportul direct al deseurilor municipale solide la amplasamentul de eliminare utilizand 4x2 camioane cu o capacitate maxima de 8 t, dupa cum se aplica in prezent in multe cazuri. Se recomanda utilizarea vehiculelor de aceste dimensiuni in zonele de case. In cadrul evaluarii costurilor a fost asumata o eficienta de colectare de 1 t/h, care se pare a fi fezabila pentru colectarea deseurilor in zonele de case.

- **Statie de transfer de 50.000 si 150.000 t/an**

Colectarea deseurilor municipale utilizand tipurile de camioane mentionate mai sus, transferul la o statie de transfer in aer liber echipata cu structuri ce pot deservi containere de 40m<sup>3</sup> si transportul deseurilor municipale solide transferate la statia de tratare. Sunt date statii de transfer de capacitati diferite pentru a demonstra diferentele.

Toate optiunile presupun ca autogunoierile compactoare sunt utilizate la capacitate optima. Se presupune ca in timpul de lucru din doua ture de cat 8 ore fiecare (0.5 h pentru mobilizarea si demobilizarea personalului din fiecare tura) = 16 h/zi, sunt realizate atat de multe ture pe cat posibil. Aceasta inseamna ca de obicei camionul de la ultimul drum de obicei nu este plin.

### 5.2.6.4 Optiune propusa

Cele de mai de sus arata ca statia de transfer cu containere deschise este cea mai potrivita solutie din punct de vedere economic in cazul unor cantitati mici de deseuri de pana la 100,000 t/an (274 t/zi).

Astfel, se recomanda urmatoarele:

- 1) pentru zonele rurale cu o cantitate de deseuri de pana la 10,000 t/an sunt recomandate statiile mici din zona rurala cu containere de capacitate mica;
- 2) pentru alte zone cu o cantitate de deseuri peste 10,000 t/an se recomanda tipul de container deschis descris mai sus.

### 5.2.7 Optiuni tehnice pentru sortarea/reciclarea deseurilor

Tendinta in ceea ce priveste tehnologia de sortare este marirea pre-tratarii materialelor separate anterior din deseurile municipale prin sitare pentru a creste capacitatea de sortare pentru sortarea manuala. Se poate ajunge astfel la o cantitate de 220 kg/h pentru hartie si carton si 145 kg/h pentru fractii usoare cum ar fi sticlele PET sau alte produse din plastic. Metalele feroase si neferoase sunt in general indepartate prin separatoare magnetice.

#### 5.2.7.1 Obiective privind sortarea/reciclarea deseurilor prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru

Planul Regional de Gestionare a Deseurilor prevede ca obiectiv asigurarea sortarii deseurilor reciclabile colectate separat. De asemenea, PRGD prevede ca obiectiv asigurarea posibilitatilor de reciclare/valorificare a deseurilor de ambalaje. Responsabilitatea indeplinirii acestui obiectiv este a producatorilor si importatorilor de produse ambalate, conform prevederilor legale in vigoare.

#### 5.2.7.2 Optiuni pentru sortarea deseurilor

Sortarea fractiilor de deseuri municipale colectate separat este o practica raspandita in Uniunea Europeana. Acest proces s-a dovedit a fi cea mai buna practica pentru atingerea tintelor de reciclare/valorificare privind deseurile de ambalaje.

Tehnicile folosite in statiile de sortare a deseurilor reciclabile sunt foarte variate. Exista sortare semi-automata, in care sortarea manuala are o pondere foarte mare pana la sortarea

automatizata. Tendinta generala este de a inlocui sortarea manuala cu sortarea automatizata. La ora actuala exista numai cateva statii de sortare automatizate.

### q **Statii de sortare manuala (separarea materialelor reciclabile colectate)**

Tehnologia utilizata consta in general in separarea manuala a deseurilor, urmata apoi de balotare si transferul deseurilor catre reciclatori.

Centrele de sortare manuala necesita echipamente simple (benzi transportoare, palnii de alimentare), un hangar incalzit si containere pentru stocarea fractiilor sortate de deseuri ce urmeaza a fi vandute, presate si cantarite in prima faza. O statie de dimensiuni normale ar putea fi construita cu 500.000 pana la 2 milioane euro.



### q **Statii de sortare automate (separarea materialelor reciclabile colectate)**

Statiile de sortare automate sunt statii automatizate care utilizeaza echipamente ce realizeaza separarea mecanica a materialelor ca urmare a proprietatilor diferite ale acestora. Aceste statii au prezinta avantajul ca separarea mecanica este mai performanta si in cazul unor materiale se poate atinge o sortare mai buna. Un bun exemplu il reprezinta sticlele de plastic care pot fi sortate pe diferite tipuri de polimeri. In general, cu cat sortarea este de calitate mai mare, cu atat creste pretul materialelor reciclate.

### q **Statii de sortare pentru deseuri colectate in amestec**

La cealalta extrema se afla instalatia de sortare pentru deseurile colectate in amestec. Acest sistem nu necesita aportul gospodariilor, nici colectare separata sau pubele pentru colectare separata. Insa, in practica, sistemul prezinta multe dezavantaje:

- capacitatea proiectata a statiei va fi mult mai mare, crescand astfel si investitiile necesare;
- deseurile reciclabile sunt amestecate cu deseuri putrescibile, degradand multe fractii reciclabile;



- este mai dificila separarea ulterioara a fractiilor;
- instalatia poate emana mirosuri neplacute;
- sistemul automat de sortare nu functioneaza intodeauna la parametrii normali si are nevoie de investitii majore.

In consecinta, multe centre de sortare se axeaza pe reciclarea uscata a deseurilor si tipul de sortare prezentat mai sus.

***Pentru ca sortarea manuala a deseurilor municipale colectate in amestec este insalubra, neplacuta si periculoasa pentru personal, aceasta tehnologie nu poate fi recomandata pentru judet si nu va fi luata in considerare in evaluarea optiunilor.***

### 5.2.7.3 Evaluarea optiunilor

Tabelul de mai jos prezinta evaluarea optiunilor discutate mai sus, in ceea ce priveste tehnologia, calitatea materialelor si costurile.

<b>Criterii</b>	<b>Statii de sortare manuala</b>	<b>Statii de sortare automatizate</b>
<b>Sistem</b>	Instalatii simple echipate cu o banda transportoare pe care trec materialele si sunt sortate manual.	Statii automatizate care folosesc echipamente pentru separarea mecanica a materialelor prin exploatarea diferentelor dintre materialele reciclabile in ceea ce priveste proprietatile acestora.
<b>Flexibilitatea statiei</b>	Sortarea manuala este mai flexibila in ceea ce priveste tipul de materiale care pot fi sortate, modificarile necesitand instiintarea operatorilor asupra faptului ca se realizeaza sortarea unui anumit tip de material.	Statiile de sortare automate nu sunt nflexibile in ceea ce priveste tipurile de materiale care pot fi sortate. Modificarea tipurilor de materiale sortate necesita costuri investitionale suplimentare.
<b>Calitatea materialelor sortate</b>	Separarea mecanica este de obicei mai putin consistenta decat sortarea automata.	Separarea mecanica este mai consistenta si in cazul unor materiale se poate atinge o sortare mai buna. Un bun exemplu il reprezinta sticlele de plastic care pot fi sortate pe diferite tipuri de polimeri.

<b>Criterii</b>	<b>Statii de sortare manuala</b>	<b>Statii de sortare automatizate</b>
<b>Costuri</b>	In ceea ce priveste investitiile, pentru centrele de sortare manuala este nevoie de echipamente simple (benzi transportoare, palnii de alimentare), un hangar incalzit si pubele pentru stocarea fractiilor sortate de deseuri ce urmeaza a fi vandute, presarea si cantarite in prima faza. O statie de dimensiuni normale ar putea fi construita cu 500.000 pana la 2 milioane euro. Costuri de exploatare: 50-100 €/t (Veniturile rezultate din materialele reciclabile nu sunt incluse, pentru ca acestea depind de zona si de piata de material).	Investitiile de capital pentru aceste statii sunt mult mai mari decat pentru statiile de sortare manuala, astfel incat nu sunt rentabile in cazul unor capacitati mici de sortare.  Costuri de exploatare: 230-300 €/t (Veniturile rezultate din materialele reciclabile nu sunt incluse, pentru ca acestea depind de zona si de piata de material).
<b>Recomandare</b>	Statiile de sortare manuala sunt recomandate pentru capacitati mici de sortare	NU se recomanda pentru capacitati mici de sortare

### 5.2.7.4 Optiunea tehnica propusa

Optiunea tehnica propusa consta in sortarea deseurilor reciclabile colectate separat.

Pentru statiile de sortare cu capacitate mica se va opta pentru sortare manuala, iar pentru statiile de sortare de capacitate medie se recomanda statii de sortare semi-automate.

Statiile de sortare complet automatizate nu sunt recomandate pentru judetul Mures.

### 5.2.8 Optiuni tehnice pentru tratarea deseurilor biodegradabile municipale

Principalele tehnici de tratare a deseurilor biodegradabile municipale sunt:

- 1) Compostare/fermentare anaeroba;
- 2) Compostare individuala;
- 3) Tratare mecano-biologica TMB;
- 4) Tratare termica.

In cele ce urmeaza sunt prezentate pentru fiecare tehnica optiunile existente, care sunt analizate si in final este prezentata optiunea tehnica propusa. De asemenea, in finalul capitolului se prezinta o analiza comparata a tehnicilor de compostare, tratare mecano-biologica si incinerare

### 5.2.8.1 Obiective privind tratarea deseurilor biodegradabile municipale prezentate in PRGD Regiunea 7 Centru

Obiectivele propuse in PRGD Regiunea 7 Centru in ceea ce priveste deseurile biodegradabile municipale sunt obiectivele legislative, si anume reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile municipale depozitate la:

- 75 % din cantitatea totala produsa in anul 1995 – in anul 2010;
- 50 % din cantitatea totala produsa in anul 1995 – in anul 2013;
- 35 % din cantitatea totala produsa in anul 1995 – in anul 2016.

Pentru indeplinirea acestor obiective prin PRGD se propun urmatoarele masuri:

- promovarea si stimularea compostarii individuale;
- realizarea unui sistem de compostare a deseurilor verzi (deseuri din parcuri, gradini si pietre) incepand cu anul 2008;
- asigurarea capacitatilor pentru tratarea (in instalatii de compostare, tratare mecano-biologica etc) a minim 60.000 t deseuri biodegradabile la nivelul regiunii, altele decat deseurile din parcuri, gradini si pietre in anul 2010;
- pentru anul 2013 se prevede asigurarea de noi capacitati sau extinderea celor existente pentru tratarea suplimentara a minim 130.000 tone.

Pentru anul 2016 nu sunt prevazute masuri intrucat perioada de planificare acoperita de PRGD este pana in anul 2013.

***PRGD Regiunea 7 Centru prevede ca in anul 2013 o cantitate de circa 120.000 tone deseuri biodegradabile municipale trebuie tratate prin alte metode decat compostarea. Tinand seama de practica existenta la nivel european, precum si de prevederile Planului National de Gestionare a Deseurilor, se apreciaza ca tehnica de tratare cea mai probabila care va fi utilizata este tratarea mecano-biologica.***

### 5.2.8.2 Compostarea si fermentarea anaeroba

In principiu, exista doua tehnici pentru producerea de compost din deseurile biodegradabile:

- Compostarea;
- Fermentarea anaeroba (FA) (nepotrivita pentru deseuri verzi).




Compostarea este realizata in general sub forma de:

- Compostare in aer liber (potrivita numai pentru deseuri verzi) si
- Compostare in spatii inchise cu maturare deschisa (necesara pentru deseurile alimentare si din servicii de catering).

De obicei, si pentru fermentarea anaeroba (FA) este nevoie de spatiu pentru maturarea deschisa.

### **5.2.8.2.1 Evaluarea compostarii si fermentarii anaerobe**

In cele ce urmeaza se prezinta o comparatie intre cele doua tehnici de compostare (in aer liber si in spatii inchise) si fermentarea anaeroba.

Parametrii	Compostare in aer liber	Compostare in spatii inchise	Fermentare anaeroba
			
<b>Descriere</b>	<p>Timp de compostare: 4-6 luni in functie de conditiile de clima, structura gramezii si frecventa de intoarcere.</p> <p>Inainte de compostarea propriu-zisa deseurile sunt tratate (sortare, indepartarea metalelor, maruntire).</p> <p>Procesul de compostare se realizeaza in gramezi, prin asigurarea aportului necesar de oxigen si a temperaturii corespunzatoare.</p> <p>Dupa compostare urmeaza perioada de maturare, care se realizeaza tot in gramezi deschise.</p> <p>Compostarea in aer liber este recomandata pe amplasamente situate la distante mari de zonele locuite.</p>	<p>Statiile inchise elimina mirosurile prin colectarea si tratarea emisiilor gazoase, in special in faza de compostare intensiva (in primele 4 saptamani), Faza de maturitate se atinge de obicei in zone de spatii deschise.</p> <p>Procesul de compostare necesita aproximativ 2-3 luni de aerare forzata si intoarcerea continua a gramezilor.</p>	<p>Scopul principal al instalatiei de fermentare anaeroba este producerea de biogaz. Inaintea procesului de fermentare propriu-zisa, deseurile biodegradabile trebuie pre-tratate (maruntire, sitare). Procesul de fermentare se realizeaza cu ajutorul microorganismelor in absenta oxigenul. Mai multe grupe de bacterii asigura transformarea materialului biogen in biogaz (metan). Materialul (substratul) rezultat in urma procesului de fermentare este deshidratat. Materialul deshidratat poate fi utilizat ca si compost, iar partea lichida este reintrodusa in procesul de fermentare.</p>
<b>Tipuri potrivite de deseuri</b>	Orice deseuri biodegradabile in stare solida (deseuri verzi, deseuri alimentare, deseuri din piete, deseuri din activitatile de catering)	Orice deseuri biodegradabile in stare solida (deseuri verzi, deseuri alimentare, deseuri din piete, deseuri din activitatile de catering)	Deseuri biodegradabile solide si lichide (deseuri alimentare, deseuri din piete, deseuri din activitatile de catering) cu exceptia deseurilor verzi
<b>Proliferarea micro-organismelor</b>	Rapida (microorganismele aerobe)	Rapida (microorganismele aerobe)	Inceata (bacterii aerobe ce genereaza metan)
<b>Sensibilitate in</b>	Scazuta	Ridicata	Ridicata

<b>ceea ce priveste conditiile de mediu</b>			sensibilitate la temperatura, pH si modificari ale compozitiei deseurilor
<b>Timp de descompunere</b>	Compostare aeroba in aer liber. Timp de compostare: 4-6 luni in functie de conditiile de clima, structura gramezii si frecventa de intoarcere	12 – 16 saptamani, in functie de tipul de compost necesar	1 – 3 saptamani FA + 8 – 12 saptamani maturare, in functie de tipul de compost necesar
<b>Produs</b>	Compost	Compost	<ul style="list-style-type: none"> <li>∅ Compost</li> <li>∅ Biogaz (50-70% metan, 30-50% CO<sub>2</sub>)</li> </ul>
<b>Balanta energetica (necesari/productie/net)</b>	-40 – 60/0/ - 40 – 60 kWh/t input	-40 – 60/0/ - 40 – 60 kWh/t input	-60 – 80/210 – 310/150-250 kWh/t input
<b>Apa uzata</b>	-50 – 100 l/t input	-50 – 100 l/t input	100 – 500 l/t input in functie de proces
<b>Emisii</b>	Emisii de mirosuri necontrolate, sunt compostate in principal deseurile menajere sau namolul de la statiile de epurare orasenesti. Emisii minore de mirosuri dupa compostarea deseurilor verzi.	CO <sub>2</sub> , vapori Emisiile de mirosuri sunt bio-filtrate	Gaze de ardere din gaze de motor
<b>Referinte</b>	Cea mai raspandita tehnologie de compoastare la nivel mondial.	Aproximativ 300 in Europa	Aproximativ 80 in Europa, multe functioneaza ca statii mici si cu co-fermentare namol de la statii de epurare
<b>Cerinte amplasament</b>	Instalare la o distanta potrivita de zonele de locuit, cu exceptia celor pentru deseuri verzi	Pot fi amplasate in apropierea zonelor de locuit	Pot fi amplasate in apropierea zonelor de locuit
<b>Costuri Tratate</b>	25 – 40 €/t	40 – 60 €/t	70 – 100 €/t

### 5.2.8.2.2 Optiunea tehnica propusa

Majoritatea statiilor sunt construite ca statii de compostare, inasa din punctul de vedere al protectiei mediului ar trebui folosita fermentarea anaeroba avand in vedere ca utilizeaza, de asemenea, si continutul de energie al deseurilor biodegradabile. Motivul pentru care se

prefera compostarea este sensibilitatea mare la schimbari a conditiilor de procesare in cazul fermentarii anaerobe care inca nu pot fi controlate in totalitate cand se opereaza cu deseuri biodegradabile sau deseuri in amestec.

Daca unul dintre bazinele de fermentare pentru fermentarea anaeroba se strica, acesta trebuie de obicei golit si reinceput procesul. Din moment ce sunt implicate microorganisme, poate dura intre 1-2 saptamani sa se atinga din nou conditiile normale de operare.

Fermentarea anaeroba, o posibila alternativa pentru tratarea biologica a deseurilor mixte, nu este inca suficient de stabila in ceea ce priveste operarea si poate cauza diferite probleme in timpul operarii. Astfel, nu se recomanda ca fermentarea anaeroba sa fie una din componentele principale ale sistemului de gestionare a deseurilor din judet. In plus, investitiile si costurile de exploatare in cazul fermentarii anaerobe sunt mult mai mari decat in cazul compostarii.

***Astfel, se recomanda utilizarea compostarii in spatii deschise. Doar in cazul in care amplasamentul statiei de compost este foarte aproape de zone locuite trebuie realizata compostarea in spatiu inchis.***

### 5.2.8.3 Compostare individuala

Compostarea individuala este optiunea recomandata pentru zonele de case cu gradini din mediul rural.

#### 5.2.8.3.1 Evaluarea optiunilor

Compostarea individuala nu poate reduce intreaga cantitate de deseuri alimentare si de deseuri verzi pentru canu toate deseurile din gradini sau alimentare pot si trebuie compostate individual:

- resturile de la taierea copacilor si arbustilor trebuie maruntite pentru a putea fi compostate, iar putin oameni au toicator; mancarea gatita si carnea nu ar trebui compostate individual pentru ca acestea ar putea atrage sobolani sau animale. In cadrul unei statii pentru compostarea deseurilor verzi, materialul este incalzit pana la o temperatura de 55°C sau chiar mai mare, neatragand sobolanii. In cadrul compostarii individuale nu se ajunge la o asemenea temperatura.

In orice caz, odata cu cresterea veniturilor, gradul de crestere a animalelor scade, iar deseurile alimentare si deseurile verzi, folosite ca mancare pentru animale vor trebui tratate utilizand un alt tip de tratare.

<b>Compostare individuala</b>			
<b>Definitie</b>	Descompunerea biologica a materiei organice cu microorganisme aerobe. Compostare in mici unitati de compostare individuale.		
<b>Tipuri de deseuri municipale care ar putea fi tratate</b>	Deseuri verzi din gradini, reziduri de la legume si fructe de la bucatarie,  Fara carne sau mancare gatita, fara radacini active	<b>Capacitati disponibile</b>	0.5 pana la 1 m <sup>3</sup>
<b>Istorie</b>	<p>Initial, compostarea individuala a constat in compostarea deseurilor de gradina si a balegarului in gramezi, amplasate de obicei in apropierea grajdurilor.</p> <p>Dupa scaderea gradului de crestere a animalelor aceste gramezi au fost realizate in continuare din deseuri din gradina si alimentare, in special in zonele rurale si de case individuale. Insa, cu cresterea confortului aceasta traditie s-a pierdut.</p> <p>Compostarea individuala moderna este legata in general de unitati de compostare din plastic sau lemn.</p>		
<b>Consemnari</b>	<p>Compostarea individuala este un proces vechi.</p> <p>Multe localitati sprijina compostarea individuala mai ales in zonele de case cu gradini si in zonele rurale. In Europa de Vest, multe sate au fost inghitite de zonele urbane.</p>		
<b>Prezentarea pe scurt a procesului</b>	<p>Deseurile alimentare si cele din gradini sunt puse in unitatile de compostare. Ramurile si arbustii trebuie maruntite inainte de a fi puse in compostate.</p> <p>Aproximativ o data pe an, unitatea de compostare este golita iar compostul se cerne. Ceea ce nu s-a compostat se pune din nou in unitatea de compostare pentru un al an.</p>		
<b>Produse</b>	<p><b>Compost:</b> 350 - 450 kg/t material</p> <p>Compost de calitate buna din punctul de vedere al continutului de metale grele.</p> <p>Semintele si radacinile active nu sunt dezactivate in totalitate pentru ca nu se ating temperaturi ridicate in timpul compostarii.</p>		
<b>Emisii</b>	Emisii poluante scazute, sub nivelul necesare pentru a composta in spatiu inchis.		
<b>Eliminare de apa</b>	Daca unitatea de compostare este acoperita, productia de levigat este scazuta.		
<b>Deseuri</b>	De obicei deloc, lemnul care nu se degradeaza de-a lungul vremii poate fi indepartat si pus la deseurile municipale.		
<b>Spatiu necesar</b>	1 m <sup>2</sup> pe 100 m <sup>2</sup> de gradina		



<b>Compostare individuala</b>	
<b>Ore de functionare</b>	8,.60 ore pe an
<b>Fotografii</b>	Unitati de compostare
	

### 5.2.8.3.2 Optiune propusa

Se recomanda ca pe termen scurt sa se promoveze compostarea individuala in mediul rural. Este decizia generatorului de deseuri daca participa sau nu la acest sistem.

De asemenea, compostarea individuala trebuie promovata in cointinuu pentru a mentine interesul si participarea publicului.

### 5.2.8.4 Tratarea mecano-biologica

#### 5.2.8.4.1 Optiuni tehnice pentru tratarea mecano-biologica TMB

Tratarea mecano-biologica inseamna literalmente ca deseurile municipale sunt tratate utilizand optiuni de tratare mecanica de exemplu maruntire, sortare, separare si de tratare biologica.

In acest fel, orice statie de compostare pentru deseuri mixte poate fi numita statie de TMB. De fapt, in Spania, statiile de compostare pentru deseuri mixte poarta numele de "Tratamiento biológico-mecánico" MBT.

Cu toate acestea, intelesul termenului de TMB nu este de obicei aplicat compostarii deseurilor mixte, dar semnifica o statie pentru pre-tratarea deseurilor municipale, pentru tratarea deseurilor municipale ca sa fie respectate cerintele privind depozitarea a tarii respective.

Tratarea mecano-biologica a luat forma pe care o cunoastem in ziua de azi in Germania si Austria, in principal, ca reactie la cerintele legale. Avand in vedere criteriul pre-tratarii si in special criteriul de reducere a cantitatii de deseuri municipale biodegradabile din Directiva privind depozitarea, TMB devine din ce in ce mai importanta in multe alte tari ale UE. In timp ce in prezent majoritatea tarilor pot indeplini cerintele prin imbunatatirea colectarii separate a deseurilor biodegradabile si a deseurilor verzi (35% din deseurile biodegradabile sunt reduse), aceasta va deveni dificila in 2010, cand vor trebuie reduse 50% din cantitatea de deseuri biodegradabile si va deveni si mai dificila in 2016 cand vor trebui reduse 65% din deseurile biodegradabile.

Astfel, tratarea mecano-biologica a devenit o alternativa acceptata la incinerarea deseurilor municipale.

Tratarea mecano-biologica este compusa din mai multi pasi de diferite procese mecanice si biologice, acestea pot fi modificate si combinate potrivit cerintelor reglementarilor nationale si locale.

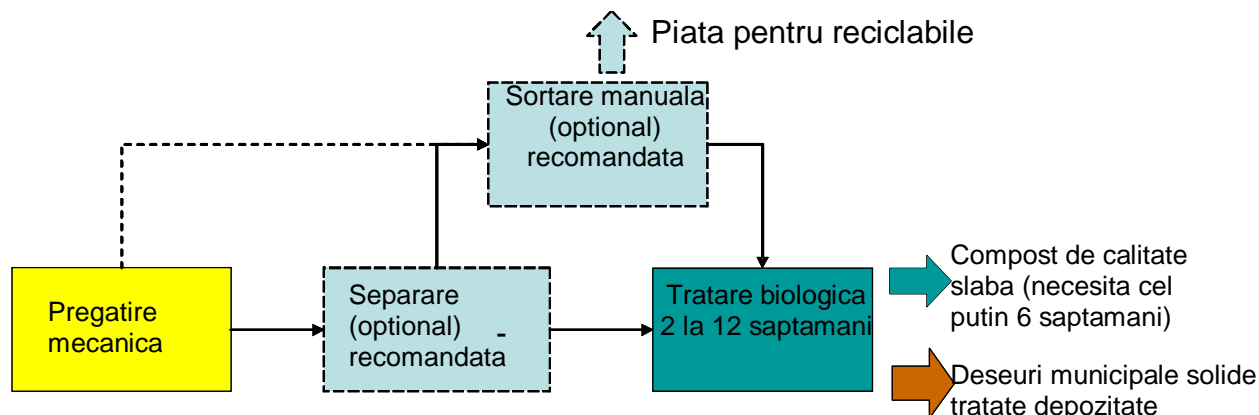
In general, exista 4 tipuri diferite de TMB, toate putand functiona fara statii de sortare manuala pentru materiale reciclabile:

1. Pre-tratare biologica inainte de eliminare prin depozitare;
2. TMB cu impartirea deseurilor municipale, generare de RDF (refuse derived fuel) cu valoare calorifica ridicata si o fractie tratata biologic pentru a fi eliminata prin depozitare;
3. Productie maxima de RDF cu separarea metalelor pentru reciclare si a materialelor inerte pentru a fi eliminate prin depozitare;
4. Pre-tratare inainte de incinerare.

Cele 4 tipuri sunt prezentate pe scurt in cele ce urmeaza.

### **TMB Tip 1: Tratare mecano-biologica inainte de eliminare prin depozitare**

Figura de mai jos prezinta acest tip de TMB.



**Figura 5-6: TMB ca pre-tratare înainte de eliminare prin depozitare**

Acest tip de TMB este optimizat pentru a se conforma cu cerințele actualei Directive privind depozitarea. Implică o pre-tratare a deșeurilor municipale înainte de eliminarea prin depozitare. Se utilizează tratarea biologică pentru că are un impact pozitiv asupra gradului de biodegradabilitate a deșeurilor eliminate prin depozitare, și asupra ratei de generare de gaze și de contaminare a levigatului.

În funcție de măsurile luate pentru reducerea cantității de deșeuri reziduale, ca de exemplu compostarea deșeurilor verzi și separarea la sursă și compostarea deșeurilor menajere biodegradabile, și perioada de tratare biologică poate fi optimizată pentru a atinge țintele impuse de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile.

TMB poate fi echipată, de asemenea, și cu o stație pentru sortarea manuală a plasticului, sticlei și metalelor care ar putea fi valorificate pe piață. Cantitatea care poate fi separată depinde de cantitatea care face parte în continuare din cantitatea de deșeuri reziduale care sunt aduse spre a fi tratate mecano-biologic. Pentru acest tip de TMB este recomandat acest tip de sortare pentru a reduce cantitatea de deșeuri municipale eliminate prin depozitare.

Dacă tratarea biologică este proiectată să dureze o perioadă suficient de lungă, cel puțin 6 săptămâni, ar putea fi produs și un compost de o slabă calitate (compost proaspăt) prin acest tip de TMB.

Acest tip de TMB a fost aplicat în multe stații de compostare pentru deșeuri mixte dar rar pentru pre-tratare. În cazul tratării biologice de scurtă durată se știu puține lucruri despre comportamentul deșeurilor pe depozite dar se estimează că se va îmbunătăți în comparație cu depozitele de deșeuri unde au fost depozitate deșeuri municipale care nu au fost pre-tratate. Se consideră că există suficiente dovezi în cazul unor instalații de tip și mărime asemănătoare.

### **Aplicabilitate in judet:**

Acest tip de TMB poate fi aplicat in orice judet, unde Directiva privind depozitarea este aplicata fara nicio alta specificatie in ceea ce priveste calitatea deseurilor municipale eliminate prin depozitare. Aceasta este situatia si in cazul judetului Mures.

Se recomanda ca acest tip de TMB sa fie evaluat in continuare in aceasta Sectiune.

### **TMB Tip 2: TMB cu impartirea fuxurilor de deseuri municipale**

Acest tip de TMB implica impartirea deseurilor municipale in doua fluxuri principale, dupa cum urmeaza:

- Un flux de deseuri de marime mai mare (>80 pana la 100 mm), in principal hartie, carton, plastic, lemn, textile care pot fi intai sortate manual daca este nevoie si/sau restul este procesat pentru a produce o fractie usoara (RDF) si o fractie grea, care este mutata inapoi la fluxul de deseuri de marime mai mica pentru a fi tratate biologic.
- Un flux de deseuri de marime mai mica (< 80 pana la 100 mm), in principal deseuri alimentare si de gradina, dar si o fractie mare de plastic, lemn, cauciuc etc care vor fi supuse unei tratari biologice. Energia rezultata din tratarea biologica este folosita pentru uscarea fractiei pe o perioada de 2 pana la 4 saptamani. Dupa uscare, are loc separarea fractiei mai mari de 400 mm si a fractiei usoare (fractia cu puterea calorica ridicata – RDF).
- Dupa separarea RDF, deseurile ramase pot fi in continuare tratate biologic in functie de ce parametrii de depozitare trebuie atinsi.

Acest tip de TMB este proiectat pentru:

- separarea fractie cu valoare calorifica care are cea mai mare putere calorifica din deseurile municipale si pregatirea acesteia pentru valorificare energetica prin producerea de RDF si
- indeplinirea cerintelor privind pre-tratarea din Directivei privind depozitarea prin tratarea biologica a deseurilor depozitate.

Astfel, reducerea deseurilor biodegradabile municipale se realizeaza de doua ori: prin scoaterea hartiei si a cartonului, care sunt adaugate la RDF si prin tratare biologica. Acest tip de TMB poate indeplini cerintele privind reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile.

TMB poate fi echipata, de asemenea, si cu o statie pentru sortarea manuala a plasticului, sticlei si metalelor care ar putea fi valorificate pe piata. Oricum, din moment ce plasticul care nu este sortat manual este incorporat in RDF, acest fel e sortare nu este necesara, exceptie facand situatia in care trebuie atinse tintele privind reciclarea.

Daca tratarea biologica a componentelor mici este proiectata sa dureze cel putin 6 saptamani, din acest tip de TMB ar putea rezulta si un compost de calitate slaba.

Acest tip de TMB este utilizat in Germania, Austria si Italia.

### **Aplicabilitate in judet:**

In general se poate aplica in orice judet unde este aplicata Directiva privind depozitarea si/sau unde este necesara retragerea componentelor cu valoare calorifica mare. Cu toate acestea, pentru ca RDF trebuie tratat in statii termice speciale, fabrici de ciment, centrale termice, care potrivit experientei din alte tari UE sunt dificil de gestionat si pentru ca cantitatea generata nu va fi suficienta pentru ca operatorii unor astfel de instalatii sa investeasca in modificarea centralei pentru a putea folosi RDF, se considera ca aceasta tehnologie nu poate fi aplicata in judet.

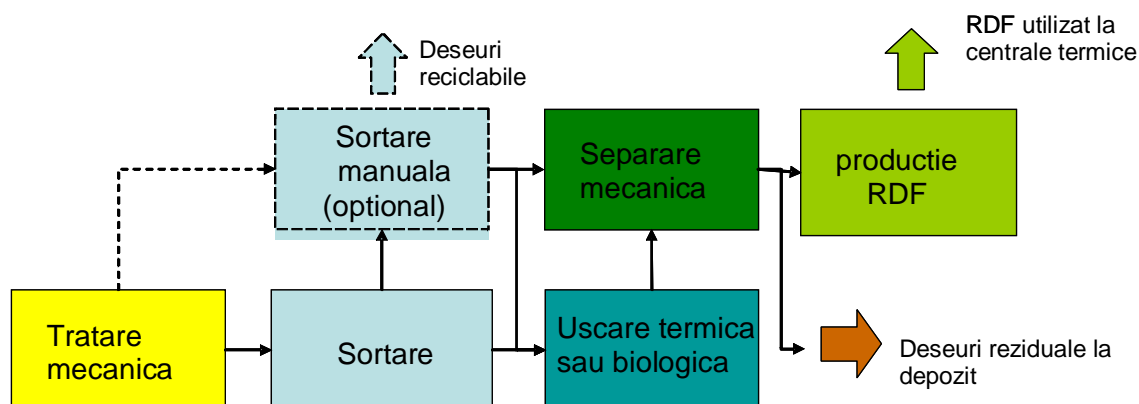
Se recomanda ca acest tip de TMB sa fie evaluat in continuare in aceasta Sectiune.

### **TMB Tip 3: TMB cu productie maxima de RDF**

Acest tip de TMB are scopul sa transforme in RDF toata materia organica, lasand in urma doar reziduuri inerte constand din cioburi de sticla, pietre, nisip, etc. spre a fi eliminate prin depozitare.

Dupa cum se vede si in figura de mai jos, si acest tip de TMB se bazeaza pe impartirea deseurilor in 2 fluxuri:

- Ø Un flux de deseuri de marime mai mare, in principal hartie, carton, plastic, lemn, textile care pot fi intai sortate manual daca este nevoie si/sau restul este procesat pentru a produce o fractie usoara (RDF) si o fractie grea. Fractia grea este mutata inapoi la fluxul de deseuri de marime mai mica pentru a fi tratate biologic.
- Ø Un flux de deseuri de marime mai mica (< 80 pana la 100 mm), in principal deseuri alimentare si de gradina, dar si o fractie mare de plastic, lemn, cauciuc, etc care vor fi supuse unei tratari biologice. Energia rezultata din tratarea biologica este folosita pentru uscarea fractiei in 2 pana la 4 saptamani. Aceasta fractie este sortata si fractia mai mare de 20 mm este separata balistic pentru a separa fractia care are valoare calorifica, care este apoi transformata in RDF. Uscarea permite ca partile mai mici sa nu se mai lipeasca de fractiile separate permitand astfel separarea unui material mai curat.
- Ø Dupa separarea RDF, deseurile ramase au un continut scazut de deseuri municipale biodegradabile putand fi astfel depozitate direct.



**Figura 5-7: TMB cu producere de RDF**

Acest tip de TMB este proiectat pentru a atinge o valorificare energetica maxima prin atingerea unui RDF maxim si a cerintelor minime privind depozitarea.

TMB ar putea fi echipata cu o statie de sortare manuala pentru sortarea plasticului si metalelor care ar putea fi valorificate pe piata. Oricum, din moment ce plasticul nesortat manual ajunge in RDF, acest tip de sortare nu este necesar.

Acest tip de TMB este aplicata in multe statii din Germania, Austria si Italia.

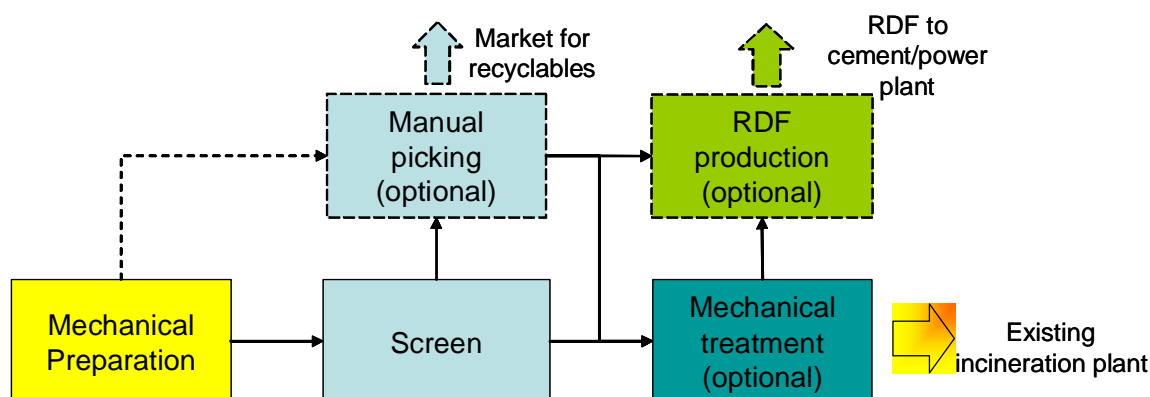
### **Aplicabilitate in judet:**

In general se poate aplica in orice judet unde este aplicata Directiva privind depozitarea si/sau unde este necesara reducerea valorii calorice a deseurilor depozitate. Cu toate acestea, avand in vedere ca RDF trebuie tratat in statii speciale proiectate pentru materiale RDF, care nu sunt disponibile in Judet sau in Romania, echipa TAPP considera ca aceasta tehnologie nu poate fi aplicata in Judet.

Nu se recomanda evaluarea acestui tip de TMB in Master Plan.

### **TMB Tip 4: Pre-tratare inainte de incinerare**

Acest tip de TMB a fost dezvoltat pentru a reduce cantitatea de deseuri care urmeaza a fi dusa la o statie de incinerare.



**Figura 5-8: Pre-tratare inainte de incinerare**

Dupa cum se vede in aceasta figura, pre-tratarea poate insemna sortarea, producerea de RDF si alti pasi de separare mecanica care pot reduce cantitatea de deseuri ce urmeaza a fi incinerata. Aceasta inseamna ca poate include toate elementele tipurilor de TMB descrise mai sus, cu exceptia tratarii biologice. Deseurile ce urmeaza a fi incinerate nu necesita curatare ca RDF implicand astfel costuri mai mici.

### **Aplicabilitate in judet:**

Acest tip de tratare poate fi aplicat numai in cazul in care exista o statie de incinerare care mai are disponibila o anumita capacitate care inasa nu este suficienta pentru incinerarea intregii cantitati de deseuri municipale. Intrucat in prezent in judetul Mures nu exista nicio instalatie de incinerare, acest tip de TMB nu este aplicabil judetului.

### **5.2.8.4.2 Evaluarea tratarii mecano-biologice TMB**

Dupa cum a fost prezentat mai sus, exista diferite combinatii de TMB care pot fi combinate in functie de rezultatul dorit. In prezent, in Europa sunt in exploatare aproximativ 100 de statii TMB. Tratarea mecano-biologica simpla cu sortare si compostarea deseurilor mixte ajunge pana la 1200 t/zi, in timp ce statiile de TMB proiectate ca instalatii de pre-tratare cu sortare pentru depozite de deseuri, generare de RDF si tratare biologica au o capacitate de pana la 600 t/zi. Acest raport pune accept pe TMB cu pre-tratare. Cu toate ca nu exista experienta cu o TMB cu capacitatea necesara pentru judet, tehnologia are vechime. In plus, este compusa din componente de echipamente care s-au dovedit utile in cazul unor capacitati ca cele necesare pentru judet. Asadar, TMB a fost luata in considerare in alternativele de gestionare a deseurilor discutate mai jos.

### 5.2.8.4.3 Optiunea tehnica propusa

Dupa cum s-a aratat si mai sus, din cele patru optiuni tehnice de tratare mecano-biologica, se recomanda numai primul tip, si anume pre-tratarea biologica inainte de eliminare prin depozitare.

### 5.2.8.5 Tratarea termica

#### 5.2.8.5.1 Optiuni tehnice pentru tratarea termica

In principiu, exista trei grupe de procese de tratare termica:

- incinerarea;
- gazeificarea;
- piroliza.

Mult mentionata tratare a plasmei apartine grupului de procese de gazeifiere. Toate aceste procese sunt descrise in cele ce urmeaza.

#### 5.2.8.5.2 Evaluarea tratarii termice

Avand in vedere situatia actuala, doar incinerarea poate fi luata in considerare ca tehnologie de ultima ora pentru tratarea deseurilor reziduale.

Cu toate acestea, luand in considerare posibilele avantaje ale proceselor avansate de gazeificare, aceasta poate deveni in viitor un inlocuitor al incinerarii deseurilor municipale solide. Mai jos se prezinta comparatia dintre cele trei tehnologii de tratare termica a deseurilor. Gazeificarea prezinta doua avantaje considerabile fata de incinerare.

- Gazul de sinteza poate fi utilizat cu mare flexibilitate ca si caldura de la statia de incinerare, mai ales daca este amplasata la departare mare de consumatorii de caldura si
- Cenusă rezultată în urma gazeificării este vitrificată, a fiind astfel mai potrivită pentru industria de construcții decât cenușa de ardere tratată rezultată de la incinerare, mai ales în țările unde cenușa de ardere nu poate fi reciclată. Cu toate acestea, dacă este necesar, și cenușa de ardere rezultată din incinerare poate fi vitrificată. De exemplu în Japonia, există câteva stații de incinerare unde cenușa de ardere este vitrificată într-un convertor de plasma.

Exista un mare dezavantaj al gazeificării. Cu toate ca este o tehnologie cu perspective in ceea ce priveste avantajele, gazeificarea nu a atins inca experienta necesara pentru a asigura o functionare sigura.



	<b>Incinerare</b>	<b>Gazeificare (incl. Plasma)</b>	<b>Piroliza</b>
<b>Temperatura de reactie</b>	850 – 1,450 °C	500 – 1,600 °C	250 – 700 °C
<b>Rata stoichiometrica si atmosfera</b>	> 1 – surplus of oxigen incinerare	< 1 – lipsa de oxigen incinerare oartiala	0 – fara oxigen fara incinerare
<b>Produse</b> - gazoase - lichide - solide	- - Cenusa de ardere, cenusa zburatoare, resturi de la gazele de ardere, metale	Gaz de sinteza - Cenusa vitrificata, cenusa zburatoare, , metale	Gaz de piroliza Ulei de piroliza Cocs (necesita tratare termica aditionala), cenusa zburatoare, metale
<b>Referinte la scara mare</b>	Peste 700 in toata lumea	Laborator si instalatii pilot Cea mai mare statie este de 300 t/zi, tratarea plasmei in Utashinai/Japan	O instalatie la scara mare in Germania, dar tehnologia nu este scoasa pe piata
<b>Costrui nete de tratare (inclusiv veniturile din generarea de energie)</b> 50,000 t/a 100,000 t/a 150,000 t/a 200,000 t/a 300,000 t/a	 230 - 300 €/t 140 - 160 €/t 120 – 140 €/t 100 - 120 €/t 80 - 100 €/t	 100 - 120 €/t 80 - 100 €/t Nu exista date 70 – 80 €/t Nu exista date	 <b>Aproximativ 130 €/t</b>  <b>Nu exista date</b>

### 5.2.8.5.3 Optiune propusa

Incinerarea deseurilor municipale sau alte tehnologii pentru tratare termica nu sunt aplicabile in prezent pentru judetul Mures pentru ca:

- 1) Costurile de incinerare sunt cuprinse intre 140-160 €/t, ceea ce este un pret foarte ridicat, in comparatie cu pretul pentru eliminarea prin depozite conforme este de 20-30 €/t.
- 2) Costurile ridicate de tratare vor creste tariful in judet.

### **5.2.8.6 Comparatie intre principalele tehnicile de tratare a deseurilor biodegradabile**

In capitolul 5.2.8 au fost descriese si analizate principalele optiuni tehnice de compostare, tratarea mecano-biologica si tratare termica, optiuni care asigura reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare.

In vederea stabilirii alternativelor tehnice, care sa asigure atingerea obiectivelor si tintelor, este necesara si o comparatie intre principalele tehnici de tratare (compostare, TMB si incinerare).

Parametru	Compostare	TMB	Incinerare
<b>Descriere</b>	Timpul de compostare depinde de procesul utilizat, conditiile climatice si frecventa intoarcerii gramezilor.	Separarea si sortarea mecanica a deseurilor municipale, tratarea mecano-biologica a deseurilor municipale biodegradabile in vederea pretratarii in concordanta cu Directiva UE privind depozitarea.	Incinerarea reprezinta oxidarea deseurilor in vederea distrugerii continutului organic, a mineralizarii deseurilor, a reducerii volumului acestora si pentru utilizarea energiei rezultate din aceste procese.
<b>Deseuri acceptate</b>	Orice deșeu biodegradabil solid (resturi alimentare, deseuri din pietre și grădini)	Deseuri municipale	Deseuri municipale, namol de la epurarea apelor uzate (pana la 10%), deseuri voluminoase
<b>Timpul de degradare</b>	<i>Proces deschis:</i> 4-6 luni in functie de conditiile climatice, structura gramezii si frecventa de intoarcere. <i>Proces inchis:</i> 12 – 16 saptamani, in functie de tipul de compost necesar a fi obtinut	2 – 8 saptamani, in functie de produsul necesar a fi obtinut	Cateva ore
<b>Produce</b>	<b>Compost:</b> 350 - 450 kg/t deșeu compostat.	Deseu tratat	<b>Electricitate:</b> 600-650 MWh/t LHV 10,000 kJ/kg <b>Caldura si abur:</b> in functie de localizare. <b>Cenusa de ardere:</b> 180-200 kg/t Poate fi utilizata la constructia drumurilor, digurilor si a depozitelor, tinand cont de legislatia la nivel local. In prezent se cerceteaza modalitatile de utilizare a cenusii ca aditiv in procesul de fabricare a cimentului. <b>Metale:</b> 25 - 30 kg/t Utilizate in industria de reciclare.
<b>Balanta energetica (necesar/ productie)</b>	40 - 60/0/40 -60 kWh/t input	40 - 60/0/40 -60 kWh/t input	<b>Electricitate:</b> 600-650 MWh/t net at waste LHV 10,000 kJ/kg <b>Caldura si abur:</b> in functie de localizare.
<b>Apa uzata</b>	In functie de materialele compostate. De obicei, este necesara adaugarea apei.	In functie de umiditatea deseurilor, in general 100 – 300 l/t. Apa uzata rezultata trebuie epurata	Nu este generata apa uzata.

Parametru	Compostare	TMB	Incinerare
		conform standardelor existente si, ulterior, deversata.	
<b>Emisii in aer</b>	Emisii reduse de poluanti, sub nivelul necesar pentru compostarea in spatii inchise. In jur de 500 kg emisii de vapori si CO <sub>2</sub> la tona de produs final. About 500 kg/t delivered material emissions of vapour and CO <sub>2</sub> .	Emisiile de la statiile de compostare si sortare sunt filtrate cu ajutorul bio-filtrelor in vederea atingerii standardelor europene referitoare la emisiile poluantilor in aer.	5,000 m <sup>3</sup> /t, filtrate in vederea atingerii standardelor europene referitoare la emisiile poluantilor in aer.
<b>Reziduuri</b>	50 – 150 kg reziduu la tona de produs final; reziduuul contine materiale care nu se composteaza precum pungi de plastic, obiecte metalice, lemn. Reziduurile sunt transportate la o instalatie de tratare sau eliminare.	Deseuri tratate – in functie de cantitatile de deseuri sortate.	<b>Cenusa de ardere:</b> 180-200 kg/t. Dupa tratare, poate fi eliminata pe depozitele de deseuri nepericuloase. Cenusa de ardere netratata este considerate deoseu periculos. <b>Reziduuri rezultate din indepartarea gazului de ardere, inclusiv a cenusei zburatoare</b> Eliminarea pe depozite de deseuri periculoase.
<b>Cerinte minime ale amplasamentului</b>	0.8 – 0.9 m <sup>2</sup> /t, minim 500 m <sup>2</sup>	- 2 saptamani tratament biologic: min. 1 ha + 0.7 ha/100,000 t/an - 12 saptamani tratament biologic: min. 1 ha + 1.3 ha/100,000 t/an	Minim 3 ha
<b>Costuri tratare</b>	25 €/t	45 €/t, la o capacitate de 150,000 t/an	120-140 €/t, la o capacitate de 150,000 t/an

**Din cele prezentate anterior rezulta urmatoarele concluzii:**

- **compostarea este o optiune tehnica recomandata, dar care are anumite limitari:**
  - **nu pot fi compostate decat deseurile biodegradabile colectate separat, iar colectarea separata a deseurilor biodegradabile functioneaza destul de greu in zona de blocuri;**
  - **pentru compostul rezultat trebuie gasita piata de desfacere;**
  - **numai prin tehnica de compostare nu pot fi atinse tintele privind reducerea deseurilor biodegradabile la depozitare in anul 2013 si 2016;**
- **intre tehnica de tratare mecano-biologica si incinerare este de preferat in prezent tratarea mecano-biologica datorita costurilor de investitii si operare mult mai scazute.**

### 5.2.9 Optiuni tehnice pentru eliminarea deeurilor prin depozitare

Depozitul este definit ca un amplasament pentru eliminarea finala a deeurilor prin depozitare pe sol sau in subteran.

In functie de tipurile de deseuri acceptate, depozitele de deseuri se clasifica astfel:

- depozite pentru deseuri periculoase (clasa a);
- depozite pentru deseuri nepericuloase (clasa b);
- depozite pentru deseuri inerte (clasa c).



**Figura 5-9: Proiectarea unui depozit de deseuri**

La proiectarea unui depozit de deseuri trebuie avute in vedere urmatoarele:

- cantitatea si natura deeurilor ce urmeaza a fi depozitate – se estimeaza in functie de prognoza si modul de consum al populatiei;
- caracteristicile amplasamentului – dimensiuni, durata de functionare, distant ape care vor fi transportate deeurile;
- protectia factorilor de mediu si a sanatii umane;
- posibilitatile de reabilitare si utilizare ulterioara a terenului.

Alegerea amplasamentului depozitului se face pe baza unei analize multicriteriale care cuprinde:

- criteriile geologice, pedologice si hidrogeologice – caracteristicile si modul de dispunere a straturilor geologice, caracteristicile panzei de apa subterana, distanta fata de cursurile de apa, starea de inundabilitate a zonei, folosinta terenului, clasa de seismicitate etc.;
- criteriile climaterice – directia dominanta a vanturilor in raport cu asezarile umane din zona, cantitatea de precipitatii;
- criteriile economice: capacitatea depozitului si durata de exploatare, distanta medie de transport a deseurilor eliminate, necesitatea racordarii la utilitati;
- alte criterii: vizibilitatea amplasamentului si modul de incadrare in peisaj, existenta unor arii protejate in zona etc.

Proiectul unui depozit de deseuri trebuie sa cuprinda urmatoarele instalatii si echipamente principale:



**Figura 5-10: Constructia unui depozit de deseuri**

- drum si poarta de acces, sistem de paza si supravaghere
- utilitati precum alimentare cu apa, alimentare curent electric, descarcare ape uzate epurate;
- echipament de cantarire si inregistrare;
- laborator pentru verificarea deseurilor;
- drumuri interioare;
- zona pentru depozitare deseuri – pentru care se asigura impermeabilizarea prin utilizarea membranelor artificiale (geomembrana si geotextil);

- un sistem de monitorizare a calitatii apei subterane, care poate sa includa monitorizarea starii sistemului de impermeabilizare a bazei depozitului ;
- instalatii pentru tratarea levigatului si pentru colectarea si (eventual) valorificarea gazului de halda;
- garaje, ateliere si spatii de parcare pentru utilajele utilizate;
- birouri administrative si constructii sociale.

Aceste facilitati trebuie amplasate, in functie de rolul pe care il au si caracteristicile specifice fiecarui depozit astfel incat sa asigure o exploatare optima.

Modul de exploatare poate fi diferit de la un depozit la altul si depinde de natura deseurilor acceptate si de conditiile impuse de autorizatia de mediu, putand depinde de: tipul deseurilor, conditiile meteo din zona amplasamentului etc.

In cazul exploatarii depozitelor de deseuri trebuie avute in vedere urmatoarele:

- compactarea continua a stratului de deseuri;
- pastrarea grosimii maxime a stratului de deseuri de 0,5 m;
- acoperirea zilnica a stratului pentru a evita imprastierea de mirosuri si atragerea speciilor oportuniste;
- colectarea si tratarea levigatului;
- colectarea si (eventual) tratarea si valorificarea gazului de halda;
- optimizarea suprafetei celulelor depozitului de deseuri.

### **5.2.10 Optiuni tehnice pentru inchiderea depozitelor neconforme si a spatiilor de depozitare din mediul rural**

#### **5.2.10.1 Optiuni tehnice pentru inchiderea depozitelor municipale neconforme**

Depozitele municipale neconforme existente in judet sunt considerate, conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, depozite de deseuri nepericuloase clasa „b”. Aceste depozite neconforme trebuie sa sisteze activitatea de depozitare etapizat, conform termenelor prevazute in Tratatul de aderare a Romaniei la Uniunea Europeana si in Anexa 5 a HG 349/2005.

Tabelul 5.1 din Anexa 5 a HG 349/2005 cuprinde depozitele neconforme pentru care nu s-a obtinut perioada de tranzitie, care trebuie sa sisteze depozitarea pana la 16 iulie 2009.



In tabelul 5.2 din Anexa 5 a HG 349/2005 sunt prevazuti anii de sistare a depozitarii pentru depozitele neconforme care nu au obtinut perioada de tranzitie.

Depozitele de deseuri care au sistat activitatea de depozitare pana la 31 decembrie 2006, autoritatea competenta pentru protectia mediului a stabilit, in functie de rezultatele evaluarilor de mediu, aplicarea unor cerinte simplificate de inchidere prevazute in indrumarul de inchidere a depozitelor neconforme de deseuri nepericuloase (conform prevederilor Anexei 2 din Ordinul nr. 1274 din 14 decembrie 2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare).

Inchiderea depozitelor de deseuri neconforme clasa „b”, care au sistat sau sisteaza activitatea de depozitare dupa 31 decembrie 2006 se realizeaza conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor si a Ordinului ministrului mediului si gospodarii apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnici privind depozitarea deșeurilor.

Normativul tehnic privind depozitarea deșeurilor prevede ca imediat dupa umplerea completa si nivelarea unei celule de depozit se va aplica un sistem de impermeabilizare. Sunt prezentate trei alternative tehnice ale sistemului de impermeabilizare, care constau in urmatoarele straturi succesive:

- Alternativa a):
  - Corp depozit;
  - Strat de drenaj pentru gaz  $k_f \geq 1.10^{-4}$  m/s,  $d \geq 50$  cm, modulului de elasticitate  $\geq 45\text{MN/m}^2$ , continut calcar  $\leq 10$  % masa;
  - Impermeabilizare argila  $d \geq 50$  cm (2 straturi a cate  $\geq 25$  cm),  $k_f \leq 1.10^{-9}$  m/s, porozitate  $< 5$  %,  $D_{pf} \geq 92$  %;
  - Geotextil protectie  $\geq 400$  gr/m<sup>2</sup>;
  - Strat de drenaj  $d \geq 30$  cm,  $k_f \geq 1.10^{-3}$  m/s pietris sau balastru. Alternativ saltea drenanta cu filtru pe ambele parti si folie protectie;
  - Geosintetic permeabil;
  - Strat de pamant argilos cu nisip/pietris ,  $d \geq 85$  cm, necompactat;
  - Sold  $\geq 15$  cm;
  - Gazon, vegetatie rezistenta la eroziune;
- Alternativa b):
  - Corp depozit;
  - Strat de drenaj pentru gaz  $k_f \geq 1.10^{-4}$  m/s,  $d \geq 30$  cm, nisip, deseuri din constructii maruntite, continut carbonat calciu  $\leq 1$  % masa;

- Impermeabilizare sintetica, PEHD  $\geq 2.0$  mm;
- Geotextil protectie  $\geq 1000$  gr/m<sup>2</sup> (nu este necesar daca s eutilizeaza o saltea drenanta cu 2 straturi de protectie);
- Strat de drenaj  $d \geq 30$  cm,  $k_f \geq 1.10^{-3}$  m/s pietris sau balastru. Alternativ saltea drenanta cu filtru pe ambele parti;
- Geotextil permeabil;
- Strat de pamant argilos, nisip si pietris ,  $d \geq 85$  cm, necompactat;
- Sol  $d \geq 15$  cm;
- Gazon, vegetatie rezistenta la eroziune;
- Alternativa c):
  - Corp depozit;
  - Strat de drenaj pentru gaz  $k_f \geq 1.10^{-4}$  m/s,  $d \geq 30$  cm, nisip grosier, deseuri din constructii maruntite, continut carbonat calciu  $\leq 10$  % masa;
  - Impermeabilizare cu geocompozit, greutate  $\geq 6000$  gr/m<sup>2</sup>;
  - Strat de drenaj  $d \geq 30$  cm,  $k_f \geq 1.10^{-3}$  m/s pietris. Alternativ saltea drenanta cu filtru pe ambele parti si folie protectie;
  - Geotextil permeabil;
  - Strat de pamant argilos cu nisip/pietris ,  $d \geq 85$  cm, necompactat;
  - Sol  $d \geq 15$  cm;
  - Gazon, vegetatie rezistenta la eroziune.

Conform Normativului tehnic privind depozitarea deseurilor, sistemul de impermeabilizare trebuie sa indeplineasca urmatoarele cerinte:

- sa fie rezistent pe termen lung si etans fata de gazul de depozit;
- sa retina si sa asigure scurgerea apei din precipitatii;
- sa formeze o baza stabila si rezistenta pentru vegetatie;
- sa prezinte siguranta împotriva deteriorarilor provocate de eroziuni;
- sa fie rezistent la variatii mari de temperatura (inghet, temperaturi ridicate);
- sa impiedice inmultirea animalelor;
- sa fie circulabil;
- sa fie usor de intretinut.

Asezarea ultimului strat al sistemului de impermeabilizare la suprafata se realizeaza numai atunci cand tasarile corpului depozitului sunt intr-un stadiu la care nu mai pot determina deteriorarea acestui sistem. In perioada principala de tasare se poate realiza o acoperire temporara.

La proiectarea sistemului de impermeabilizare a suprafetei depozitelor neconforme trebuie sa se respecte cerintele minime prevazute in Normativul tehnic privind depozitarea deseurilor.

Conform HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, etapele de aprobare a inchiderii depozitului sunt urmatoarele:

- autoritatea competenta pentru protectia mediului evalueaza toate rapoartele inaintate de operator si efectueaza o inspectie finala a amplasamentului;
- autoritatea competenta pentru protectia mediului stabileste operatiunile de inchidere a depozitului, aceasta decizie nu afecteaza responsabilitatea operatorului depozitului prevazuta in autorizatia de mediu;
- autoritatea competenta pentru protectia mediului comunica operatorului decizia de inchidere.

### Monitorizarea post-închidere

Potrivit prevederilor legale, operatorul depozitului are obligația de a efectua monitorizarea post-închidere într-o perioadă stabilită de autoritatea competentă de mediu (minim 30 ani). Această perioadă poate fi prelungită dacă prin derularea programului de monitorizare se constată că depozitul nu este încă stabil și poate prezenta anumite riscuri pentru mediu și sănătatea umană.

Este necesar să se obțină autorizațiile specifice de la autoritatea competentă de gospodărire a apei, pentru a asigura conformarea cu prevederile legale în vigoare privind protecția calității apei.

In cazul în care se remarcă efecte negative asupra mediului, operatorul depozitului are obligația de a informa autoritatea competentă de mediu într-o manieră eficientă.

Valorile obținute pentru fiecare factor de mediu va fi comparat cu valorile stipulate de normele legale în vigoare.

Analizele și măsurătorile necesare pentru auto-monitorizarea emisiilor și controlul calității fiecărui factor de mediu sunt efectuate potrivit cerințelor legale în vigoare, iar rezultatele sunt înregistrate și păstrate pe întreaga perioadă de monitorizare.

Operatorul depozitului are obligația de a raporta rezultatele auto-monitorizării autorității de mediu competente, la cerere.

### 5.2.10.2 Opțiuni tehnice pentru închiderea spațiilor de depozitare din mediul rural

Luând în considerare riscul asupra mediului, spațiile de depozitare din zonele rurale se clasifică astfel:

- amplasamente care prezintă riscuri foarte scăzute pentru mediu și sănătatea umană;
- amplasamente care prezintă riscuri considerabile pentru mediu și sănătatea umană;
- amplasamente în locații extreme.

#### a) Spații de depozitare a deșeurilor cu riscuri foarte scăzute

Aceste amplasamente sunt la distanță de apele de suprafață, de locuințe și vor fi restaurate *in situ*. Lucrările vor cuprinde, în conformitate cu Ordinul MMDD nr. 1274, capitolul referitor la soluția de închidere simplificată a depozitelor neconforme rurale, definite ca depozite neconforme de deșeurii nepericuloase în zonele rurale - clasa (b.1) = depozite neconforme având un volum de deșeurii mai scăzut de 20.000 m<sup>3</sup> și o suprafață de până la 1 ha (10.000 mp):

- deșeurile vor trebui compactate cu buldozerul, de la 3 la 5 treceri consecutive peste masa de deșeurii; în cazul în care panta naturală a terenului nu permite procesul de compactare și executarea profilului, agenția de mediu a județului va prevedea măsuri speciale;
- spațiile de depozitare de deșeurii vor fi aduse la forma de cupolă cu panta cuprinsă între minim 1:10 și maxim 1:3;
- deșeurile de dimensiuni mari precum deșeurile de echipamente electrice, deșeurile de echipamente electronice, bateriile, acumulatorii, anvelopele uzate, deșeurile de fier, deșeurile de mobilier sau deșeurile de construcții și demolări vor fi scoase din fluxul de deșeurii pentru a fi eliminate în mod separat;
- pe cât posibil, zona va fi curățată de deșeurii care sunt purtate de vânt (de exemplu foliile de plastic) pentru a reduce riscul de contaminare a solului cu material plastic;

- în spatiul adus la forma stabilită nu este permisă cavitatea, respectiv gradul de neuniformitate; în cazul în care există, aceasta va fi umplută cu sol și compactată;
- după aducerea amplasamentului la forma stabilită, acesta va fi acoperit cu câte un strat de sol de cel puțin 30 de ori, distribuit uniform pe întreg depozitul și dincolo de marginile sale;
- suprafața spatiului adus la forma stabilită va fi apoi aranjată în așa fel încât apa din timpul furtunilor să fie evacuată la marginea amplasamentului;
- pe întreaga suprafață se va semăna iarbă care va fi fasonată timp de 2 ani; în această perioadă nu vor fi permise echipamente pe suprafața acoperită, iar pe lângă aceasta, responsabilul care se va ocupa de întreținerea vegetației va fi deservit de personalul necesar (în acest sens vor fi postate semne de avertizare);
- forma acestor locații trebuie să fie identificată și marcată corespunzător pentru evidențele cadastrale;
- în timpul iernii nu va fi permis săniușul pe depozitul închis;
- distanța minimă între marginile amplasamentului și izvoare, râuri, iazuri, lacuri trebuie să fie de 5-10 m.

### **b) Spatii de depozitare a deseurilor cu riscuri medii asupra mediului**

Aceste amplasamente situate în apropierea apelor de suprafață sau locuințelor vor fi eliminate. Activitățile de restaurare vor cuprinde:

- curățarea de deșuri a suprafeței amplasamentului și transportarea deșeurilor la depozitul neconform din zona respectivă, care este cel mai apropiat;
- restaurarea terenului acoperit anterior cu deșuri prin nivelarea pământului, împrăștierea solului de acoperire din zona locală, iar dacă este necesar și prin însămânțare cu iarbă.

Aceste măsuri se vor aplica spațiilor de depozitare a deseurilor cu un volum mai mic de 500 m<sup>3</sup>, o suprafață sub 0,5 ha și aflându-se relativ aproape de un drum de acces.

### **c) Amplasamente cu probleme specifice de ordin topografic**

Aceste amplasamente vor fi tratate în mod individual, acordându-se o atenție sporită măsurilor privitoare la sănătate și siguranță, respectiv la mediu.

Acestea sunt amplasamentele situate:

- sub distanța minimă până la izvoare, râuri, iazuri și lacuri;
- prea aproape de zona gospodăriilor;
- locația are o pantă foarte abruptă;

- acces dificil în anumite perioade ale anului – pe timp de iarnă, anotimp ploios.

### Opțiunea 1 – Închiderea *in situ*

În funcție de zona amplasamentului și a volumului de deșeuri, această opțiune poate fi abordată în două moduri:

Opțiunea 1.1 închiderea simplificată *in situ* - în conformitate cu Ordinul MMDD nr. 1274, capitolul referindu-se la soluția de închidere simplificată a depozitelor neconforme rurale, definite ca depozite neconforme de deșeuri nepericuloase în zonele rurale - clasa (b.1) = depozite neconforme având un volum de deșeuri mai mic de 20.000 m<sup>3</sup> și o suprafață de până la 1 ha (10.000 mp).

Această prevedere are un impact pozitiv asupra costurilor de închidere, chiar dacă unele dintre condițiile de mai jos au o influență și în sens opus:

- unele din elementele activității de închidere nu sunt legate în mod direct de dimensiunea zonei care urmează să fie închisă, pentru o suprafață mai mică procentul acestor costuri devine mai mare;
- procentul activităților de consultanță - proiectare, supraveghere, asistență tehnică - este direct legat de activitatea de construcții.

Opțiunea 1.2 închiderea *in situ* - pentru amplasamente ale depozitelor neconforme având un volum de peste 20.000 m<sup>3</sup> și o suprafață de peste 1 ha.

Această opțiune va implica costuri suplimentare legate de echipamentele și instalațiile care urmează să fie puse în funcțiune.

Aceste opțiuni, pe lângă costul ridicat, au unele inconveniente cum ar fi:

- riscul asupra mediului nu este complet eliminat și vor mai exista pericole viitoare din punct de vedere al mediului generate de amplasament;
- amplasamentul nu poate fi redat complet peisajului natural și utilizării în scop economic;
- sunt necesare măsuri privind programul de monitorizare, respectiv legate de post-închidere și întreținere.

### Opțiunea 2 - Relocarea deșeurilor și curățarea amplasamentului

Această opțiune se aplică depozitelor neconforme rurale cu o suprafață mai mică de 0,5 ha, un volum mai scăzut de 50 m<sup>3</sup> sau care are una dintre următoarele caracteristici:

- sub distanța minimă până la izvoare, râuri, iazuri și lacuri;

- prea aproape de zona gospodăriilor;
- locația are o pantă foarte abruptă;
- accesul dificil în anumite perioade ale anului – pe timp de iarna, anotimpul ploios - pentru vehiculele de compactarea și construcții .

Distanța de transport pentru această opțiune a fost considerată în 3 intervale diferite:

- sub 15 km, cu un cost de 3 EUR/mc;
- până la 20 de km, cu un cost de 4 EUR/mc;
- până la 30 de km, cu un cost de 5 EUR/mc.

Această opțiune este cea mai bună din punct de vedere al mediului deoarece:

- deșeurile sunt relocate. astfel că riscul generat de amplasament este eliminat complet, iar amplasamentul poate fi redat peisajului natural și utilizării în scop economic;
- nu sunt necesare măsuri post-inchidere și de întreținere sau program de monitorizare.

### **5.2.11 Opțiuni tehnice pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări**

Deseurile din construcții și demolări (C&D) pot fi împartite în 2 mari grupe, și anume:

- § deseuri minerale inerte, care includ materiale rezultate în urma excavării, deseuri rezultate în urma construcției drumurilor, deseuri din beton rezultate din demolarea clădirilor;
- § deseuri mixte, categorie în care sunt incluse deseurile rezultate prin degradarea ambalajelor materialelor de construcții ambalate, deseuri rezultate din dezafectarea amenajărilor interioare sau alte materiale rezultate din activitățile de renovare a locuințelor colectate în containere

Opțiunile cele mai utilizate de gestionare a deseurilor minerale inerte sunt:

- utilizarea acestor deseuri ca materiale de umplutura, pentru amenajarea terenurilor în cazul în care granulometria deșeurilor o permite, de exemplu utilizarea materialelor de umplutura pentru ridicarea nivelului unui teren;
- utilizarea instalațiilor de maruntire în vederea reducerii dimensiunilor – deseurile maruntite pot fi utilizate în fundația drumurilor sau ca material de umplutura pentru amenajarea terenurilor;

- utilizarea instalatiilor de maruntire a asfaltului in vederea reutilizarii acestuia la pavarea drumurilor.

Optiunile de gestionare a deseurilor din constructii si demolari amestecate sunt urmatoarele:

- separarea la sursa, pe amplasamentul santierului, pe cel putin 4 fractii;
- depozitarea deseurilor amestecate pe depozite controlate, sau, in cazul in care acestea sunt contaminate, introducerea lor in sistemul de gestionare a deseurilor periculoase;
- sortarea – aceasta optiune implica separarea deseurilor periculoase la sursa. Deseurile amestecate ramase poate fi transportate la o instalatie de sortare. Experienta europeana a demonstrat ca utilizarea instalatiilor de sortare nu este viabila, deoarece duce la cresterea costului de gestionare a deseurilor din constructii si demolari. Generatorul evita plata unui tarif pentru sortarea deseurilor, implementand solutii mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare si altele.

### **Deseuri minerale inerte**

*Utilizarea deseuri minerale inerte ca materiale de umplutura*, pentru amenajarea terenurilor, este una dintre optiunile cele mai utilizate in Romania.

Autoritatile administratiei publice locale, in calitate de entitate juridica avizatoare a acestor categorii de lucrari, pot recomanda companiilor de constructii *utilizarea instalatiilor de maruntire pentru reducerea dimensiunilor deseurilor minerale inerte*.

Totusi, alegerea tipului de instalatie utilizata trebuie lasata la latitudinea operatorului economic care realizeaza activitatile de constructii si demolari – acesta stie cel mai bine ce posibilitati tehnice exista si care sunt materiale rezultate care pot fi ulterior utilizate.

Utilizarea deseurilor maruntite ca material in constructia fundatiei drumurilor poate fi restrictionata de aplicarea standardelor in domeniu.

*Eliminarea deseurilor minerale din constructii si demolari la un depozit de deseuri inerte* – trebuie privita ca ultima optiune, utilizata doar in situatia in care nu este posibila valorificarea deseurilor. Depozitul de deseuri inerte poate functiona ca un spatiu de stocare temporara, in vederea valorificarii ulterioare a deseurilor stocate ca material de umplutura, la constructia fundatiilor drumurilor sau ca materiale de acoperire utilizate in exploatarea depozitelor de deseuri municipale.

Pentru acoperirea costurilor infiintarii si operarii unui depozit de deseuri inerte este necesara stabilirea unui tarif de depozitare, diferentiat in functie de tipul si calitatea deseurilor stocate. Cantarirea deseurilor este recomandata, ca si operarea privata a depozitului.



In vederea valorificarii deseurilor minerale inerte, intr-o prima faza se poate realiza stocarea acestora in imediata apropiere a depozitelor de deseuri municipale care urmeaza a fi inchise. Prin utilizarea deseurilor minerale inerte ca materiale de acoperire si forma, sunt minimizezate astfel costurile de inchidere ale depozitului de deseuri municipale neconform.

Necesarul de material trebuie evaluat in vederea evitarii stocarii unei cantitati prea mari, care, ulterior va trebui transportata la depozitul de deseuri inerte autorizat.

Proiectarea, constructia si operarea depozitelor noi pentru deseurile inerte este recomandata a fi facuta tinand cont de granulometria deseurilor depozitate.

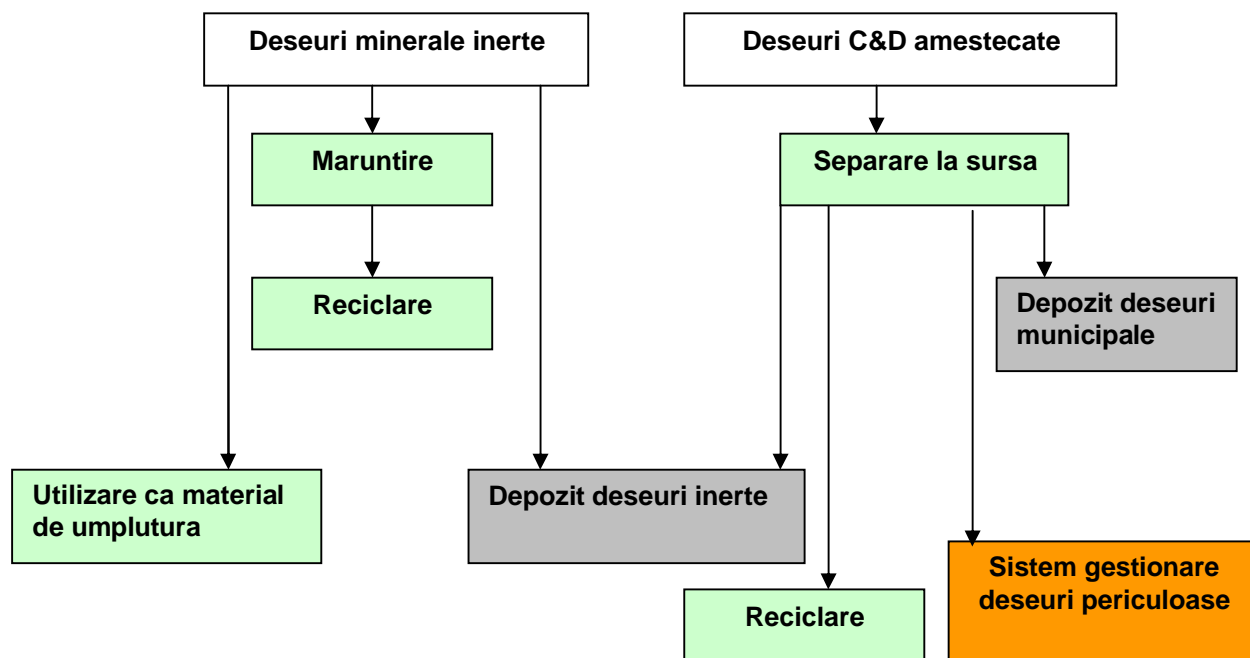
### **Deseuri din constructii si demolari amestecate**

Optiunile de gestionare a deseurilor din constructii si demolari amestecate sunt urmatoarele:

- separarea la sursa, pe amplasamentul santierului, in cel putin 4 fractii:
  - deseuri periculoase – vopseluri, solventi, uleiuri uzate, filter de ulei – trebuie introduse in sistemul de gestionare a deseurilor periculoase;
  - materiale reciclabile – plastic, hartie si carton, metale etc. – pot fi trimise catre o statie de sortare a deseurilor municipale sau livrate operatorilor economici care realizeaza operatii de valorificare a deseurilor;
  - deseuri de constructii si demolari amestecate ramase – trebuie transportate pentru eliminare la un deposit conform.
- depozitarea pe depozite controlate, sau, in cazul in care acestea sunt contaminate, introducerea lor in sistemul de gestionare a deseurilor periculoase; deseurile de constructii si demolari ar trebui introduse in sistemul de tarificare utilizat in cazul deseurilor industriale si comerciale;
- sortarea – aceasta optiune implica separarea deseurilor periculoase la sursa. Deseurile amestecate ramase poate fi transportate la o instalatie de sortare. Experienta europeana a demonstrat ca utilizarea instalatiilor de sortare nu este viabila, deoarece duce la cresterea costului de gestionare a deseurilor din constructii si demolari. Generatorul evita plata unui tarif pentru sortarea deseurilor, implementand solutii mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare si altele.

Consultantul recomanda utilizarea primei optiuni, respective separarea deseurilor din constructii si demolari la sursa. In vederea incurajarii acestei practice, pe langa cerintele legale, etse recomandata introducerea unei grile diferite de tarificare la depozitare.

In figura de mai jos este prezentata optiunea propusa pentru gestionarea deseurilor din constructii si demolari.



**Figura 5-11: Gestionarea deseurilor din constructii si demolari**

Optiunea propusa de in ceea ce priveste deseurile inerte este:

- negocierea de catre Consiliul Judetean si Municipality cu operatorii santierelor de constructii si demolari utilizarea instalatiilor de maruntire a materialelor inerte, asa cum se procedeaza si in alte tari europene. Alegerea tipului de instalatie utilizata trebuie lasata la latitudinea operatorului economic care realizeaza activitatile de constructii si demolari – acesta stie cel mai bine ce posibilitati tehnice exista si care sunt materiale rezultate care pot fi ulterior utilizate. In contextul dezvoltarii activitatilor de constructii la nivel judetean se va dezvolta o piata a materialelor inerte maruntite re folosibile.
- construirea unui depozit pentru deseuri inerte, de preferita de catre un operator privat.

In vederea gestionarii deseurilor din constructii si demolari amestecate, se propune urmatoarea optiune:

- separarea la sursa, pe amplasamentul santierului, in cel putin 4 fractii:
  - deseuri periculoase – vopseluri, solventi, uleiuri uzate, filter de ulei – trebuie introduse in sistemul de gestionare a deseurilor periculoase;

- materiale reciclabile – plastic, hartie si carton, metale etc. – pot fi trimise catre o statie de sortare a deseurilor municipale sau livrate operatorilor economici care realizeaza operatii de valorificare a deseurilor;
- deseuri de constructii si demolari amestecate ramase – trebuie transportate pentru eliminare la un deposit conform.

In vederea incurajarii acestei practice, pe langa cerintele legale, este recomandata introducerea unei grile diferite de tarificare la depozitare.

### **5.2.12 Optiuni tehnice pentru gestionarea namolurilor rezultate de la statiile de epurare orasensti**

Conform informatiilor furnizate de S.C. AQUASERV S.A. Targu Mures, aria de acoperire a studiului strategic de gestionare a nămolurilor, care este în curs de elaborare in judetul Mures, va ține cont următoarele cerințe generale:

- (a) Să integreze tehnologiile de procesare existente, dacă acestea se dovedesc viabile în urma analizei diagnostic efectuate. Mai multe obiecte tehnologice sunt scoase din funcțiune la diferite stații și vor fi identificate soluțiile de revitalizare a acestora.
- (b) Să valorifice la maxim potențialul energetic al surselor neconvenționale de energie, cum ar fi: biogazul, energia termică de la instalația de cogenerare, energia solară, energia termică disponibilă în nămolul fermentat și eventual în apa uzată epurată
- (c) Diferitele soluții de eliminare să necesite ocuparea de suprafețe suplimentare de teren cât mai mici, sau dacă este posibil să se limiteze la amplasamentele existente.
- (d) Tehnologiile propuse să respecte reglementările relevante autohtone/UE și să dispună de referințe convingătoare
- (e) Să reducă la minim cantitatea de nămol supusă eliminării finale.

Variantele de tratare și de eliminarea finală care vor fi analizare în cadrul elaborării strategiei sunt următoarele:

- Stație de primire și pretratare a deșeurii industriale vidanjate;
- Condiționarea prin metode fizice a nămolului biologic în exces în vederea măririi randamentelor de fermentare si a filtrabilității nămolului;
- Valorificarea agricolă a turtei de nămol;
- Reducerea umiditatii nămolului prin următoarele variante:
  - Deshidratare mecanica;

- Deshidratarea naturala prin reamenajarea platformelor de namol existente incluzand si posibilitatea valorificarii energiei solare;
  - Uscarea termică;
  - Incinerare sau co-incinerare cu alte deșeuri;
- Depozitarea pe rampa de deșeuri municipale sau proprii.

Diferitele soluții de eliminare vor fi comparate în cadrul unei analize multicriteriale, pe baza următoarelor elemente:

### *(a) Ușurința implementării*

Orice proces nou de tratare pentru nămol trebuie să fie compatibil cu tratarea existentă. Procesele care vor necesita întreruperea procesului de tratare existent pe perioada implementării nu vor fi favorizate. La fel, procesele care pot fi exploatate și întreținute utilizând nivelul existent de competente ale personalului vor fi mai atractive decât cele care necesită o implicare specializată.

### *(b) Caracterul practic / fiabil*

Este esențial ca tehnologia aplicată să fie practică și fiabilă, să poată prelucra cantitățile de nămol preconizate pe termen lung. Nu sunt excluse soluțiile noi, dacă acestea reprezintă soluții consacrate, au fost testate în prealabil, astfel încât se cunosc performanțele tehnologice și costurile lor de operare. Procesul trebuie să se conformeze legislației existente și să ia în considerare problemele referitoare la protecția mediului.

Trebuie evitate soluțiile de acumulare a unor mari cantități de nămol (asemănător batalurilor de la stația de epurare Tg. Mureș) care ar putea avea impact negativ asupra mediului, a căror soluționare ulterioară ar implica adoptarea unor variante alternative sofisticate din punct de vedere tehnic și costisitoare.

### *(c) Siguranța eliminării*

În ultimii ani natura și măsura constrângerilor privind tratarea și depozitarea nămolului s-a schimbat și ne putem aștepta și la alte schimbări în viitor pentru care nu există încă prognoze.

Este esențial ca soluția selectată să poată fi ajustată schimbărilor ce pot apărea pe o perioadă rezonabilă de planificare, de 20-25 de ani.

Durabilitatea oricărei opțiuni depinde în esență de disponibilitatea continuă pentru eliminarea continuă a nămolului și capacitate suficientă de a absorbi în siguranță toată producția proiectată de nămol.

Consecințele adoptării unei opțiuni nesigure și nedurabile ar fi similare cu cele ce apar în urma adoptării unei soluții nepracticabile prezentată la punctul anterior.

### *(d) Impact asupra mediului*

Fie că este un mecanism direct, fie unul indirect, fiecare opțiune de tratare și depozitare nămol va avea un anumit impact asupra mediului. Impactele pot fi benefice sau negative. Impactul ecologic net al oricărei opțiuni, supus unei evaluări detaliate, trebuie să fie acceptată de diferitele grupuri de interes (comunitatea, clientii, operatorul, etc).

Sănătatea și siguranța publicului general, al personalului de exploatare și intretinere de la stația de epurare trebuie protejată, iar opțiunile supuse evaluării detaliate nu trebuie să permită apariția unor riscuri evident inacceptabile. Opțiunile propuse pentru evaluare trebuie să fie acceptabile și din punctul de vedere al încadrării peisagistice.

### *(e) Costuri*

Costurile de capital și cele operaționale și oricare venituri potențiale sunt aspecte esențiale în dezvoltarea soluției de eliminare finală, dar nu vor reprezenta criteriul principal de selecție, decât în cazul în care impactul asupra mediului ale soluțiilor propuse este egală. Opțiunile cu costuri reduse sunt deseori (dar nu în mod obligatoriu) mai puțin sigure sau durabile, așa încât este nevoie de cântărirea tuturor factorilor.

*Intrucat pana in prezent nu este disponibila Strategia privind gestionarea namolului rezultat de la statiile de epurare orasenesti, consultantul impreuna cu operatorul regional AQUASERV considera ca in perioada urmatoare circa 15 % din cantitatea de namol rezultata va fi valorificata, restul de 85 % urmand a fi depozitata pe depozitul conform ce urmeaza a se realiza in judet. Intrucat incinerarea namolurilor nu reprezinta in prezent o optiune tehnica fezabila, se apreciaza ca principalele metode de valorificare vor fi: utilizarea namolului in agricultura sau co-incinerarea in instalatiile fabricii de ciment de la Hoghiz, Brasov.*

## 5.3 Alternative de gestionare a deseurilor in judetul Mures

### 5.3.1 Situatiia actuala a sistemului de gestionare a deseurilor

Dupa cum a fost prezentat si in capitolul 2, sistemul actual de gestionare a deseurilor cuprinde, in principal, colectarea in amestec a deseurilor si depozitarea acestora, in special pe depozite neconforme.

#### Colectarea deseurilor

Gradul actual de acoperire cu servicii de salubritate este de circa 88 % in mediul urban, populatia nedeservita fiind, in principal, din zonele periurbane.

Gradul de deservire cu servicii de salubritate in mediul rural este de circa 21 %. Conform informatiilor furnizate de autoritatile administratiei publice, in mediul rural exista 3.200 pubele de 120 l pentru colectarea deseurilor menajere in amestec.

Colectarea separata a deseurilor reciclabile nu este inca extinsa la nivelul judetului, exceptie facand doar localitatile Targu Mures, Reghin si Sighisoara unde a inceput colectarea separata a deseurilor de PET. Pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile sunt utilizate in prezent 110 pubele si 338 containere de 1,1 mc.

Prin proiectele de gestionare a deseurilor aflate in prezent in derulare, care urmeaza a fi implementate in anul 2009, vor fi achizitionate atat recipienti pentru colectarea in amestec, cat si pentru colectarea separata a deseurilor menajere.

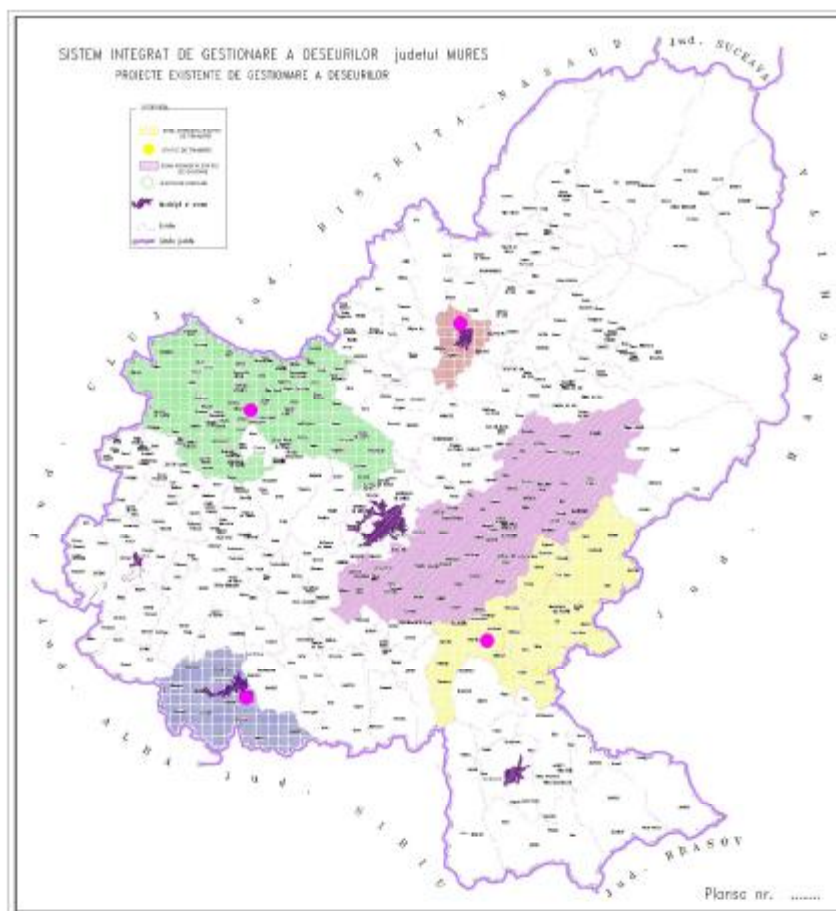
**Tabel 5-1: Tip si numar de recipienti care vor fi achizitionati prin proiectele actuale**

Tip recipient	Numar
<b>Colectare in amestec a deseurilor</b>	
- containere 1,1 mc	123
- pubele 120 l	4.700
- pubele 80 l	5.000
- pubele 60 l	5.000
<b>Colectare separata</b>	
Containere clopot 2,1 mc	33
Containere clopot 3,2 mc	33
Containere clopot 1,1 mc	33
Containere metalice 1,1 mc	246
saci polietilena	120.000
saci rafie	30.000

Pentru transportul deseurilor vor fi achizitionate 5 autogunoiere compactoare.

### Statii de transfer

Prin 3 proiecte PHARE CES si un proiect finantat in baza Ordonantei 7/2006 se afla in curs de realizare 4 statii de transfer in urmatoarele localitati: Reghin, Tamaveni, Riciu – Pogaceaua si Balauseri (Plansa 6, Anexa 6)



**Figura 5-12: Aria proiectelor existente de gestionare a deseurilor**

In tabelul 5.3 sunt prezentate echipamentele pentru transportul deseurilor de la statiile de transfer, care au fost sau urmeaza a fi achizitionate prin proiecte existente.

Din tabel se poate constata ca doar pentru statia de transfer de la Reghin se achizitioneaza mijloc de transport.

### Statii de sortare

In fiecare din cele patru statii de transfer vor fi construite si instalatii de sortare a deseurilor reciclabile. In plus, mai exista un proiect la Acaturi, care consta numai in colectare separata si sortare a deseurilor reciclabile.

**Tabel 5-2: Echipamente achizitionate prin proiecte pentru transportul deseurilor de la statiile de transfer**

<b>Echipament</b>	<b>Numar</b>
<b>Transport</b>	
Transportor containere pentru statiile de transfer (Reghin)	1
<b>Prescontainere statii transfer</b>	
Prescontainere 32 mc (Reghin)	4
Prescontainere 32 mc (Tarnaveni)	3
Prescontainere 30 mc (Riciu)	3
Prescontainer 20 mc (Balauseri)	3
Prescontainer 15 mc (Balauseri)	2
Prescontainer 10 mc (Balauseri)	2

### Instalatii de tratare a deseurilor biodegradabile

In prezent in judet nu exista in functiune si nici nu este prevazuta a se realiza nicio instalatie de tratare a deseurilor biodegradabile.

### Alte instalatii de tratare a deseurilor

Primaria municipiului Targu Mures deruleaza in prezent un proiect privind maruntirea si ambalarea deseurilor menajere colectate in amestec. Deseurile ambalate urmeaza a fi stocate temporar pe o platform betonata situata in imediata vecinatate a depozitului actual de deseuri.

### Depozitarea deseurilor

In prezent, depozitarea deseurilor se realizeaza pe 4 depozite neconforme (Targu Mures-Cristesti, Reghin, Iernut si Sovata) si un depozit conform – Depozitul de la Sighisoara. Depozitele neconforme de la Iernut si Sovata trebuie sa sisteze activitatea la sfarsitul anului 2008, iar depozitele de la Cristesti si de la Reghin vor sista activitatea la sfarsitul anului 2009.

Depozitul de la Sighisoara are o capacitate proiectata de 342.000 mc, capacitatea ocupata in prezent este de 120.000 mc (doua celule). Pentru restul de capacitate (2 celule cu o capacitate totala de 220.000 mc, a fost realizat proiect si urmeaza a se obtinute surse de finantare.



In mediul rural, depozitarea se realizeaza pe 83 spatii de depozitare, care trebuie inchise si ecologizate.

### 5.3.2 Gestionarea deseurilor pana la implementarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor

Dupa cum a fost prezentat si in capitolul precedent, incepand cu anul 2010 singurul depozit care va fi in functiune este depozitul de la Sighisoara. Cum realizarea depozitului zonal nu poate fi finalizata pana in anul 2010, deseurile menajere colectate in judet trebuie transportate si depozitate pe depozitul de la Sighisoara.

Aceasta solutie a fost discutata cu reprezentantii CJ Mures, ai Primariei Sighisoara, precum si cu reprezentantii principalelor administratii publice locale sin judet.

Acesta optiune prezinta urmatoarele aspecte critice:

- In prezent sursa de finantare pentru extinderea depozitului de la Sighisoara nu este sigura. Prefectura Mures a initiat un proiect de Hotarare de Guvern pentru obtinerea de finantare de la bugetului statului si a fost depus un proiect la Administratia Fondului pentru Mediu;
- Chiar si in cazul in care se va realiza extinderea, depozitul de la Sighisoara nu poate prelua intreaga cantitate rezultata in judet, inclusiv si deseurile din municipiul Targu Mures si zona adiacenta;
- Pentru realizarea transportului deseurilor la Sighisoara se impune ca statiile de transfer aflate in prezent in implementare (Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri) sa fie finalizate intr-un termen cat mai scurt.

Capacitatea disponibila a depozitului de la Sighisoara este de 220.000 mc, ceea ce inseamna circa 165.000 tone (considerand o densitate de 0,75 tone/mc).

Pentru a putea prelungi durata de viata a depozitului de la Sighisoara si tinand seama de proiectul existent la Targu Mures, se propune ca in perioada 2010-2011 deseurile colectate din zona Targu Mures sa fie prelucrate (maruntite si ambalate) si stocate temporar pe platforma din vecinatatea depozitului actual de la Cristesti. Se mentioneaza faptul ca stocarea temporara a balotilor se poate realiza pe o perioada de maxim 1 an, conform prevederilor legale.

In tabelul de mai jos este prezentat bilantul cantitatilor de deseuri care vor fi depozitate pe depozitul de la Sighisoara.

**Tabel 5-3: Bilantul cantitatilor de deseuri depozitate pe depozitul Sighisoara in anii 2009 si 2010**

	Cantitate (tone)	Observatii
<b>anul 2009</b>		
Cantitatea totala de deseuri generata in judet care trebuie eliminata	161.000	in conditiile in care incepe colectarea separata a deseurilor menajere si compostarea individuala
Cantitatea de deseuri generata in zona Targu Mures care se va depozita pe depozitul neconform de la Cristesti	-77.000	
Cantitate de deseuri generata in zona Reghin care se va depozita pe depozitul neconform de la Reghin	-22.000	
Cantitate de deseuri ce urmeaza a se depozita pe depozitul de la Sighisoara	<b>62.000</b>	
<b>anul 2010</b>		
Cantitatea totala de deseuri generata in judet care trebuie eliminata	161.000	in conditiile in care incepe colectarea separata a deseurilor menajere si compostarea individuala
Cantitate de deseuri generata in zona Targu Mures si care va fi stocata temporar	-77.000	
Deseurile provenite din spatiile de depozitare din mediul rural, care vor fi inchise si salubrizate, dupa ce deseurile depozitate vor fi transportate la depozitul de la Sighisoara	13.000	
Cantitate de deseuri ce urmeaza a se depozita pe depozitul de la Sighisoara	<b>97.000</b>	
<b>Cantitate totala depozitata la Sighisoara in 2009 si 2010</b>	<b>159.000</b>	

Din tabel se poate observa faptul ca incepand cu depozitul de la Sighisoara, in conditiile alternativei descrise anterior, in anul 2011 isi va epuiza capacitatea.

### 5.3.3 Stabilirea alternativelor tehnice

Alternativele tehnice propuse pentru sistemul integrat de gestionare a deseurilor in judetul Mures se stabilesc tinand seama de:

- Optiunile tehnice propuse pentru fiecare etapa a sistemului de gestionare a deseurilor, conform celor prezentate in capitolul 5.2;
- Situatiia actuala si proiectele in derulare din domeniul gestionarii deseurilor (capitolul 5.3.1);
- Posibilele amplasamente pentru realizarea depozitului zonal.

Alternativele tehnice propuse au fost stabilite impreuna cu reprezentantii Consiliului Judetean si ai reprezentantilor principalelor autoritati locale din judet, precum si tinand seama de recomandarile MM.

Posibilele amplasamente pentru realizarea depozitului zonal sunt:

- Amplasament Iernut (amplasament pus la dispozitie de catre CJ Mures) – situat la o distanta de 2 km de drumul E60 si la o distanta de circa 3 km nord-est de orasul Iernut. Distanta de la amplasament pana la Targu Mures este de 28 km, iar suprafata totala a amplasamentului este de 18,2 ha;
- Amplasament Sinpaul I (amplasament pus la dispozitie de catre CJ Mures) este situat in partea de est a comunei Valea Izvoarelor, la o distanta de 950 m. Suprafata amplasamentului este de 12,3 ha, dar volumul care poate fi umplut este mare;
- Amplasament Sinpaul II (amplasament pus la dispozitie de catre CJ Mures) este situat in partea de vest a comunei, la o distanta de 1700 m. Suprafata totala a amplasamentului este de 34,5 ha, cu posibilitati de extindere;
- Amplasament Cristesti (amplasament pus la dispozitie de Primaria Municipiului Targu Mures) este situat la 5 km distanta de Targu Mures si aproximativ 2 km est de comuna Cristesti. Amplasamentul se afla in continuarea actualului depozit de deseuri si ocupa o suprafata de circa 12 ha. Suprafata poate fi extinsa in cazul in care sunt achizitionate terenurile din vecinate, aflate in proprietate privata.

Toate cele patru amplasamente prezentate se afla in proprietatea autoritatilor administratiilor publice locale. Pentru toate amplasamentele in lunile aprilie si mai au fost efectuate studii geologice si masuratori topografice. In urma studiul geologic s-a constatat ca amplasamentul de la Iernut nu este adecvat, in principal din cauza alunecarilor de teren existent pe crica jumătate din suprafata. Astfel, posibilele amplasamente raman cele doua amplasamente de la Sinpaul si amplasamentul de la Cristesti.

**In aceste conditii, au fost stabilite trei alternative tehnice in ceea ce priveste realizarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor:**

- **Alternativa 1 – in cazul in care depozitul zonal este amplasat in zona Sinpaul, reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare se va realiza prin colectare separata si reciclare, colectare separata si compostare in zona Targu Mures si tratare mecano-biologica (pentru tinta din 2013 o capacitate de 85.000 tone/an, care ulterior la fi extinsa la 150.000 tone/an in vederea atingerii tinteii din anul 2016);**
- **Alternativa 2 – in cazul in care depozitul zonal este amplasat in Cristesti, reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare se va realiza prin colectare separata si reciclare, coctare separata si compostare in zona Targu Mures si tratare mecano-biologica (o capacitate de 150.000 tone/an inca din anul 2013, care va asigura si atingerea tinteii din 2016);**
- **Alternativa 3 - in cazul in care depozitul zonal este amplasat in zona Sinpaul, reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare se va realiza prin colectare separata si reciclare, colectare separata si compostare in zonele Targu Mures, Reghin, Sighisoara si Tarnaveni.**

### 5.3.3.1 Metodologie si ipoteze

Pentru fiecare alternativa propusa trebuie calculate capacitatile instalatiilor. In cele ce urmeaza sunt prezentate ipotezele utilizate la calculul capacitatilor.

Pentru calculul capacitatilor de colectare au fost luate in considerare urmatoarele ipoteze:

- Se considera ca in mediul rural va fi implementata compostarea individuala la cel putin jumate din gospodarii;
- Conform prevederilor Planului de implementare pentru Directiva privind ambalajele si deseurile de ambalajem, colectarea separata a deseurilor de sticla se va realiza atat in mediul urban, cat si in mediul rural prin puncte de colectare stradale (bring-sistem). Se considera ca in containere se va colecta in medie 70 % din cantitatea generata de deseuri de sticla. Pe langa deseurile de sticla, in containere se vor gasi si alte tipuri de deseuri, care reprezinta 20 % din cantitatea de deseuri de sticla colectate;
- Colectarea separata a deseurilor de hartie si carton se va realiza in containere in puncte de colectare stradale (in zona gospodariilor individuale din mediul urban si in zona rurala), precum si in puncte de colectare din zona blocurilor. Se considera ca prin punctele de colectare stradale din mediul urban se va colecta 60 % din cantitatea generata, iar in punctele de colectare stradale din mediul rural se va colecta 50 % din cantitatea generata. Prin punctele de colectare din zona blocurilor se va colecta 80 % din cantitatea de deseuri de hartie si carton generate. In toate cele trei optiuni se considera

ca pe langa deseurile de hartie si carton, in containere se vor regasi si alte tipuri de deseuri, care reprezinta 20 % din cantitatea de deseuri de hartie si carton colectate;

- Colectarea separata a deseurilor de plastic si metale se va realiza prin puncte de colectare sau prin pubele individuale, in cazul zonelor de gospodarii individuale din mediul urban. Se considera ca 70 % din cantitatea generata de deseuri de metale si plastic se va regasi in containerele de colectare. Pe langa aceasta cantitate, in containere se va regasi si o cantitatea egala de alte tipuri de deseuri;
- Colectarea separata a deseurilor biodegradabile se va realiza diferit in cazul celor 3 alternative.

Colectarea fluxurilor speciale de deseuri se va realiza in principalele orase ale judetului prin centre de colectare. Centrele de colectare trebuie amplasate intr-o zona accesibila populatiei si vor asigura colectarea: DEEE, baterii uzate, deseuri verzi voluminoase, deseuri de ambalaje voluminoase, anvelope uzate etc.

La calculul capacitatilor statiilor de sortare a deseurilor reciclabile colectate separat au fost considerate urmatoarele ipoteze:

- In statiile de sortare vor fi sortate deseurile de hartie, carton, metale si plastic colectate separat. Se considera ca deseurile de sticla colectate separat vor fi transportate direct catre reciclatori.
- Se considera ca pe langa deseurile colectate separat de la populatie, in statiile de sortare ajung si 50 % din deseurile de ambalaje rezultate din industrie, comert si institutii, iar restul cantitatii fiind transportata direct catre reciclatori.

Responsabilitatea asigurarii reciclarii intregii cantitati de deseuri reciclabile colectate separat si sortare apartine operatorilor economici care pun pe piata ambalaje si produse ambalate.

Capacitatea statiilor de compostare se calculeaza in functie de cantitatile urmatoarelor tipuri de deseuri:

- Deseurile biodegradabile colectate separat;
- Deseuri din parcuri si gradini din zona statiei de compostare;
- Deseuri biodegradabile din pietre;
- Alte tipuri de deseuri biodegradabile din zona (in special deseuri biodegradabile rezultate de la cantine, hoteluri si restaurante).

Cantitatile de deseuri reziduale care sunt transportate prin statiile de transfer sau direct la depozit sau la instalatia de tratare mecano-biologica reprezinta suma:

- Cantitatile de deseuri colectate in amestec (de la populatie si deseuri asimilabile);
- Resturile rezultate de la statiile de sortare;
- Resturile rezultate de la statiile de compostare.

### 5.3.3.2 Alternativa 1 – depozit Sinpaul, compostare si MBT

Dupa cum a fost mentionat anterior, in cazul Alternativei 1 se propune amplasarea noului depozit zonal la Sinpaul. Transportul deseurilor se va face fie direct (Zona depozit Sinpaul), fie prin intermediul statiilor de transfer. In aceasta alternativa se propun urmatoarele statii de transfer:

- Statie de transfer la Reghin – se construiesc prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Tarnaveni – se construiesc prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Balaszeri – se construiesc prin proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statie de transfer Riciu – se construiesc prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Targu Mures – propunere;
- Statie de transfer Sighisoara (incepand cu anul 2011, cand va fi epuizata capacitatea de depozitare) – propunere.

Arondarea localitatilor la fiecare statie de transfer s-a realizat impreuna cu reprezentantii CJ Mures si reprezentantii principalelor autoritati ale administratiilor publice locale din judet pe baza proiectelor existente si tinad seama de reseaua de drumuri din judet. In Plansa 7 din Anexa 6 si in figura de mai jos se prezinta arondarea localitatilor la fiecare statie de transfer.

De asemenea, in tabelul 5.5 sunt prezentate localitatile din fiecare zona si populatia aferenta. Localitatile marcate cu verde sunt localitati arondate statiilor de transfer in plus fata de prevederile proiectelor actuale.

In fiecare din cele 6 statii de transfer se propune existenta unei statii de sortare. Statiile de transfer aflate in prezent in faza de implementare sunt deja prevazute cu statii de sortare. In plus, tot printr-un proiect PHARE CES se va realiza pentru zona Valea Nirajului la Acitari o statie de sortare a deseurilor colectate separat din zona.

La Targu Mures si la Sighisoara statiile de sortare vor fi realizate pe acelasi amplasament cu statiile de transfer.

Din cauza proiectelor existente (statia de sortare la Acitari independenta, fara statie de transfer) si a retelei de drumuri din judet, zona in cazul statiilor de transfer nu corespunde intru totul cu zona statiilor de sortare. In tabelul 5.5 este specificat pentru fiecare localitatea statia de sortare la care vor fi transportate deseurile.

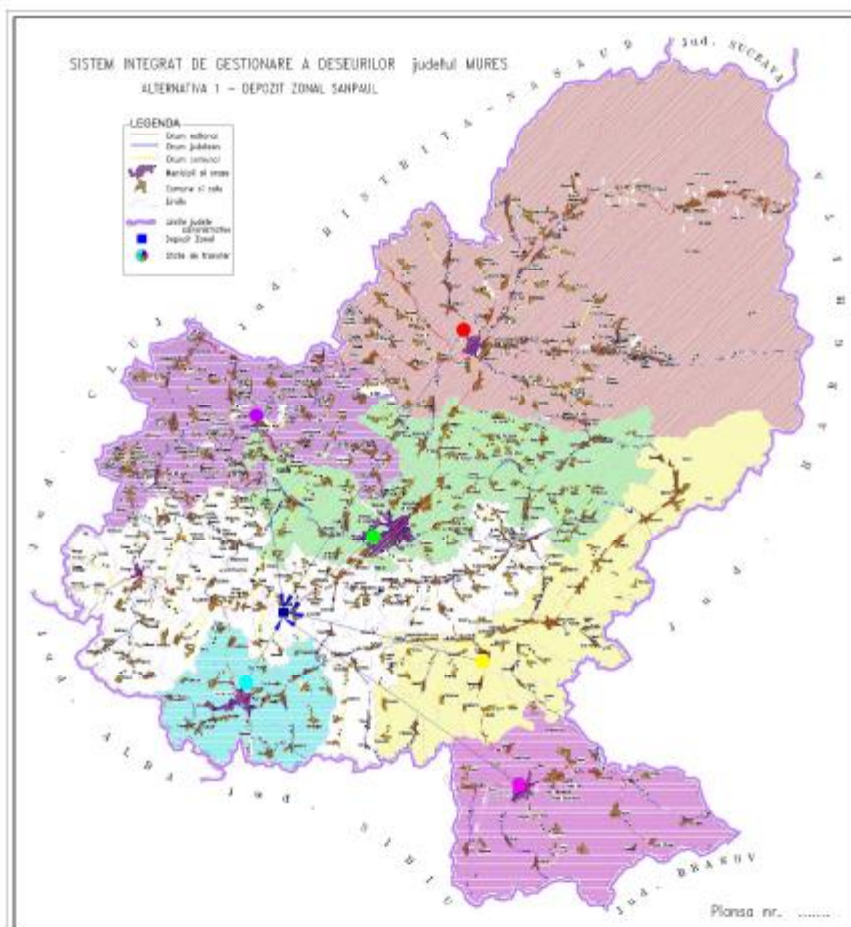


Figura 5-13: Zonare - Alternativa 1

Tabel 5-4: Zonare - Alternativa 1

		Populatie	Statia de sortare
<b>ZONA 1 Depozit Sinpaul</b>			
U	Ludus	17.813	Tarnaveni
U	Iernut	9.676	Tarnaveni
U	Ungheni	6.855	Targu Mures
R	Bichis	1.000	Tarnaveni
R	Atintis	1.678	Tarnaveni
R	Chetani	2.818	Tarnaveni
R	Bogata	1.994	Tarnaveni
R	Cuci	2.147	Tarnaveni
R	Singer	2.504	Tarnaveni
R	Taureni	1.031	Tarnaveni
R	Papiu Ilarian	1.015	Tarnaveni
R	Iclanzel	2.225	Tarnaveni
R	Ogra	2.500	Targu Mures



		Populatie	Statia de sortare
R	Sinpaul	4.196	Targu Mures
R	Bahnea	3.872	Balauteri
R	Gheorghe Doja	2.852	Acatari
R	Suplac	2.211	Acatari
R	Craciunesti	4.345	Acatari
R	Acatari	4.882	Acatari
R	Pasareni	1.768	Acatari
R	Galesti	2.903	Acatari
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>45.941</b>	
<b>T</b>		<b>80.285</b>	
<b>ZONA 2 Statie transfer Targu Mures</b>			
<b>U</b>	<b>Targu Mures</b>	<b>146.448</b>	Targu Mures
<b>U</b>	<b>Miercurea Nirajului</b>	<b>6.279</b>	Acatari
R	Glodeni	3.743	Targu Mures
R	Gornesti	5.734	Targu Mures
R	Hodosa	1.358	Acatari
R	Eremitu	3.980	Acatari
R	Magherani	1.429	Acatari
R	Bereni	1.256	Acatari
R	Vargata	1.982	Acatari
R	Ernei	5.428	Targu Mures
R	Sintana de Mures	4.566	Targu Mures
R	Sigeorgiu de Mures	8.457	Targu Mures
R	Livezeni	2.140	Acatari
R	Corunca	1.851	Acatari
R	Cristesti	5.733	Targu Mures
R	Sincraiu de Mures	6.756	Targu Mures
R	Panet	6.137	Targu Mures
R	Madaras	1.279	Targu Mures
R	Band	6.567	Targu Mures
R	Ogra	2.500	Targu Mures
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>70.896</b>	<b>0</b>
<b>T</b>		<b>223.623</b>	
<b>ZONA 3 Depozit/ST Sighisoara</b>			
<b>U</b>	<b>Sighisoara</b>	<b>32.678</b>	
R	Vanatori	3.956	Sighisoara
R	Albesti	5.599	Sighisoara
R	Sashiz	2.078	Sighisoara
R	Apold	3.078	Sighisoara
R	Danes	4.957	Sighisoara

		Populatie	Statia de sortare
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>19.668</b>	<b>0</b>
<b>T</b>		<b>52.346</b>	<b>0</b>
<b>ZONA 4 Statie transfer Reghin</b>			
<b>U</b>	<b>Reghin</b>	<b>36.953</b>	Reghin
R	Stancenii	1.539	Reghin
R	Lunca Bradului	2.163	Reghin
R	Rastolita	2.141	Reghin
R	Deda	4.447	Reghin
R	Rusii Munti	2.285	Reghin
R	Vatava	2.065	Reghin
R	Alunis	3.258	Reghin
R	Brincovenesti	4.156	Reghin
R	Lunca	2.753	Reghin
R	Batos	4.197	Reghin
R	Suseni	2.386	Reghin
R	Idecu de jos	2.053	Reghin
R	Hodac	5.037	Reghin
R	Ibanesti	4.469	Reghin
R	Gurghiu	6.286	Reghin
R	Solovastru	2.933	Reghin
R	Petelea	2.884	Reghin
R	Breaza	2.553	Reghin
R	Beica de Jos	2.237	Reghin
R	Voivodeni	1.860	Reghin
R	Faragau	1.697	Reghin
R	Cosma	597	Reghin
R	Chiheru de Jos	1.651	Reghin
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>63.399</b>	
<b>T</b>		<b>100.352</b>	
<b>ZONA 5 Statie transfer Tarnaveni</b>			
<b>U</b>	<b>Tarnaveni</b>	<b>26.846</b>	Tarnaveni
R	Adamus	6.070	Tarnaveni
R	Bagaciu	2.654	Tarnaveni
R	Cucerdea	1.654	Tarnaveni
R	Ganesti	3.950	Tarnaveni
R	Mica	4.799	Tarnaveni
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>19.127</b>	
<b>T</b>		<b>45.973</b>	

		Populatie	Statia de sortare
<b>ZONA 6 Statie transfer Balauseri</b>			
<b>U</b>	<b>Sangiorgiu de Padure</b>	<b>5.614</b>	Balauseri
<b>U</b>	<b>Sovata</b>	<b>10.137</b>	Balauseri
<b>R</b>	Chibed	1.734	Balauseri
<b>R</b>	Ghindari	3.244	Balauseri
<b>R</b>	Neaua	1.471	Balauseri
<b>R</b>	Fintinele	5.022	Balauseri
<b>R</b>	Vetca	802	Balauseri
<b>R</b>	Balauseri	5.053	Balauseri
<b>R</b>	Nades	2.492	Balauseri
<b>R</b>	Zagar	1.220	Balauseri
<b>R</b>	Viisoara	1.710	Balauseri
<b>R</b>	Sarateni	1.922	Balauseri
<b>R</b>	Corisinmartin	1.518	Balauseri
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>26.188</b>	
<b>T</b>		<b>41.939</b>	
<b>ZONA 7 Statie de transfer Riciu</b>			
<b>U</b>	<b>Sarmasu</b>	<b>7.636</b>	Riciu
<b>R</b>	Riciu	3.680	Riciu
<b>R</b>	Pogaceaua	2.047	Riciu
<b>R</b>	Craiesti	1.023	Riciu
<b>R</b>	Bala	857	Riciu
<b>R</b>	Ceucasu de Cimpie	5.629	Riciu
<b>R</b>	Sincai	1.633	Riciu
<b>R</b>	Grebenisu de Cimpie	1.661	Riciu
<b>R</b>	Saulia	2.198	Riciu
<b>R</b>	Mihesu de Cimpie	2.578	Riciu
<b>R</b>	Sinpetru de Campie	3.113	Riciu
<b>R</b>	Valea Larga	3.306	Riciu
<b>R</b>	Zau de Cimpie	3.473	Riciu
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>24.419</b>	
<b>T</b>		<b>32.055</b>	

Tinand seama de cele prezentate anterior, precum si de ipotezele prezentate in capitolul 4.3.3.1 au fost calculate capacitatile instalatiilor de gestionare a deseurilor aferente sistemului integrat, calculul detaliat fiind prezentat in Anexa 3.1.

### Colectarea deseurilor menajere

In cazul Alternativei 1 se propune colectarea separata a deseurilor biodegradabile la 80 % din gospodariile individuale din municipiul Targu Mures.

In Anexa 3.1 sunt prezentate cantitatile colectate pentru intreaga perioada de planificare pe fiecare tip de deseuri atat in mediul urban (zona de case si zona de blocuri), cat si in mediul rural.

Pe baza cantitatilor si a optiunilor tehnice de colectare, s-a determinat numarul total de recipienti de colectare:

- Colectare deserui reziduale in mediul urban in zona de blocuri – 4.259 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri reziduale in mediul urban in zona de case – 60.151 pubele 120 l;
- Colectare deseuri reziduale in mediul rural – 5.405 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri biodegradabile in mediul urban in zona de case – 13.195 pubele 120 l;
- Colectare deseuri de hartie si carton in mediul urban in zona de blocuri – 1.517 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul urban in zona de blocuri – 1.106 containere 1,1 mc;
- Colectarea deseuri de hartie si carton in mediul urban in zona de case – 825 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul urban in zona de case – 60.151 pubele de 240 l;
- Colectare deseuri de hartie si carton in mediul rural - 1.553 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul rural – 1.401 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de sticla in intreg judetul – 1.366 containere de 1,1 mc.

In plus fata de sistemul prezentat de colectare, se propune realizarea in principalele 4 orase (Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni) a cate unui centru de colectare a deseurilor. In acest centru vor fi colectate atat deseurile speciale (deseuri periculoase, DEEE, anvelope uzate, dar se vor amplasa si containere pentru colectarea deseurilor reciclabile).

Capacitatile calculate ale statiilor de sortare in functie de cantitatile colectate separat de deseuri de hartie si carton, de plastic si de metale sunt urmatoarele:

- Statie de sortare Targu Mures – capacitate de 25.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de sortare Acatari – capacitate de 1.800 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statie de sortare Sighisoara – capacitate de 5.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de sortare Reghin – capacitate de 7.500 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;

- Statia de sortare Tarnaveni – capacitate de 7.500 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de sortare Balauzeri – capacitate de 2.200 tone/an – proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statia de sortare Riciu – capacitate de 1.800 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare.

Pentru statiile de transfer au fost calculate urmatoarele capacitati:

- Statie de transfer Targu Mures – capacitate de 70.000 tone/an – investitie noua;
- Statie de transfer Sighisoara – capacitate de 16.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de transfer Reghin – capacitate de 22.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de transfer Tarnaveni – capacitate de 14.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de transfer Balauzeri – capacitate de 9.000 tone/an – proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statia de transfer Riciu – capacitate de 5.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare.

In ceea ce priveste compostarea deseurilor biodegradabile, se propune realizarea unei singure statii de compostare cu o capacitate de circa 9.000 tone/an. In statia de compostare vor fi tratate deseurile biodegradabile colectate separat de la gospodariile din Targu Mures, deseurile verzi din toata zona, deseurile din piete, precum si o deseurile alimentare de la cantine si restaurante.

In mediul rural se va realiza compostarea individuala la jumatate din populatie, considerandu-se ca se composteaza 50 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generata in fiecare gospodarie.

In vederea atingerii tintelor privind reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare se propune realizarea unei instalatii de tratare mecano-biologica in anul 2012 cu o capacitate de 85.000 tone/an, care va fi situata pe amplasamentul depozitului. Pentru atingerea tinteii din anul 2016, capacitatea instalatiei de tratare mecano-biologica va fi extinsa la 150.000 tone in anul 2015.

In ceea ce priveste gestionarea deseurilor periculoase, se propune achizitionarea unei instalatii mobile pentru colectarea acestora si amenajarea unui spatiu pentru stocarea temporara.

Pentru deseurile din constructii si demolari se propune achizitionarea unui concasor mobil care sa fie utilizat in toate municipiile si orasele.

La depozitul de deseuri zonal amplasat in Sinpaul vor fi depozitate in anul 2013 circa 221.000 tone, iar in anul 2016 circa 203.000 tone deseuri din urmatoarele categorii:

- O parte din deseurile reziduale colectate de la populatie (care nu ajung in instalatia de tratare mecano-biologica);
- Deseurile tratate rezultate de la statia de tratare mecano-biologica;
- Namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti – circa 25.000 tone/an (conform prognozei);
- Deseuri din constructii si demolari care nu pot fi valorificate – circa 10.000 tone/an;
- Deseuri industriale nepericuloase – circa 60.000 tone/an (conform raportarilor statistice anuale).

*In ceea ce priveste deseurile din constructii si demolari, estimarea cantitatii care va fi depozitata s-a facut tinand seama de faptul ca cea mai mare parte a deseurilor nepericuloase trebuie valorificata.*

In afara investitiilor prezentate prin sistemul integrat de gestionare a deseurilor se va realiza si inchiderea depozitelor neconforme si inchiderea si ecologizarea spatiilor de depozitare din meidul rural.

**Tabel 5-5: Suprafetele depozitelor neconforme care urmeaza a fi inchise**

Depozit	Suprafata (ha)
Targu Mures - Cristesti	7,5
Sovata	1,5
Ludus	1
Reghin	2
Iernut	2

Dupa cum a fost prezentat in capitolul 2 si in Anexa 1.4, prin investigatiile de teren efectuate in perioada aprilie-mai 2008, in totul judetul au fost identificate 83 spatii de depozitare in mediul rural. Un numar de 57 spatii de depozitare din mediul rural, ocupand o suprafata de 12, 4 ha vor fi inchise si reabilitate *in situ*. Pentru celelalte 26 spatii, care ocupa o suprafata de 11,6 ha deseurile depozitate in prezent vor fi transportate la depozitul de la Sighisoara.

**Tabel 5-6: Volumul aproximativ si distanta pana la Sighisoara pentru transportul deseurilor din 26 spatii de depozitare din mediul rural**

Localitate	Volumul aproximativ (mc)	Distanța pana la Sighisoara (km)
Fantanele	2500	35
Galesti	1125	53
Neaua	500	45
Cucerdea	200	75
Viisoara	180	30
Bahnea	1200	51
Lunca Bradului	480	132
Glodeni	500	72
Gornesti	2300	73
Gornesti	2500	73
Ernei	600	65
Riciu	450	82
Craiesti	350	89
Pogaceaua	100	93
Grabenisu de Cimpie	350	63
Ceausu de Cimpie	3500	60
Bala	300	86
Panet	3500	64
Band	3500	73
Iclanzel	500	57
Mihesu de Cimpie	200	97
Zau de Cimpie	30	104
Valea Larga	50	109
Sanger	500	98
Sanger	120	98
Chetani	200	95

## Verificarea atingerii tintelor de reciclare/valorificare a deeurilor de ambalaje

Prin sistemul de colectare propus se va realiza colectarea separata de la populatie a tuturor deeurilor reciclabile, atat in mediul urban, cat si in mediul rural. Calculul cantitatii de deseuri de ambalaje colectate de la populatie considerand urmatoarele:

- Deseurile de ambalaje de hartie si carton reprezinta 50 % din totalul deeurilor de hartie si carton de la populatie;
- Deseurile de ambalaje de plastic reprezinta circa 95 % din totalul deeurilor de plastic de la populatie;
- Deseurile de ambalaje de sticla reprezinta circa 95 % din totalul deeurilor de plastic de la populatie;
- Deseurile de ambalaje metalice reprezinta 60 % din totalul deeurilor metalice colectate de la populatie.

Aceste estimari au fost furnizate de Asociatia Romana de Ambalaje si Mediu.

In ceea ce priveste deseurile de ambalaje rezultate de la industrie, comert si institutii se considera, conform prevederilor PRGD Regiunea 7 Centru ca 95 % din cantitatea generata de deseuri de hartie, carton, metale, plastic si sticla va fi reciclata, fiind obligatie legislativa. In ceea ce priveste lemnul se considera, conform PRGD, ca ponderea reciclata variaza intre 10 si 30 % pana in anul 2013, dupa care ramane constanta. Restul cantitatii de lemn se considera ca este valorificat energetic.

In tabelele de mai jos sunt prezentate tintele care trebuie atinse, conform prognozei, precum si cantitatile care urmeaza sa fie valorificate/reciclate, conform optiunilor tehnice din aceasta alternativa.

**Tabel 5-7: Tinte reciclare/valorificare deseuri de ambalaje**

Material	Cantitate de deseuri de ambalaje (tone)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hartie si carton			12.865	13.508	14.184	14.893	15.637
Plastic			2.218	2.717	3.260	3.851	5.055
Sticla			4.085	4.967	5.689	6.721	7.841
Metale			1.389	1.459	1.532	1.608	1.689
Lemn			614	860	1.129	1.185	1.244
<b>Total reciclare</b>			<b>22.952</b>	<b>26.636</b>	<b>30.631</b>	<b>34.960</b>	<b>40.378</b>
<b>Total valorificare</b>			<b>27.179</b>	<b>30.441</b>	<b>35.293</b>	<b>39.854</b>	<b>44.049</b>



Tabel 5-8: Cantitati deseuri de ambalaje reciclate in cazul Alternativei 1

Material		Cantitatea deseuri de ambalaje (tone/an)					
			2009	2010	2011	2012	2013
Hartie si carton	populatie		4.698	4.714	4.728	4.740	5.768
Hartie si carton	ICI		9.166	9.625	10.106	10.611	11.142
<b>Hartie si carton</b>	<b>Total</b>		<b>13.864</b>	<b>14.338</b>	<b>14.834</b>	<b>15.351</b>	<b>16.909</b>
Plastic	populatie		7.764	7.796	7.826	7.853	9.425
Plastic	ICI		5.267	5.531	5.807	6.098	6.403
<b>Plastic</b>	<b>Total</b>		<b>13.031</b>	<b>13.327</b>	<b>13.633</b>	<b>13.951</b>	<b>15.828</b>
Sticla	populatie		5.278	5.298	5.316	5.332	6.458
Sticla	ICI		2.043	2.145	2.252	2.365	2.483
<b>Sticla</b>	<b>Total</b>		<b>7.320</b>	<b>7.443</b>	<b>7.568</b>	<b>7.697</b>	<b>8.941</b>
Metale	populatie		1.667	1.673	1.679	1.684	2.070
Metale	ICI		660	693	727	764	802
<b>Metale</b>	<b>Total</b>		<b>2.326</b>	<b>2.366</b>	<b>2.406</b>	<b>2.448</b>	<b>2.872</b>
Lemn	populatie						
Lemn	ICI		683	860	1.129	1.580	2.489
Lemn	<b>Total</b>		<b>683</b>	<b>860</b>	<b>1.129</b>	<b>1.580</b>	<b>2.489</b>
<b>TOTAL</b>			<b>37.225</b>	<b>38.334</b>	<b>39.570</b>	<b>41.027</b>	<b>47.039</b>

Din cele doua tabele se poate observa ca in situatia implementarii sistemului de colectare propus si a realizarii statiilor de sortare, in fiecare in perioada 2009-2013 vor fi atinse tintele de reciclare atat pe material, cat si tinta globala.

### Verificarea atingerii tintelor de reducere a deseurilor biodegradabile municipale la depozitare

Conform datelor prezentate in capitolul 3, cantitatea de deseuri biodegradabile care trebuie redusa la depozitare este de:

- 40.348 tone in anul 2010;
- 73.025 tone in anul 2013;
- 94.032 tone in anul 2016.

Reducerea deseurilor biodegradabile la depozitare se realizeaza prin:

- Compostare individuala;
- Compostare in statia de compostare de la Targu Mures;
- Reciclarea si valorificarea deseurilor de hartie, carton si lemn;
- Prin tratare mecano-biologica.

Tabel 5-9: Verificare tinte deseuri biodegradabile - Alternativa 1

	Cantitate (tone/an)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
compostare individuala	6.922	6.974	7.026	6.718	6.767	6.815	6.863
compostare in statia de compostare Targu Mures	9.516	9.556	9.595	9.181	9.215	9.248	9.279
reciclare deseuri de hartie si carton de la populatie	9.428	9.456	9.480	11.535	11.555	11.571	11.581
reciclare deseuri de ambalaje de hartie si carton de la ICI	9.625	10.106	10.611	11.142	11.253	11.366	11.479
reciclare deseuri non-ambalaje de hartie si carton de la ICI	1.925	1.011	1.061	1.114	1.125	1.137	1.148
valorificare lemn	7.166	7.525	7.901	8.296	8.379	8.463	8.547
tratare mecano-biologica				25.000	25.000	25.000	45.000
<b>TOTAL REDUCERE BIODEGRADABILE</b>	<b>44.582</b>	<b>44.628</b>	<b>45.674</b>	<b>72.986</b>	<b>73.294</b>	<b>73.600</b>	<b>93.897</b>
<b>Cantitate care trebuie redusa la depozitare</b>	<b>40.348</b>			<b>73.025</b>			<b>94.032</b>

*Se poate constata ca indeplinirea tinte din anul 2010 se poate realiza in conditiile in care sunt indeplinite obiectivele si tintele privind reciclarea/valorificarea deseuri de hartie, carton si lemn si realizeaza deja compostare individuala, iar statia de compostare de la Targu Mures este functionala.*

*Pentru anii 2013 si 2016 atingerea tintelor se poate realiza numai cu ajutorul instalatiei de tratare mecano-biologica.*

### 5.3.3.3 Alternativa 2 – depozit Cristesti, compostare si MBT

In cazul Alternativei 2 se propune amplasarea noului depozit zonal la Cristesti, in vecinatatea municipiului Targu Mures. Transportul deseurilor se va face fie direct (Zona depozit Targu Mures), fie prin intermediul statiilor de transfer. In aceasta alternativa se propun urmatoarele statii de transfer:

- Statie de transfer la Reghin – se construiește prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Tarnaveni – se construiește prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Balaszeri – se construiește prin proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statie de transfer Riciu – se construiește prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Ludus – propunere;
- Statie de transfer Sighisoara (incepand cu anul 2011, cand va fi epuizata capacitatea de depozitare) – propunere.

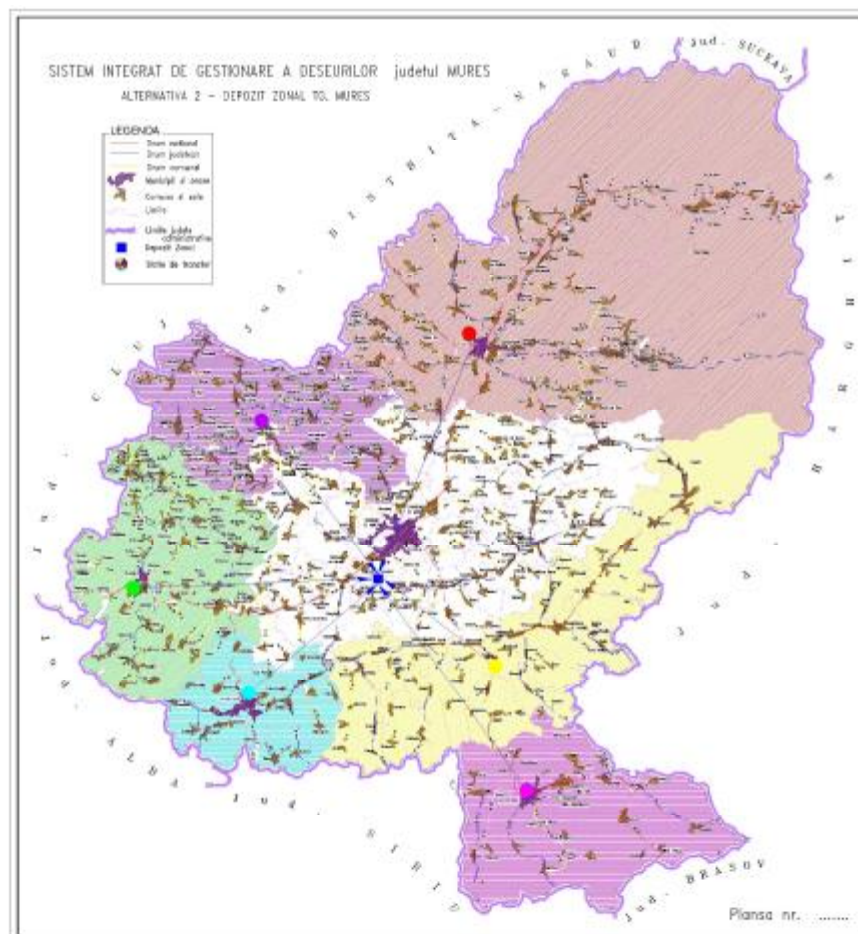
Arondarea localitatilor la fiecare statie de transfer s-a realizat impreuna cu reprezentantii CJ Mures si reprezentantii principalelor autoritati ale administratiilor publice locale din judet pe baza proiectelor existente si tinad seama de retea de drumuri din judet. In Plansa 8 din Anexa 6 si in figura de mai jos se prezinta arondarea localitatilor la fiecare statie de transfer.

De asemenea, in tabelul 5.11 sunt prezentate localitatile din fiecare zona si populatia aferenta. Localitatile marcate cu verde sunt localitati arondate statiilor de transfer in plus fata de prevederile proiectelor actuale.

In fiecare din cele 6 statii de transfer se propune existenta unei statii de sortare. Statiile de transfer aflate in prezent in faza de implementare sunt deja prevazute cu statii de sortare. In plus, tot printr-un proiect PHARE CES se va realiza pentru zona Valea Nirajului la Acitari o statie de sortare a deseurilor colectate separat din zona.

La Sighisoara stadia de sortare vor fi realizate pe acelasi amplasament cu stadia de transfer, iar la Targu Mures stadia de sortare va fi amplasata in vecinatatea depozitului.

Din cauza proiectelor existente (stadia de sortare la Acitari independenta, fara stadia de transfer), in zona aferenta depozitului exista unele localitati care vor fi deservite de stadia de sortare de la Targu Mures si altele de stadia de sortare de la Acitari.



**Figura 5-14: Zonare - Alternativa 2**

**Tabel 5-10: Zonare - Alternativa 2**

		Populatie	Statia de sortare
<b>ZONA 1 DEPOZIT TARGU MURES</b>			
U	Targu Mures	146.448	Targu Mures
U	Miercurea Nirajului	6.279	Acatari
U	Ungheni	6.855	Targu Mures
R	Glodeni	3.743	Targu Mures
R	Gornesti	5.734	Targu Mures
R	Hodosa	1.358	Acatari
R	Eremitu	3.980	Acatari
R	Magherani	1.429	Acatari
R	Bereni	1.256	Acatari
R	Vargata	1.982	Acatari
R	Ernei	5.428	Targu Mures
R	Sintana de Mures	4.566	Targu Mures
R	Sigheorgiu de Mures	8.457	Targu Mures

		Populatie	Statia de sortare
R	Livezeni	2.140	Acatari
R	Corunca	1.851	Acatari
R	Galesti	2.903	Acatari
R	Pasareni	1.768	Acatari
R	Acatari	4.882	Acatari
R	Cristesti	5.733	Targu Mures
R	Craciunesti	4.345	Acatari
R	Gheorghe Doja	2.852	Acatari
R	Sincraiu de Mures	6.756	Targu Mures
R	Panet	6.137	Targu Mures
R	Madaras	1.279	Targu Mures
R	Band	6.567	Targu Mures
R	Sinpaul	4.196	Targu Mures
R	Ogra	2.500	Targu Mures
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>91.842</b>	
<b>T</b>		<b>251.424</b>	
<b>ZONA 2 Depozit/ST Sighisoara</b>			
<b>U</b>	<b>Sighisoara</b>	<b>32.678</b>	Sighisoara
R	Vanatori	3.956	Sighisoara
R	Albesti	5.599	Sighisoara
R	Sashiz	2.078	Sighisoara
R	Apold	3.078	Sighisoara
R	Danes	4.957	Sighisoara
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>19.668</b>	
<b>T</b>		<b>52.346</b>	
<b>ZONA 3 Statie transfer Reghin</b>			
<b>U</b>	<b>Reghin</b>	<b>36.953</b>	Reghin
R	Stancenii	1.539	Reghin
R	Lunca Bradului	2.163	Reghin
R	Rastolita	2.141	Reghin
R	Deda	4.447	Reghin
R	Rusii Munti	2.285	Reghin
R	Vatava	2.065	Reghin
R	Alunis	3.258	Reghin
R	Brincovenesti	4.156	Reghin
R	Lunca	2.753	Reghin
R	Batos	4.197	Reghin
R	Suseni	2.386	Reghin
R	Idecu de jos	2.053	Reghin
R	Hodac	5.037	Reghin

		Populatie	Statia de sortare
R	Ibanesti	4.469	Reghin
R	Gurghiu	6.286	Reghin
R	Solovastru	2.933	Reghin
R	Petelea	2.884	Reghin
R	Breaza	2.553	Reghin
R	Beica de Jos	2.237	Reghin
R	Voivodeni	1.860	Reghin
R	Faragau	1.697	Reghin
R	Cosma	597	Reghin
R	Chiheru de Jos	1.651	Reghin
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>63.399</b>	
<b>T</b>		<b>100.352</b>	
<b>ZONA 4 Statie transfer Tarnaveni</b>			
<b>U</b>	<b>Tarnaveni</b>	<b>26.846</b>	Tarnaveni
R	Adamus	6.070	Tarnaveni
R	Bagaciu	2.654	Tarnaveni
R	Cucerdea	1.654	Tarnaveni
R	Ganesti	3.950	Tarnaveni
R	Mica	4.799	Tarnaveni
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>19.127</b>	
<b>T</b>		<b>45.973</b>	
<b>ZONA 5 Statie transfer Balauseri</b>			
<b>U</b>	<b>Sangiorgiu de Padure</b>	<b>5.614</b>	Balauseri
<b>U</b>	<b>Sovata</b>	<b>10.137</b>	Balauseri
R	Chibed	1.734	Balauseri
R	Ghindari	3.244	Balauseri
R	Neaua	1.471	Balauseri
R	Fintinele	5.022	Balauseri
R	Vetca	802	Balauseri
R	Balauseri	5.053	Balauseri
R	Nades	2.492	Balauseri
R	Zagar	1.220	Balauseri
R	Viisoara	1.710	Balauseri
R	Sarateni	1.922	Balauseri
R	Corisinmartin	1.518	Balauseri
R	Bahnea	3.872	Balauseri
R	Suplac	2.211	Balauseri
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>32.271</b>	
<b>T</b>		<b>48.022</b>	

		Populatie	Statia de sortare
<b>ZONA 6 Statie de transfer Riciu</b>			
<b>U</b>	<b>Sarmasu</b>	<b>7.636</b>	Riciu
R	Riciu	3.680	Riciu
R	Pogaceaua	2.047	Riciu
R	Craiesti	1.023	Riciu
R	Bala	857	Riciu
R	Cevasu de Cimpie	5.629	Riciu
R	Sincai	1.633	Riciu
R	Grebenisu de Cimpie	1.661	Riciu
R	Saulia	2.198	Riciu
R	Mihesu de Cimpie	2.578	Riciu
R	Sinpetru de Campie	3.113	Riciu
R	Valea Larga	3.306	Riciu
R	Zau de Cimpie	3.473	Riciu
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>24.419</b>	
<b>T</b>		<b>32.055</b>	
<b>ZONA 7 Statie de transfer Ludus</b>			
<b>U</b>	<b>Ludus</b>	<b>17.813</b>	Ludus
<b>U</b>	<b>Iernut</b>	<b>9.676</b>	Ludus
R	Bichis	1.000	Ludus
R	Atintis	1.678	Ludus
R	Chetani	2.818	Ludus
R	Bogata	1.994	Ludus
R	Cuci	2.147	Ludus
R	Singer	2.504	Ludus
R	Taureni	1.031	Ludus
R	Papiu Ilarian	1.015	Ludus
R	Iclanzel	2.225	Ludus
<b>TR</b>	<b>Total Rural</b>	<b>16.412</b>	
<b>T</b>		<b>43.901</b>	

Tinand seama de cele prezentate anterior, precum si de ipotezele prezentate in capitolul 4.3.3.1 au fost calculate capacitatile instalatiilor de gestionare a deseurilor aferente sistemului integrat, calculul detaliat fiind prezentat in Anexa 3.2.

### Colectarea deseurilor menajere

In cazul Alternativei 2 se propune, ca si in cazul Alternativei 1, colectarea separata a deseurilor biodegradabile de la 80 % din gospodariile din municipiul Targu Mures.

In Anexa 3.2 sunt prezentate cantitatile colectate pentru intreaga perioada de planificare pe fiecare tip de deseuri atat in mediul urban (zona de case si zona de blocuri), cat si in mediul rural.

Pe baza cantitatilor si a optiunilor tehnice de colectare, s-a determinat numarul total de recipienti de colectare:

- Colectare deseuri reziduale in mediul urban in zona de blocuri – 4.265 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri reziduale in mediul urban in zona de case – 60.151 pubele 120 l;
- Colectare deseuri reziduale in mediul rural – 5.405 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri biodegradabile in mediul urban in zona de case – 13.195 pubele 120 l;
- Colectare deseuri de hartie si carton in mediul urban in zona de blocuri – 1.517 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul urban in zona de blocuri – 1.106 containere 1,1 mc;
- Colectarea deseuri de hartie si carton in mediul urban in zona de case – 825 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul urban in zona de case – 60.151 pubele de 240 l;
- Colectare deseuri de hartie si carton in mediul rural - 1.553 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul rural – 1.401 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de sticla in intreg judetul – 1.366 containere de 1,1 mc.

In plus fata de sistemul prezentat de colectare, se propune realizarea in principalele 4 orase (Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni) a cate unui centru de colectare a deseurilor. In acest centru vor fi colectate atat deseurile speciale (deseuri periculoase, DEEE, anvelope uzate, dar se vor amplasa si containere pentru colectarea deseurilor reciclabile).

Capacitatile calculate ale statiilor de sortare in functie de cantitatile colectate separat de deseuri de hartie si carton, de plastic si de metale sunt urmatoarele:

- Statie de sortare Targu Mures – capacitate de 25.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de sortare Acatari – capacitate de 1.800 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statie de sortare Sighisoara – capacitate de 5.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de sortare Reghin – capacitate de 7.500 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de sortare Tarnaveni – capacitate de 3.500 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;



- Statia de sortare Balauseri – capacitate de 2.200 tone/an – proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statia de sortare Riciu – capacitate de 1.800 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de sortare Ludus – capacitate de 4.000 tone/an – investitie noua.

Pentru statiile de transfer au fost calculate urmatoarele capacitati:

- Statie de transfer Sighisoara – capacitate de 16.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de transfer Reghin – capacitate de 22.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de transfer Tarnaveni – capacitate de 13.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de transfer Balauseri – capacitate de 10.000 tone/an – proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statia de transfer Riciu – capacitate de 5.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statie de transfer Ludus – capacitate de 11.500 tone/an – investitie noua;

In ceea ce priveste compostarea deseurilor biodegradabile, se propune realizarea unei singure statii de compostare cu o capacitate de circa 9.000 tone/an. In statia de compostare vor fi tratate deseurile biodegradabile colectate separat de la gospodariile din Targu Mures, deseurile verzi din toata zona, deseurile din piete, precum si o deseurile alimentare de la cantine si restaurante.

In mediul rural se va realiza compostarea individuala la 50 % din populatie, considerandu-se ca se composteaza 50 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generata in fiecare gospodarie.

In vederea atingerii tintelor privind reducerea biodegradabilului la depozitare se propune realizarea unei instalatii de tratare mecano-biologica cu o capacitate de 150.000 tone/an, care va fi situata pe amplasamentul depozitului de la Cristesti. Capacitatea instalatiei de tratare mecano-biologica a fost astfel calculata incat sa asigure si atingerea tintei din 2016 privind reducerea deseurilor biodegradabile la depozitare.

In ceea ce priveste gestionarea deseurilor periculoase, se propune achizitionarea unei instalatii mobile pentru colectarea acestora si amenajarea unui spatiu pentru stocarea temporara.

Pentru deseurile din constructii si demolari se propune achizitionarea unui concasor mobil care sa fie utilizat in toate municipiile si orasele.

La depozitul de deseuri zonal amplasat in comuna Cristesti vor fi depozitate urmatoarele categorii de deseuri:

- Deseurile tratate rezultate de la statia de tratare mecano-biologica – circa 109.000 tone/an;
- Namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti – circa 25.000 tone/an (conform prognozei);
- Deseuri din constructii si demolari care nu pot fi valorificate – circa 10.000 tone/an;
- Deseuri industriale nepericuloase – circa 60.000 tone/an (conform raportarilor statistice anuale).

*In ceea ce priveste deseurile din constructii si demolari, estimarea cantitatii care va fi depozitata s-a facut tinand seama de faptul ca cea mai mare parte a deseurilor nepericuloase trebuie valorificata.*

Astfel capacitatea estimata a noului depozit de deseuri va fi de maxim 208.000 tone/an.

In afara investitiilor prezentate prin sistemul integrat de gestionare a deseurilor se va realiza si inchiderea depozitelor neconforme si inchiderea si ecologizarea spatiilor de depozitare din meidul rural. Aceste masuri au fost deja prezentate in Alternativa 1.

### **Verificarea atingerii tintelor de reciclare/valorificare a deseurilor de ambalaje**

In tabelele de mai jos sunt prezentate tintele care trebuie atinse, conform prognozei, precum si cantitatile care urmeaza sa fie valorificate/reciclate, conform optiunilor tehnice din Alternativa 2.

**Tabel 5-11: Tinte reciclare/valorificare deseuri de ambalaje**

Material	Cantitate de deseuri de ambalaje (tone)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hartie si carton			12.865	13.508	14.184	14.893	15.637
Plastic			2.218	2.717	3.260	3.851	5.055
Sticla			4.085	4.967	5.689	6.721	7.841
Metale			1.389	1.459	1.532	1.608	1.689
Lemn			614	860	1.129	1.185	1.244
<b>Total reciclare</b>			<b>22.952</b>	<b>26.636</b>	<b>30.631</b>	<b>34.960</b>	<b>40.378</b>
<b>Total valorificare</b>			<b>27.179</b>	<b>30.441</b>	<b>35.293</b>	<b>39.854</b>	<b>44.049</b>

Tabel 5-12: Cantitati deseuri de ambalaje reciclate in cazul Alternativei 2

Material		Cantitatea deseuri de ambalaje (tone/an)					
			2009	2010	2011	2012	2013
Hartie si carton	populatie		4.693	4.709	4.723	4.736	5.762
Hartie si carton	ICI		9.166	9.625	10.106	10.611	11.142
<b>Hartie si carton</b>	<b>Total</b>		<b>13.860</b>	<b>14.334</b>	<b>14.829</b>	<b>15.347</b>	<b>16.904</b>
Plastic	populatie		7.744	7.776	7.806	7.833	9.402
Plastic	ICI		5.267	5.531	5.807	6.098	6.403
<b>Plastic</b>	<b>Total</b>		<b>13.011</b>	<b>13.307</b>	<b>13.613</b>	<b>13.930</b>	<b>15.804</b>
Sticla	populatie		5.267	5.287	5.306	5.322	6.446
Sticla	ICI		2.043	2.145	2.252	2.365	2.483
<b>Sticla</b>	<b>Total</b>		<b>7.310</b>	<b>7.432</b>	<b>7.558</b>	<b>7.686</b>	<b>8.928</b>
Metale	populatie		1.663	1.670	1.675	1.681	2.066
Metale	ICI		660	693	727	764	802
<b>Metale</b>	<b>Total</b>		<b>2.323</b>	<b>2.363</b>	<b>2.403</b>	<b>2.444</b>	<b>2.869</b>
Lemn	populatie						
Lemn	ICI		683	860	1.129	1.580	2.489
Lemn	<b>Total</b>		<b>683</b>	<b>860</b>	<b>1.129</b>	<b>1.580</b>	<b>2.489</b>
<b>TOTAL</b>			<b>37.187</b>	<b>38.296</b>	<b>39.531</b>	<b>40.988</b>	<b>46.994</b>

Din cele doua tabele se poate observa ca in situatia implementarii sistemului de colectare propus si a realizarii statiilor de sortare, in fiecare in perioada 2009-2013 vor fi atinse tintele de reciclare atat pe material, cat si tinta globala.

### Verificarea atingerii tintelor de reducere a deseurilor biodegradabile municipale la depozitare

Conform datelor prezentate in capitolul 3, cantitatea de deseuri biodegradabile care trebuie redusa la depozitare este de:

- 40.348 tone in anul 2010;
- 73.025 tone in anul 2013;
- 94.032 tone in anul 2016.

Reducerea deseurilor biodegradabile la depozitare se realizeaza prin:

- Compostare individuala;
- Compostare in statia de compostare de la Targu Mures;
- Reciclarea si valorificarea deseurilor de hartie, carton si lemn;
- Prin tratare mecano-biologica.

Tabel 5-13: Verificare tinte deseuri biodegradabile - Alternativa 2

	Cantitate (tone/an)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
compostare individuala	6.858	6.858	6.858	6.858	6.858	6.858	6.858
compostare in statia de compostare Targu Mures	9.731	9.774	9.815	9.311	9.346	9.380	9.411
reciclare deseuri de hartie si carton de la populatie	9.419	9.447	9.471	11.524	11.544	11.560	11.570
reciclare deseuri de ambalaje de hartie si carton de la ICI	9.625	10.106	10.611	11.142	11.253	11.366	11.479
reciclare deseuri non-ambalaje de hartie si carton de la ICI	1.925	1.011	1.061	1.114	1.125	1.137	1.148
valorificare lemn	7.166	7.525	7.901	8.296	8.379	8.463	8.547
tratare mecano-biologica				45.000	45.000	45.000	45.000
<b>TOTAL REDUCERE BIODEGRADABILE</b>	<b>44.724</b>	<b>44.721</b>	<b>45.717</b>	<b>93.245</b>	<b>93.505</b>	<b>93.764</b>	<b>94.013</b>
<b>Cantitate care trebuie redusa la depozitare</b>	<b>40.348</b>			<b>73.025</b>			<b>94.032</b>

*Se poate constata ca indeplinirea tinte din anul 2010 se poate realiza in conditiile in care sunt indeplinite obiectivele si tinte privind reciclarea/valorificarea deseuri de hartie, carton si lemn si realizeaza deja compostare individuala, iar statia de compostare de la Targu Mures este functionala.*

*Capacitatea mare a instalatiei de tratare mecano-biologica asigura un surplus de 20.000 tone fata de tinta din anul 2013.*

#### 5.3.3.4 Alternativa 3 – depozit Sinpaul, 4 statii de compostare si MBT in 2016

In cazul Alternativei 3 se propune amplasarea noului depozit zonal la Sinpaul, ca si in cazul Alternativei 1. Transportul deseurilor se va face fie direct (Zona depozit Sinpaul), fie prin intermediul statiilor de transfer. In aceasta alternativa se propun urmatoarele statii de transfer:

- Statie de transfer la Reghin – se construiesc prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Tarnaveni – se construiesc prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Balaszeri – se construiesc prin proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statie de transfer Riciu – se construiesc prin proiect PHARE CES;
- Statie de transfer Targu Mures – propunere;
- Statie de transfer Sighisoara (incepand cu anul 2011, cand va fi epuizata capacitatea de depozitare) – propunere.

Arondarea localitatilor la fiecare statie de transfer este identica cu cea prezentata la Alternativa 1 (capitolul 5.3.3.2).

##### Colectarea deseurilor menajere

In cazul Alternativei 3 se propune colectarea separata a biodegradabilelor la 80 % din gospodariile individuale din municipiul Targu Mures si orasele Sighisoara, Reghin si Tarnaveni, precum si la 60 % din populatia care locuieste la blocuri in municipiul Targu Mures si orasele Sigisoara, Reghin si Tarnaveni.

In Anexa 3.3 sunt prezentate cantitatile colectate pentru intreaga perioada de planificare pe fiecare tip de deseuri atat in mediul urban (zona de case si zona de blocuri), cat si in mediul rural.

Pe baza cantitatilor si a optiunilor tehnice de colectare, s-a determinat numarul total de recipienti de colectare:

- Colectare deseuri reziduale in mediul urban in zona de blocuri – 2.815 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri reziduale in mediul urban in zona de case – 59.979 pubele 120 l;
- Colectare deseuri reziduale in mediul rural – 4.018 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri biodegradabile in mediul urban in zona de case – 38.448 pubele 120 l;
- Colectare deseuri biodegradabile in mediul urban in zona de blocuri – 1.162 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de hartie si carton in mediul urban in zona de blocuri – 1.517 containere 1,1 mc;

- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul urban in zona de blocuri – 1.106 containere 1,1 mc;
- Colectarea deseuri de hartie si carton in mediul urban in zona de case – 825 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul urban in zona de case – 60.151 pubele de 240 l;
- Colectare deseuri de hartie si carton in mediul rural - 1.553 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de plastic si deseuri metalice in mediul rural – 1.401 containere 1,1 mc;
- Colectare deseuri de sticla in intreg judetul – 1.366 containere de 1,1 mc.

In plus fata de sistemul prezentat de colectare, se propune realizarea in principalele 4 orase (Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni) a cate unui centru de colectare a deseurilor. In acest centru vor fi colectate atat deseurile speciale (deseuri periculoase, DEEE, anvelope uzate, dar se vor amplasa si containere pentru colectarea deseurilor reciclabile).

Capacitatile calculate ale statiilor de sortare in functie de cantitatile colectate separat de deseuri de hartie si carton, de plastic si de metale sunt urmatoarele:

- Statie de sortare Targu Mures – capacitate de 25.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de sortare Acaturi – capacitate de 1.800 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statie de sortare Sighisoara – capacitate de 5.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de sortare Reghin – capacitate de 7.500 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de sortare Tarnaveni – capacitate de 7.500 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de sortare Balaszeri – capacitate de 2.200 tone/an – proiect finantat de la bugetul de stat;
- Statia de sortare Riciu – capacitate de 1.800 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare.

Pentru statiile de transfer au fost calculate urmatoarele capacitati:

- Statie de transfer Targu Mures – capacitate de 60.000 tone/an – investitie noua;
- Statie de transfer Sighisoara – capacitate de 12.000 tone/an – investitie noua;
- Statia de transfer Reghin – capacitate de 17.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de transfer Tarnaveni – capacitate de 14.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare;
- Statia de transfer Balaszeri – capacitate de 9.000 tone/an – proiect finantat de la bugetul de stat;

- Statia de transfer Riciu – capacitate de 5.000 tone/an – proiect PHARE CES in curs de implementare.

In ceea ce priveste compostarea deseurilor biodegradabile, in cazul acestei alternative se propune realizarea a 4 statii de compostare, si anume:

- Statie de compostare la Sighisoara cu o capacitate de 4.000 tone/an pentru anul 2012;
- Statie de compostare la Tarnaveni cu o capacitate de 3.000 tone/an pentru anul 2012;
- Statie de compostare la Targu Mures cu o capacitate de 17.000 tone/an pentru anul 2013;
- Statie de compostare la Reghin cu o capacitate de 4.000 tone/an pentru anul 2013.

In toate cele patru statii de compostare se propune tratarea deseurilor biodegradabile colectate separat de la populatie, a deseurilor verzi, a deseurilor din piete, precum si a resturilor alimentare de la cantine si restaurante.

In mediul rural se va realiza compostarea individuala la 60% din populatie, considerandu-se ca se composteaza 80 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generata in fiecare gospodarie.

In vederea atingerii tintei din anul 2016 privind reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare se propune realizarea unei instalatii de tratare mecano-biologica in anul 2015 cu o capacitate de 70.000 tone/an.

In ceea ce priveste gestionarea deseurilor periculoase, se propune achizitionarea unei instalatii mobile pentru colectarea acestora si amenajarea unui spatiu pentru stocarea temporara.

Pentru deseurile din constructii si demolari se propune achizitionarea unui concasor mobil care sa fie utilizat in toate municipiile si orasele.

La depozitul de deseuri zonal amplasat in Sinpaul vor fi depozitate in anul 2013 circa 228.000 tone, iar in anul 2016 circa 207.000 tone deseuri din urmatoarele categorii:

- O parte din deseurile reziduale colectate de la populatie (care nu ajung in instalatia de tratare mecano-biologica);
- Deseurile tratate rezultate de la statia de tratare mecano-biologica;
- Namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti – circa 25.000 tone/an (conform prognozei);
- Deseuri din constructii si demolari care nu pot fi valorificate – circa 10.000 tone/an;

- Deseuri industriale nepericuloase – circa 60.000 tone/an (conform raportarilor statistice anuale).

*In ceea ce priveste deseurile din constructii si demolari, estimarea cantitatii care va fi depozitata s-a facut tinand seama de faptul ca cea mai mare parte a deseurilor nepericuloase trebuie valorificata.*

In afara investitiilor prezentate prin sistemul integrat de gestionare a deseurilor se va realiza si inchiderea depozitelor neconforme si inchiderea si ecologizarea spatiilor de depozitare din mediul rural, dupa cum a fost prezentat in cazul alternativelor 1 si 2.

### **Verificarea atingerii tintelor de reciclare/valorificare a deseurilor de ambalaje**

Sistemul de colectare separata a deseurilor reciclabile, precum si statiile de sortare propuse sunt aceleasi ca si in cazul Alternativei 1. In su-capitolul 5.3.3.2 s-a demonstrat deja ca acest sistem asigura atingerea tintelor privind deseurile de ambalaje atat pe tip de material, cat si tinta globala.

### **Verificarea atingerii tintelor de reducere a deseurilor biodegradabile municipale la depozitare**

Conform datelor prezentate in capitolul 3, cantitatea de deseuri biodegradabile care trebuie redusa la depozitare este de:

- 40.348 tone in anul 2010;
- 73.025 tone in anul 2013;
- 94.032 tone in anul 2016.

Reducerea deseurilor biodegradabile la depozitare se realizeaza prin:

- Compostare individuala;
- 4 statii de compostare;
- Reciclarea si valorificarea deseurilor de hartie, carton si lemn;
- Prin tratare mecano-biologica pentru tinta din 2016.



Tabel 5-14: Verificare tinte deseuri biodegradabile - Alternativa 3

	Cantitate (tone/an)						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
compostare individuala	13.290	13.391	13.490	12.899	12.992	13.085	13.178
compostare in statia de compostare Targu Mures				17.000	17.000	17.000	17.000
compostare in statia de compostare Reghin				4.000	4.000	4.000	4.000
compostare in statia de compostare Sighisoara			4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
compostare in statia de compostare Tarnaveni			3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
reciclare deseuri de hartie si carton de la populatie	9.419	9.447	9.471	11.524	11.544	11.560	11.570
reciclare deseuri de ambalaje de hartie si carton de la ICI	9.625	10.106	10.611	11.142	11.253	11.366	11.479
reciclare deseuri non-ambalaje de hartie si carton de la ICI	1.925	1.011	1.061	1.114	1.125	1.137	1.148
valorificare lemn	7.166	7.525	7.901	8.296	8.379	8.463	8.547
tratate mecano-biologica							20.000
<b>TOTAL REDUCERE BIODEGRADABILE</b>	<b>41.425</b>	<b>41.480</b>	<b>49.534</b>	<b>72.975</b>	<b>73.293</b>	<b>73.611</b>	<b>93.922</b>
<b>Cantitate care trebuie redusa la depozitare</b>	<b>40.348</b>			<b>73.025</b>			<b>94.032</b>

In tabelul de mai jos sunt prezentate sintetic toate cele 3 alternative.

Tabel 5-15: Sinteza alternativelor propuse

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Colectarea deseurilor menajere</b>	<b>Zona urbana case prin pubele individuale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubela individuala colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Pubele individuala pentru resturi;</li> <li>• Pubela individuala pentru 80 % din gospodariile individuale din Targu Mures pentru colectarea deseurilor biodegradabile;</li> </ul>	<b>Zona urbana case prin pubele individuale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubela individuala colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Pubele individuala pentru resturi;</li> <li>• Pubela individuala pentru 80 % din gospodariile individuale din Targu Mures pentru colectarea deseurilor biodegradabile;</li> </ul>	<b>Zona urbana case prin pubele individuale:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pubela individuala colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Pubele individuala pentru resturi;</li> <li>• Pubela individuala pentru 80 % din gospodariile individuale din Targu Mures, Sighisoara, Reghin si Tarnaveni pentru colectarea deseurilor biodegradabile;</li> </ul>
	<b>Zona urbana blocuri - containere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri de hartie si carton;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare resturi</li> </ul>	<b>Zona urbana blocuri - containere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri de hartie si carton;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare resturi</li> </ul>	<b>Zona urbana blocuri - containere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri metalice si plastic;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare deseuri de hartie si carton;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare resturi;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile la 60 % din populatia care locuieste la blocuri in Targu Mures, Sighisoara, Reghin si Tarnaveni</li> </ul>

	<p><b>Zona urbana – puncte de colectare stradala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare sticla;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare hartie si carton</li> </ul>	<p><b>Zona urbana – puncte de colectare stradala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare sticla;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare hartie si carton</li> </ul>	<p><b>Zona urbana – puncte de colectare stradala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare sticla;</li> <li>• Containere 1,1 mc pentru colectare hartie si carton</li> </ul>
	<p><b>Zona rurala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puncte de colectare stradale prevazute cu 3 containere pentru colectarea sticlei, hartiei si cartonului si metalelor si plasticului</li> <li>• Pubele/Containere 1,1 mc pentru colectare deseurilor reziduale</li> </ul>	<p><b>Zona rurala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puncte de colectare stradale prevazute cu 3 containere pentru colectarea sticlei, hartiei si cartonului si metalelor si plasticului</li> <li>• Pubele/Containere 1,1 mc pentru colectare deseurilor reziduale</li> </ul>	<p><b>Zona rurala:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puncte de colectare stradale prevazute cu 3 containere pentru colectarea sticlei, hartiei si cartonului si metalelor si plasticului</li> <li>• Pubele/Containere 1,1 mc pentru colectare deseurilor reziduale</li> </ul>
<b>Statii de transfer</b>	Statii de transfer proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri	Statii de transfer proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri	Statii de transfer proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri
	Statii de transfer propuse: Targu Mures si Sighisoara	Statii de transfer propuse: Ludus si Sighisoara	Statii de transfer propuse: Targu Mures si Sighisoara
<b>Statii de sortare</b>	Statii de sortare proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri, Acatari	Statii de sortare proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri, Acatari	Statii de sortare proiecte existente: Reghin, Tarnaveni, Riciu, Balauseri, Acatari
	Statii de sortare propuse: Targu Mures si Sighisoara	Statii de sortare propuse: Ludus si Sighisoara	Statii de sortare propuse: Targu Mures si Sighisoara
<b>Instalatii de compostare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie de compostare Targu Mures – capacitate circa 9.000 tone/an, functionala in anul 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie de compostare Targu Mures – capacitate circa 9.000 tone/an, functionala in anul 2010</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalatie de compostare Targu Mures – capacitate circa 17.000 tone/an, functionala in 2013;</li> <li>• Instalatie de compostare Reghin – circa 4.000 tone/an, functionala in 2013;</li> <li>• Instalatie de compostare Sighisoara – circa 4.000 tone/an, functionala in 2012;</li> <li>• Instalatie de compostare</li> </ul>

			Tarnaveni – circa 3.000 tone/an, functionala in 2012;
<b>Compostare individuala</b>	Compostarea individuala la 50 % din gospodariile din mediul rural, care vor composta 50 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generate	Compostarea individuala la 50 % din gospodariile din mediul rural, care vor composta 50 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generate	Compostarea individuala la 60 % din gospodariile din mediul rural, care vor composta 80 % din cantitatea de deseuri biodegradabile generate
<b>Tratare mecano-biologica</b>	Instalatie de tratare mecano-biologica (TMB) pe amplasamentul depozitului de deseuri de la Sinpaul, capacitate 85.000 t/an, functionala in anul 2013, extinderea capacitatii la 150.000 tone/an in anul 2015	Instalatie TMB, capacitate 150.000 t/an, functionala in anul 2013	Instalatie TMB, capacitate 70.000 t/an, functionala in anul 2016 (faza de constructie 2014-2015)
<b>Depozitare</b>	Depozit zonal la Sinpaul	Depozit zonal la Cristesti	Depozit zonal la Sinpaul

### 5.4 Analiza alternativelor tehnice

Evaluarea celor trei alternative prezentate anterior se va realiza pe baza de:

- Criterii economice;
- Criterii legate de amplasamentul depozitului zonal.

#### Criterii economice

Criteriile economice de evaluare a alternativelor sunt:

- Valoarea totala a investitiilor necesare pentru realizarea sistemului de gestionare a deseurilor;
- Costurile de operare si intretinere.

Estimarea costurilor de investitii si operare pentru fiecare alternativa a fost realizata cu ajutorul unui model de calcul dezvoltat de catre consultant.

Investitiile de capital au fost estimate pe baza ofertelor actuale si a experientei anterioare a consultantului.

Cheltuielile financiare anuale au fost calculate pentru o rata a dobanzii anuale de 7 %. Celelalte componente de cost fixe pentru intretinere, reparatii si asigurari sunt determinate prin aplicarea unor cote procentuale din valoarea investitiei la care se refera. Costurile de personal sunt estimate ca persoana si an in functie de tipurile si dimensiunile instalatilor ori de perioada de exploatare.

Tabel 5-16: Costuri de investitii

	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Investment Costs for	Investment Costs €	Investment Costs €	Investment Costs €
<b>Residual Waste Collection &amp; Transport</b>			
Bins	2.374.000	2.374.000	1.414.000
Trucks	1.440.000	1.440.000	510.000
<b>Subtotal</b>	<b>3.814.000</b>	<b>3.814.000</b>	<b>1.924.000</b>
<b>Separate Waste Collection &amp; Transport</b>			
Bins	2.540.000	2.540.000	2.540.000
Trucks	1.670.000	1.670.000	1.670.000
<b>Subtotal</b>	<b>4.210.000</b>	<b>4.210.000</b>	<b>4.210.000</b>
<b>Separate biowaste Collection &amp; Transport</b>			
Bins	280.000	280.000	1.010.000
Trucks	320.000	320.000	1.030.000
<b>Subtotal</b>	<b>600.000</b>	<b>600.000</b>	<b>2.040.000</b>
<b>Bulky Waste Collection &amp; Transport</b>			
Trucks	350.000	350.000	350.000
<b>Subtotal</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>
<b>Hazardouse Waste Collection &amp; Transport</b>			
Trucks	190.000	190.000	190.000
Haz waste interim storage	101.000	101.000	101.000
Containers	50.000	50.000	50.000
<b>Subtotal</b>	<b>341.000</b>	<b>341.000</b>	<b>341.000</b>
<b>Public Amenity Centres</b>			
<b>Subtotal</b>	1.300.000	1.300.000	1.300.000

	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Investment Costs for	Investment Costs €	Investment Costs €	Investment Costs €
<b>Transfer stations</b>			
Targu Mures (new)	1.323.000	no TS - direct to LF	1.183.000
Sighisoara (new)	462.000	462.000	422.000
Reghin (exists)	0	0	0
Tarnaveni (exists)	0	0	0
Baluseri (exists)	0	0	0
Riciu (exists)	0	0	-10.000
Ludus (new)	0	412.000	0
<b>Subtotal</b>	<b>1.785.000</b>	<b>874.000</b>	<b>1.595.000</b>
<b>Transportation/Transfer from TS to LF or MBT</b>			
<b>Subtotal</b>	1.075.000	785.000	825.000
<b>Sorting Plants</b>			
Targu MURES (new)	2.444.000	2.654.000	2.444.000
SS ACATARI (exists)	0	0	0
SIGHISOARA (new)	1.086.000	1.086.000	1.086.000
Reghin (exists)	0	0	0
Tarnaveni (exists)	0	0	0
Baluseri (exists)	0	0	0
Riciu (exists)	0	0	0
Ludus (new)			
<b>Sub Total Sorting Plants</b>	<b>3.530.000</b>	<b>3.740.000</b>	<b>3.530.000</b>
<b>Composting plant</b>			
Targu MURES (new)	1.627.000	1.627.000	2.727.000
SIGHISOARA (new)			1.200.000
Reghin (new)			1.200.000
Tarnaveni (new)			660.000

	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Investment Costs for	Investment Costs €	Investment Costs €	Investment Costs €
<b>Subtotal</b>	<b>1.627.000</b>	<b>1.627.000</b>	<b>5.787.000</b>
<b>Home composting (1 composter=...€t)</b>			
Composters	2.010.000	2.010.000	2.410.000
<b>Sub Total home composting</b>	<b>2.010.000</b>	<b>2.010.000</b>	<b>2.410.000</b>
<b>MBT</b>			
MBT	7.377.000	11.857.000	0
<b>Sub Total Landfill</b>	<b>7.377.000</b>	<b>11.857.000</b>	<b>0</b>
<b>Landfill</b>			
Compliant landfill (w/o capping)	9.203.000	8.673.000	9.513.000
<b>Sub Total Landfill</b>	<b>9.203.000</b>	<b>8.673.000</b>	<b>9.513.000</b>
<b>Closure (remediation) of sites</b>			
Cristesti (non-compliant LF)	1.875.000	1.875.000	1.875.000
Sovata (non-compliant LF)	375.000	375.000	375.000
Ludus (non-compliant LF)	250.000	250.000	250.000
Reghin (non-compliant LF)	500.000	500.000	500.000
Iernut (non-compliant LF)	500.000	500.000	500.000
Closure of Dump sites	350.000	350.000	350.000
<b>Subtotal</b>	<b>3.850.000</b>	<b>3.850.000</b>	<b>3.850.000</b>
<b>TOTAL MUNICIPAL WASTE</b>	<b>41.072.000</b>	<b>44.031.000</b>	<b>37.675.000</b>
<b>Recycling plant C&amp;D waste</b>			
	1.000.000	1.000.000	1.000.000
<b>Sub Total C&amp;D waste</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>



	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
<b>Investment Costs for</b>	<b>Investment Costs €</b>	<b>Investment Costs €</b>	<b>Investment Costs €</b>
<b>Public Awareness</b>			
<b>Public Awareness</b>	<b>580.000</b>	<b>580.000</b>	<b>580.000</b>
<b>Technical asistance</b>			
<b>Engineering/supervision</b>	<b>3.500.000</b>	<b>3.500.000</b>	<b>3.500.000</b>
<b>Contingencies</b>			
<b>Contingencies</b>	<b>3.500.000</b>	<b>3.500.000</b>	<b>3.500.000</b>
<b>TOTAL INVESTMENT</b>	<b>49.652.000</b>	<b>52.611.000</b>	<b>46.255.000</b>

Tabel 5-17: Costuri de operare si intretinere+CAPEX in 2013

	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
<b>Total Costs for</b>	<b>€/a</b>	<b>€/a</b>	<b>€/a</b>
<b>Collection</b>			
Residual Waste Collection & Transport	4.370.000	4.370.000	3.280.000
Separate Waste Collection & Transport	2.360.000	2.360.000	2.360.000
Separate biowaste Collection & Transport	310.000	310.000	1.070.000
Bulky Waste Collection & Transport	200.000	200.000	200.000
Hazardouse Waste Collection & Transport	1.180.000	1.180.000	1.180.000
<b>Subtotal</b>	<b>8.420.000</b>	<b>8.420.000</b>	<b>8.090.000</b>
<b>Public amenity sites</b>	no operation costs	no operation costs	no operation costs
<b>Transfer stations</b>			
Targu Mures (new)	360.000		320.000
Sighisoara (new)	120.000	120.000	110.000
Reghin (exists)	150.000	150.000	140.000
Tarnaveni (exists)	110.000	100.000	110.000
Balaseri (exists)	100.000	100.000	100.000
Riciu (exists)	90.000	90.000	80.000
Ludus (new)		110.000	0
<b>Subtotal</b>	<b>930.000</b>	<b>670.000</b>	<b>860.000</b>

	Alternative 1	Alternative 2	Alternative 3
Total Costs for	€/a	€/a	€/a
<b>Transportation/Transfer from TS to LF or MBT</b>	<b>1.020.000</b>	<b>820.000</b>	<b>620.000</b>
<b>Sorting Plants</b>			
Targu MURES (new)	-320.000	-110.000	-320.000
SS ACATARI (exists)	70.000	150.000	70.000
SIGHISOARA (new)	50.000	50.000	50.000
Reghin (exists)	-120.000	90.000	-120.000
Tarnaveni (exists)	-120.000	90.000	-120.000
Balauzeri (exists)	50.000	120.000	50.000
Riciu (exists)	80.000	150.000	80.000
Ludus (new)	0	50.000	0
<b>Sub Total Sorting Plants</b>	<b>-310.000</b>	<b>590.000</b>	<b>-310.000</b>
<b>Composting plant</b>			
Targu MURES (new)	390.000	390.000	730.000
Sigisoara (new)			270.000
Reghin (new)			270.000
Tarnaveni (new)			180.000
<b>Subtotal</b>	<b>390.000</b>	<b>390.000</b>	<b>1.450.000</b>
<b>Home Composting</b>			
Composting Units	no operation costs	no operation costs	no operation costs
<b>Sub Total Homecomposting</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>MBT</b>			
MBT	1.690.000	2.820.000	0
<b>Sub Total</b>	<b>1.690.000</b>	<b>2.820.000</b>	<b>0</b>
<b>Landfill</b>			
Compliant landfill	<b>5.070.000</b>	<b>4.670.000</b>	<b>5.190.000</b>
<b>Closure (remediation) of sites</b>	no operation costs	no operation costs	no operation costs
<b>Other Costs</b>			
Contract management and invoice collection	288.000	288.000	288.000
<b>Subtotal</b>	<b>288.000</b>	<b>288.000</b>	<b>288.000</b>
<b>TOTAL MUNICIPAL WASTE</b>	<b>17.498.000</b>	<b>18.668.000</b>	<b>16.188.000</b>

In tabelul de mai jos se prezinta sinteza costurilor de investitie si operare si intretinere pentru cele 3 alternative.

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>Costuri totale de investii pentru perioada 2009-2013</b>	49,652 milioane EURO	52,611 milioane EURO	46, 255 milioane EURO
<b>Costuri de operare si intretinere + CAPEX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 17,498 milioane EURO/an;</li> <li>• 30,4 Euro/locuitor/an;</li> <li>• 2,53 Euro/locuitor/luna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18,668 milioane EURO/an;</li> <li>• 32,4 Euro/locuitor/an;</li> <li>• 2,70 Euro/locuitor/luna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16,188 milioane EURO/an;</li> <li>• 28,1 Euro/locuitor/an;</li> <li>• 2,34 Euro/locuitor/luna</li> </ul>

### Criteria de amplasament

Amplasamentele analizate in cursul elaborarii Master planului sunt urmatoarele:

- Amplasament Targu Mures – Cristesti situat in imediata vecinatate a depozitului existent, la 5 km sud-vest de oras;
- Amplasament Sinpaul I - este situat in partea de est a comunei Valea Izvoarelor, la o distanta de 950 m. Suprafata amplasamentului este de 12,3 ha, dar volumul care poate fi umplut este mare;
- Amplasament Sinpaul II (amplasament pus la dispozitie de catre CJ Mures) este situat in partea de vest a comunei, la o distanta de 1700 m. Suprafata totala a amplasamentului este de 34,5 ha, cu posibilitati de extindere.

Intrucat amplasamentele de la Sinpaul sunt amplasamente vecine, acestea nu influenteaza alternativa tehnica. Practic in cazul alternativelor 1 si 3 s-a considerat ca depozitul va fi la Sinpaul, iar in cazul alternativei 2 ca depozitul va fi amplasat la Cristesti.

Selectarea amplasamentului potrivit pentru un depozit de deseuri este una dintre deciziile cele mai importante din domeniul gestionarii deșeurilor cu impact asupra publicului. De aceea procedura de selectare trebuie sa fie transparenta si sa se bazeze pe criterii tehnice, de mediu si financiare.

Raportul complet privind evaluarea amplasamentelor este prezentat in Anexa 4.

La evaluare au fost utilizate 6 categorii de criterii:

- Criterii de mediu;
- Criterii geologice-hidrogeologice-hidrologice;
- Criterii legate de infrastructura;

- Criterii de exploatare;
- Criterii sociale;
- Criterii financiare.

Fiecare categorie consta in mai multe criterii specifice. Ponderea de relevanta este mai intai definita in cadrul criteriului cu un punctaj cuprins intre 1 si 10 si in final in cadrul categoriei cu un punctaj maxim de 100.

Nr. crt.	Descriere criteriu	Relevanta criteriului (%)	Punctaj		
			Tirgu Mures	Sinpaul I	Sinpaul II
<b>1</b>	<b>Criterii de mediu</b>	<b>15</b>			
1.1	Precipitatii	10	2	2	2
1.2	Perioada de ninsori	10	5	5	5
1.3	Perioada de inghet	15	5	5	5
1.4	Directia dominanta a vantului	25	4	7	7
1.5	Altitudine	15	5	5	5
1.6	Vizibilitate	25	2	10	10
<b>2</b>	<b>Geologie – Hidrogeologie – Hidrologie</b>	<b>20</b>			
2.1	Distanta fata de cel mai apropiat put de apa	10	3	5	5
2.2	Distanta fata de cea mai apropiata captare de apa	10	1	3	3
2.3	Folosinta apei in aval	10	5	3	3
2.4	Stratul de protectie	20	5	5	5
2.5	Adancimea la care se afla acviferul	10	4	4	4
2.6	Tipul stratului aflat sub stratul natural de protectie	10	7	7	7
2.7	Grosimea stratului	10	3	3	3
2.8	Numarul de acvifere	10	1	1	1
2.9	Gradientul stratului acvifer	10	7	2	7
<b>3</b>	<b>Infrastructura</b>	<b>15</b>			
3.1	Gradientul suprafetei in directia principala	15	2	7	7
3.2	Gradientul suprafetei perpendicular pe directia principala	10	5	4	4
3.3	Distanta fata de zonele locuite	20	4	4	6
3.4	Distanta fata de situarile arheologice	10	10	10	10
3.5	Distanta fata de paduri	5	3	3	1
3.6	Distanta fata de ariile protejate	15	7	10	10
3.7	Distanta fata de aeroporturi	5	10	7	10
3.8	Agricultura	10	1	3	7
3.9	Activitati de crestere a animalelor	15	7	7	3
3.10	Distanta fata de instalatii militare	5	5	10	10
<b>4</b>	<b>Operare</b>	<b>20</b>			
4.1	Durata de exploatare	30	1	8	10
4.2	Categoria drumului de acces	15	10	10	10
4.3	Disponibilitatea utilitatilor	15	1	1	1
4.4	Proprietatea terenului	30	10	10	10
4.5	Distanta fata de "centrul" generarii deseurilor	10	10	3	3
<b>5</b>	<b>Social</b>	<b>10</b>			
5.1	Nivelul acceptarii publicului	100	5	10	10
<b>6</b>	<b>Costuri</b>	<b>20</b>			
6.1	Costul operatiei de transfer a deseurilor	70	5	5	5
6.2	Costul achizitionarii terenului	30	4	8	8
<b>Punctaj total</b>			<b>4,9</b>	<b>6,4</b>	<b>6,7</b>

Rezultatele evaluarii sunt prezentate in tabelul de mai sus. Evaluarea evidentiaza amplasamentul Sinpaul II ca fiind cel mai adecvat (6,7 puncte din 10), in timp ce amplasamentul Sinpaul I are 6,4 puncte. Amplasamentul de la Targu Muresti Cristesti, din cauza unor dezavantaje (marimi mica, vecinatatea cu zonele sensibile si cu zone de desfacere a produselor alimentare) obtine in evaluare numai 4,9 puncte din 10.

### 5.5 Alternativa propusa

Ca urma a celor prezentate anterior rezulta faptul ca *Alternativa 2 este alternativa cea mai defavorabila*, atat din punct de vedere economic, cat si din punct de vedere al conditiilor de mediu. Din punct de vedere economic, costurile de investitie ale Alternativei 2 sunt cu circa 3 milioane euro mai mari decat in cazul alternativei 1 si cu 6 milioane euro mari fata de alternativa 3. De asemenea, costurile de operare sunt cele mai mari in cazul alternativei 2.

Amplasamentul de la Cristesti, propus pentru realizarea depozitului zonal in cazul Alternativei 2, este cel mai defavorabil conform raportului de amplasament analizat.

Prin urmare, alternativele care raman in discutie sunt alternativele 1 si 3.

Consultantul a prezentat in data de 28 noiembrie 2008 beneficiarului proiectului cele 2 alternative (Alternativa 1 si 3). La intalnire care avut loc la CJ Mures au fost prezenti: conducerea CJ Mures, membrii PIU, reprezentanti ai municipiului Targu Mures si ai oraselor din judet, reprezentanti ai OI Sibiu si ai APM Mures.

Consultantul a prezentat cele doua alternative asa cum sunt descrise in sub-capitolele 5.3.2 si 5.3.4, costurile de investitie, precum si costurile de operare si intretinere. De asemenea, a fost prezentata comparatia din punct de vedere tehnic a celor doua alternative, care este prezentata in tabelul de mai jos.

	<b>Alternative 1</b>	<b>Alternative 3</b>
Implementarea colectarii separate a a deseurilor biodegradabile	Aceasta alternativa ce cuprinde colectarea separata a deseurilor biodegradabile de la case, a deseurilor verzi si a deseurilor din gradini si a altor deseuri din Targu Mures este mult mai usor de implementat decat Alternativa 3.	Aceasta alternativa cu colectarea separata a deseurilor biodegradabile in zonele urbane si cele de blocuri ar putea cauza probleme daca nu este insotita de campanii intense de constientizare a publicului.
Calitatea materialului pentru compost	Se estimeaza ca in aceasta alternativa calitatea deseurilor colectate separat si a compostului produs va fi mult mai buna decat in Alternativa 3. Experienta din alte judete in ceea ce priveste calitatea deseurilor biodegradabile colectate precum si a compostului produs nu este deloc satisfacatoare.	Se estimeaza ca in aceasta alternativa calitatea materialului colectat separat de la blocuri si a compostului produs va fi mult mai scazuta decat in Alternativa 1. In cel mai rau caz, deseurile biodegradabile colectate de la blocuri pot fi tratate pe o linie separata iar produsul poate fi utilizat ca material pentru stratul stratul acoperitor al depozitului.
Constientizarea publicului	Pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile in zonele urbane de case sunt necesare mai putine campanii de constientizare decat pentru Alternativa 3. De asemenea, si controlul pe teren este mult mai usor de realizat.	Pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile in zonele urbane, in special in zonele cu blocuri, sunt necesare mai multe campanii de constientizare decat pentru Alternativa 1.
Reciclarea deseurilor biodegradabile	Aceasta alternativa are o valoare mai scazuta in ceea ce priveste reciclarea deseurilor biodegradabile decat Alternativa 3.  48,000 t/a (in 2013)	Aceasta alternativa are o valoare mai ridicata in ceea ce priveste reciclarea deseurilor biodegradabile decat Alternativa 1.  73,000 t/a (in 2013)
Eliminarea prin depozitare a deseurilor reziduale	Cantitatile de deseuri reziduale ce urmeaza a fi eliminate prin depozitare se ridicala la aproximativ	Cantitatile de deseuri reziduale ce urmeaza a fi eliminate prin depozitare se ridicala la aproximativ
In 2013 In 2016	221.768 t/a 202.774 t/a	227.941 t/a (5000 t/a mai mare) 207.287 t/a (5.000 t/a mai mare)

Ulterior intalnirii din data de 28 noiembrie 2008, in data de 9 decembrie 2008 la sediul Consiliului Judetean a mai avut loc o intalnire in care beneficiarul impreuna cu reprezentanti ai primariilor municipale si orasenesti (Targu Mures, Sighisoara, Tarnaveni, Iernut, Ludus, Miercurea Nirajului) si ai APM Mures au mai analizat celor doua alternative (Alternativa 1 si Alternativa 3)

In finalul acestei intalniri, participantii la intalnire au agreeat de comun acord ca Alternativa 1 este alternativa cea mai potrivita pentru judetul Mures.

Argumentele alegerii Alternativei 1 in favoarea Alternativei 3, prezentate in Minuta intalnirii, sunt urmatoarele:

- Ø Sistemul propus prin Alternativa 3 de colectare separată a deșeurilor biodegradabile poate asigura atingerea obiectivelor numai în condițiile în care populația va adopta și utiliza corect sistemul. Campaniile de informare și conștientizare a publicului au un rol foarte important pentru succesul colectării selective, însă ca orice proces educativ, rezultatele apar după un timp relativ lung. Având în vedere faptul că până în prezent în județ nu există practica colectării selective, este posibil ca în primii ani după implementarea sistemului să nu se realizeze colectarea separată a cantităților prognozate. Din experiența altor proiecte reiese că rezultatele unor campanii de informare și conștientizare oricât de intens ar fi desfășurate ar produce rezultate notabile numai după câțiva ani.
  
- Ø În consecință, colectarea separată a deșeurilor biodegradabile menajere în mediul urban și tratarea lor în instalațiile de compostare este posibil să nu conducă la obținerea în final a unui compost de calitate care să poată fi utilizat/valorificat. Din experiența altor zone din țară (Piatra Neamț) s-a demonstrat că gradul de contaminare al deșeurilor biodegradabile colectate în mediul urban impurifică compostul și astfel nu mai poate fi utilizat în scopul pentru care a fost produs (valorificare, utilizare în agricultura ecologică).
  
- Ø Identificarea de noi terenuri pentru cele 4 stații noi de compostare (Tg. Mureș -extindere, Reghin, Tîrnăveni, Sighișoara) prevăzute a se realiza în cadrul Alternativei 3 va constitui o reală problemă, având în vedere că aceste suprafețe de teren nu există în domeniul public al orașelor respective (cu excepția municipiului Sighișoara). Ele vor trebui identificate astfel încât să corespundă criteriilor tehnice specifice de amplasament și achiziționate conform procedurilor legale în cadrul unui proces de achiziții publice. O altă problemă ar putea-o constitui durata procedurii și prețul de achiziție al terenurilor necesare (inexistența în acest moment în bugetele locale a sumelor cu această destinație necesită construirea bugetului pe 2009 cu includerea acestor sume, iar bugetul pe 2009 va fi aprobat abia la începutul anului viitor). De asemenea, obținerea CU, realizarea PUZ, obținerea avizelor necesare și în special a avizului de mediu, vor dura de asemenea mult timp.

Tinand seama de decizia luata de catre CJ Mures impreuna cu autoritatile locale din judet in data de 9 decembrie 2009, in capitolele urmatoare este prezentata doar **Alternativa 1**, care, asa cum a fost mentionat in capitolul 5.3, cuprinde:

- Implementarea colectarii la nivelul intregului judet;
- Implementarea colectarii separate a deseurilor reciclabile, atat in mediul urban, cat si in mediul rural prin puncte de colectare (deseurile de sticla si hartie in mediul urban si toate



tipurile de deseuri reciclabile in mediul rural) sau din poarta in poarta pentru deseurile de metal si plastic in zona urbana;

- Implementarea colectarii separate a deseurilor biodegradabile menajere in municipiul Targu Mures la circa 80 % din gospodarii;
- Implementarea compostarii individuale la 50 % din gospodariile din mediul rural;
- Realizarea de centre de colectare in 4 orase (Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni) – prin care se vor realiza atat colectarea fluxurilor speciale, cat si colectarea deseurilor reciclabile;
- Asigurarea reciclariei deseurilor din constructii si demolari;
- Implementarea colectarii separate a deseurilor voluminoase si a deseurilor periculoase municipale;
- Sortarea deseurilor colectate separat in 7 statii de sortare: Targu Mures, Reghin, Tarnaveni, Sighisoara, Balauseri, Riciu si Acatari;
- 6 statii de transfer: Targu Mures, Reghin, Tarnaveni, Sighisoara, Balauseri, Riciu;
- O statie de compostare la Targu Mures;
- Instalatie de tratare mecano-biologica care va fi amplasata pe amplasamentul depozitului;
- Depozit zonal la **Sinpaul**.

In aceasta alternativa propusa exista doua amplasamente posibile pentru depozitul zonal (Sinpaul I si II).

*In luna iunie consultantul impreuna cu Consiliul Judetean Mures a transmis adrese tuturor localitatilor din mediul rural prin care s-a solicitat identificare zonele din comuna la care nu exista acces rutier pentru vehicule grele (drum de minim 4 m latime, suprafata carosabila cel putin din balast compactat, inclinare transversala maxim 10 grade, poduri sau podete care rezista la o sarcina minima de 16 tone. Rezultatele sunt centralizate in Anexa 3.3. Toate aceste date vor fi utilizate in studiul de fezabilitate, cand se va stabili amplasarea containerelor pentru colectarea deseurilor din mediul rural.*

## 6. STRATEGIA JUDETULUI

Strategia judetului Mures privind gestionarea deseurilor se stabileste pornind de la situatia actuala din judet si tinand seama de:

- legislatia romana si europeana din domeniul gestionarii deseurilor;
- prevederile Tratatului de aderare a Romaniei la Uniunea Europeana;
- prevederile Strategiei si Planului National de Gestionare a Deseurilor;
- prevederile Prgramului Operational Sectorial de Mediu;
- prevederile Planului Regional de Gestionare a Deseurilor Regiunea 7 Centru;
- prevederile Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor pentru Judetul Mures.

*Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor (PJGD) este principalul instrument de planificare la nivelul judetului. PJGD pentru judetul Mures a fost elaborat in cursul anul 2008 de catre Consiliul Judetean Mures impreuna cu Agentia pentru Protectia Mediului Targu Mures, cu consultarea institutiilor implicate in gestionarea deseurilor. In perioada martie – septembrie 2008, PJGD Mures a fost supus procedurii de evaluare strategia de mediu (SEA). In urma parcurgerii tuturor etapelor procedurale a fost obtinut Avizul de mediu nr. SB 30 din 01.10.2008. Dupa obtinerea Avizului de mediu, PJGD a fost aprobat de catre Consiliul Judetea Mures prin HCJ nr. 158/30.10.2008. Perioada de planificare prevazuta in PJGD este 2008-2013.*

Strategia de gestionare a deseurilor la nivelul judetului trebuie sa aiba in vedere, la fel ca si Strategia nationala, respectarea principalelor principii care stau la baza gestionarii deseurilor, si anume: principiul „poluatorul plateste” si principiile autonomiei si proximitatii.

De asemenea, Strategia trebuie sa respecte urmatoarea ierarhie a deseurilor, ca ordine prioritara in cadrul sistemului de gestionare a deseurilor:

- prevenirea;
- pregatirea pentru reutilizare;
- reciclarea;
- alte operatii de valorificare, de exemplu valorificarea energetica;
- eliminarea.

In capitolul 4, tabelul 4-2 sunt prezentate principalele obiective pentru judetul Mures, termenul de indeplinire, precum si stadiul actual. Obiectivele si termenele prezentate in tabelul 4-2 sunt stabilite in conformitate cu prevederile legislative, precum si cu prevederile Planului Regional de Getsionare a Deseurilor Regiunea 7 Centru si PJGD Mures.

In tabelul de mai jos sunt sintetizate principalele obiective tehnice, care constituie Strategia Generala a Judetului Mures. Obiectivele generale ale judetului sunt cele prezentate in tabelul 4-2.

**Tabel 6-1: Strategia generala a judetului Mures**

OBIECTIV	TERMEN	OBSERVATII
Promovarea si aplicarea principiului prevenirii la consumator	permanent	Prevedere a Strategiei Nationale de Gestionare a Deseurilor
Asigurarea unui grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100 % in mediul urban	2009	Prevedere PRGD, PJGD
Asigurarea unui grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100 % in mediul rural	2009	Prevedere PRGD, PJGD, coroborat cu faptul ca in anul 2009 vor fi inchise si ecologizate toate spatiile de depozitare in mediul rural
Finalizarea si realizarea de noi statii de transfer	2011	Corelat cu proiectele existente si termenele de sistare a activitatii a depozitelor neconforme
Implementarea sistemului de colectare separata atat a deseurilor reciclabile, cat si a deseurilor biodegradabile din deseurile menajere	2009	Prevedere PRGD, PJGD
Finalizarea si realizarea de noi statii de sortare pentru deseurile reciclabile colectate separat	2009-2010	Prevedere PRGD, PJGD
Implementarea colectarii separate a fluxurilor speciale de deseuri (DEEE, deseuri periculoase din deseurile municipale, deseuri voliminoase)	2009	Prevedere PRGD, PJGD
Pregatirea pentru reutilizare si reciclarea deseurilor menajere si asimilabile hartie, metal, plastic si sticla) la un nivel minim de 50 % din masa totala	2020	Prevedere in propunerea de revizuire a Directivei cadru privind deseurile
Gestionarea corespunzatoare a deseurilor din constructii si demolari astfel incat sa se asigure un grad minim de valorificare de 70 % din cantitatea totala a deseurilor din C&D nepericuloase cu exceptia codului 17 05 04	2020	Prevedere in propunerea de revizuire a Directivei cadru privind deseurile
Promovarea tratarii namolului rezultat de la epurarea apelor uzate orasenesti in vederea valorificarii	permanent	Prevedere PRGD, PJGD
Asigurarea de capacitati de tratare a deseurilor biodegradabile municipale (compostare, fermentare, tratare mecano-biologica etc.) astfel incat sa se asigure atingerea tintelor privind reducerea	2009, 2012, 2015	Prevedere PRGD, PJGD

OBIECTIV	TERMEN	OBSERVATII
cantitatii de deseuri biodegradabile depozitate		
Interzicerea la depozitare a tuturor deseurilor verzi si promovarea compostarii acestora	2010	
Promovarea valorificarii energetice in instalatii cu randament energetic ridicat in cazul in care valorificarea materiala nu este fezabila din punct de vedere tehnico-economic, beneficiul energetic rezultat in urma incinerarii este pozitiv si exista posibilitatea utilizarii eficiente a energiei rezultate, iar costurile pot fi suportate de catre populatie	permanent	Prevedere din Strategia Nationala, PRGD si PJGD
Sistarea activitatii de depozitare in depozitele de deseuri municipale neconforme	Etapizat pana la 16 iulie 2009	Prevedere PRGD si PJGD
Inchiderea depozitelor neconforme conform prevederilor avizelor de inchidere emise de APM Mures	Pana in anul 2013	Prevedere PRGD si PJGD
Salubritatea zonelor si reintroducerea in circuitul natural sau inchiderea conform prevederilor legale a tuturor spatiilor de depozitare din mediul rural	16.07.2009	Prevedere PRGD si PJGD
Inchiderea depozitului conform de la Sighisoara dupa epuizarea capacitatii		
Realizarea depozitului zonal de deseuri municipale – prima celula	Cel tarziu in anul 2010	PRGD prevede ca noul depozit de deseuri sa fie realizat in anul 2009. Intrucat este posibila o intarziere s-a luat in considerare in MP alternativa ca depozitul conform de la Sighisoara sa preia toate deseurile generate in judet pana la realizarea noului depozit, cu exceptia deseurilor generate in municipiul Targu Mures. Deseurile municipale generate in municipiul Targu Mures vor fi tratate, balotate si stocate temporar maxim 1 an in cadrul instalatiei de la Cristesti.

Pe baza Strategiei generale si tinand seama de optiunile tehnice alese in capitolul 5 este elaborata strategia detaliata, care cuprinde masuri pentru fiecare componenta a sistemului de gestionare a deseurilor.

Tabel 6-2: Strategia detaliata de gestionare a deseurilor

OBIECTIVE	TINTE	TERMEN	MASURI
<b>Colectarea si transportul deseurilor</b>			
Imbunatatirea si dezvoltarea unui sistem integrat de colectare si transport a deseurilor la nivelul judetului	Cresterea gradului de acoperire cu servicii de salubritate in <b>mediul urban</b> de la 88 % (268.680 locuitori) la 100 % (302.546 locuitori)	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achizitionarea de pubele pentru colectarea deseurilor reziduale in mediul urban;</li> <li>Achizitionarea de masini pentru colectarea deseurilor reziduale</li> </ul>
	Cresterea gradului de acoperire cu servicii de salubritate in <b>mediul rural</b> de la 21 % (58.053 locuitori) la 100 % (276.487 locuitori)	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achizitionarea de pubele si de containere (pentru zonele greu accesibile) pentru colectarea deseurilor reziduale</li> <li>Achizitionarea de masini pentru colectarea deseurilor reziduale</li> </ul>
	Modernizarea sistemelor de colectare si transport a deseurilor	permanent	Reinnoirea echipamentelor de colectare si transport a deseurilor
	Eficientizarea transportului deseurilor reziduale	2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizarea proiectelor existente privind statiile de transfer in cursul anului 2009;</li> <li>Realizarea statiei de transfer in vecinatatea municipiului Targu Mures in anul 2010;</li> <li>Realizarea statiei de transfer la Sighisoara in anul 2011;</li> <li>Achizitionarea de masini si de containere de mare capacitate pentru transportul deseurilor de la statiile de transfer la facilitatile de eliminare a deseurilor</li> </ul>

OBIECTIVE	TINTE	TERMEN	MASURI	
Implementarea sistemului de colectare separata a materialelor reciclabile astfel încât să se asigure atingerea tintelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje (tinte de reciclare/valorificare)	Implementarea colectarii separate a deșeurilor reciclabile in tot judetul – aria de acoperire 100 % (579.033 locuitori)	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achizitionarea de containere pentru colectarea separata a deșeurilor de sticla. Colectarea deșeurilor de sticla se va realiza atat in mediul urban, cat si in mediul rural prin puncte de colectare stradale;</li> <li>Achizitionarea de containere pentru colectarea separata a deșeurilor de hartie si carton. Colectarea deșeurilor de hartie si carton se va realiza atat in mediul urban, cat si in mediul rural prin puncte de colectare stradale sau puncte de colectare in zona de blocuri;</li> </ul>	
	Implementarea colectarii separate a deșeurilor reciclabile astfel incat sa se asigure colectare urmatoarelor cantitati minime de deseuri de ambalaje atat de la populatie, cat si din comert, industrie si institutii:	<ul style="list-style-type: none"> <li>14.200 tone deseuri de hartie si carton (60 %);</li> <li>3.300 tone deseuri de plastic (16 %);</li> <li>5.700 tone deseuri de sticla (48 %);</li> <li>1.500 tone deseuri de metale (50%);</li> <li>1.100 tone deseuri de lemn (15 %)</li> </ul>	2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achizitionarea de pubele si containere pentru colectarea separata a deșeurilor metalice, de plastici si compozite. Colectarea separata a acestor tipuri de deseuri se va realiza in pubele individuale in zona de case din mediul urban si prin puncte de colectare, in containere, in zona de blocuri din mediul urban si in mediul rural.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>15.700 tone deseuri de hartie si carton (60 %);</li> <li>5.000 tone deseuri de plastic (22,5 %);</li> <li>7.800 tone deseuri de sticla (60 %);</li> <li>1.700 tone deseuri de metale (50 %);</li> <li>1.250 tone deseuri de lemn (15 %)</li> </ul>	2013		
Colectarea separata si transportul deșeurilor voluminoase	Stabilirea sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase de la populatie	2009	Achizitionarea de masini pentru transportul deșeurilor voluminoase	

OBIECTIVE	TINTE	TERMEN	MASURI
Colectarea separata si gestionarea corespunzatoare a deseurilor periculoase din deseurile menajere	Implementarea sistemului de colectare separata a deseurilor periculoase din deseurile municipale	2009	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achizitionarea de containere si masini pentru colectarea separata si transportul deseurilor menajere periculoase;</li> <li>Amenajerea de spatii pentru stocarea temporara a deseurilor municipale periculoase (centre de colectare)</li> </ul>
Colectarea separata a deseurilor de echipamente electrice si electronice	Implementarea unui sistem de colectare separata a DEEE care sa asigure atingerea tintelor de colectare	2009	Realizarea in principalele orase ale judetului de centre de colectare a fluxurile speciale de deseuri, inclusiv a DEEE
<b>Tratarea si valorificarea deseurilor</b>			
Reducerea cantitatii de deseuri eliminate prin valorificare	Finalizarea si realizarea de noi statii de sortare cu capacitati totale care sa asigure sortarea intregii cantitati de deseuri reciclabile colectate separat	2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finalizarea in cursul anului 2009 a tuturor statiilor de sortare pentru care exista in prezent proiecte aprobate;</li> <li>Realizarea de noi statii de sortare in zona Targu Mures si Sighisoara in anul 2010</li> </ul>
Reducerea cantitatii de deseuri municipale biodegradabile la depozitare in vederea reducerii emisiilor din depozite (gaz de halda si levigat)	<p>Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la:</p> <p>75 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995:  <i>Cantitatea de deseuri municipale biodegradabile estimata a se genera in anul 2010 este 136.498 tone, din care maxim 96.150 tone pot fi depozitate. Aceasta inseamna ca 40.348 tone trebuie reduce la depozitare prin diferite metode de valorificare/tratare</i></p>	2010	<ul style="list-style-type: none"> <li>Achizitionarea de unitati de compostare individuale pentru mediul rural – unitatile de compostare individuala vor fi distribuite voluntar gospodariilor din mediul rural;</li> <li>Achizitionarea de pubele pentru colectarea separata a deseurilor biodegradabile din zona de case in Municipiul Targu Mures – pubele vor fi, de asemenea, distribuite voluntar;</li> </ul>

OBIECTIVE	TINTE	TERMEN	MASURI
	<p>50 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995  <i>Cantitatea de deseuri municipale biodegradabile estimate a se genera in anul 2013 este 137.125 tone, din care maxim 64.100 tone pot fi depozitate. Aceasta inseamna ca 73.025 tone trebuie reduse la depozitare prin diferite metode de valorificare/tratare</i></p> <p>35 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995  <i>Cantitatea de deseuri municipale biodegradabile estimate a se genera in anul 2016 este 138.902 tone, din care maxim 44.870 tone pot fi depozitate. Aceasta inseamna ca 94.032 tone trebuie reduse la depozitare prin diferite metode de valorificare/tratare</i></p>	<p>2013</p> <p>2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea unei statii de compostare in zona Targu Mures in anul 2009, unde vor fi compostate deseurile verzi din judet, deseurile biodegradabile colectate separat, deseurile din pietete, de la cantine si restaurante</li> <li>Realizarea in anul 2012 a unei instalatii de tratare mecano-biologica care sa asigure atingerea tintei din anul 2013</li> <li>Interzicerea la depozitare a deseurilor organice pure (deseuri din parcuri, gradini, cimitire, pietete)</li> <li>Extinderea colectarii separate a deseurilor biodegradabile si compostarii;</li> <li>Capacitati suplimentare de tratare/valorificare a deseurilor biodegradabile in vederea atingerii tintei</li> </ul>
Reducerea cantitatii depozitate de deseuri din constructii si demolari	Dezvoltarea de capacitate de tratare in vederea valorificarii deseurilor din constructii si demolari	2010	Achizitionarea unui concasor mobil pentru tratarea deseurilor din constructii si demolari
Reducerea cantitatii depozitate de namoluri rezultate de la statiile de epurare orasenesti	Promovarea tratarii namolurilor in vederea valorificarii	Permanent	Modernizarea statiilor de epurare orasenesti, astfel incat namolul rezultat sa poata fi valorificat



OBIECTIVE	TINTE	TERMEN	MASURI
<b>Eliminarea deseurilor</b>			
Eliminarea deseurilor in conformitate cu cerintele legislative in scopul protejarii sanatatii populatiei si a mediului	Sistarea activitatii depozitelor municipale ne conforme la termenele prevazute in HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor	2008/2009	Sistarea activitatii depozitelor municipale neconforme: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iernut, Sovata – 2008</li> <li>• Targu Mures-Cristesti and Reghin – 16 iulie 2009</li> </ul>
	Salubritatea zonei si reintroducerea in circuitul natural sau inchiderea conform prevederilor legale a tuturor spatiilor de depozitare din mediul rural	16.07.2009	Inchiderea celor 82 de spatii de depozitare din mediul rural
	Inchiderea depozitelor municipale neconforme conform avizelor de inchidere	Pana in 2013	Realizarea proiectelor de inchidere si inchiderea propriu-zisa a celor 5 depozite municipale neconforme (Ludus, Iernut, Sovata, Cristesti si Reghin)
	Construirea unui depozit zonal	2010	Construirea unui depozit zonal la Sinpaul

## **Concluzii**

Strategia propusa pentru judetul Mures bazata pe ierarhia de gestionare a deseurilor are la baza obiectivele si tintele legislative, precum si cele prevazute in Planul Regional pentru Gestionarea Deseurilor Regiunea 7 Centru si Planul Judetean de Gestionarea Deseurilor. Diferenta fata de aceste obiective consta in faptul ca strategia judetului propune pentru anul 2009 un grad de acoperire cu servicii de salubritate in mediul rural de 100 %, fata de 90 % cat prevede PJGD. Tinand seama de faptul ca deja in multe localitati din mediul rural exista un serviciu de salubritate, iar la 16 iulie 2009 toate spatile de depozitare din mediul rural trebuie inchise si ecologizate, s-a considerat ca este normal ca in cursul acestui an sa se faca eforturi astfel incat toate localitatile sa beneficieze de servicii de salubritate.

O alta diferenta fata de obiectivele PJGD consta in faptul ca termenul propus pentru realizarea depozitului zonal este sfarsitul anului 2010 tinand seama de faptul ca proiectul si aplicatia de finantare vor fi finalizate si aprobate in cursul anului 2009. Pana la finalizarea depozitului zonal deseurile menajere rezultate din zona municipiului Targu Mures vor fi balotate si stocate temporar in instalatia existenta, iar celelalte zone vor transporta deseurile la depozitul de la Sighisoara sau la un alt depozit autorizat din judetele invecinate.

## 7. PLANUL DE INVESTITII PE TERMEN LUNG

### 7.1 Rezumat

Investitia necesara a se realiza pentru implementarea si functionarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor municipale in judetul Mures pentru perioada de planificare 2009-2038 este de aproximativ 196.050.000 euro din care circa 49,652 milioane Euro este estimata a se va realiza in perioada 2009-2013. In investitia totala sunt incluse cheltuielile pentru asistenta tehnica (AT) si cheltuielile neprevazute (CN).

Pentru fiecare componenta a sistemului de gestionare a deseurilor s-a determinat costul unitar exprimat in euro pe tona de deșeu generat, iar rezultatele obtinute sunt prezentate in graficul urmator. Anul de baza pentru determinarea acestor costuri este 2009.

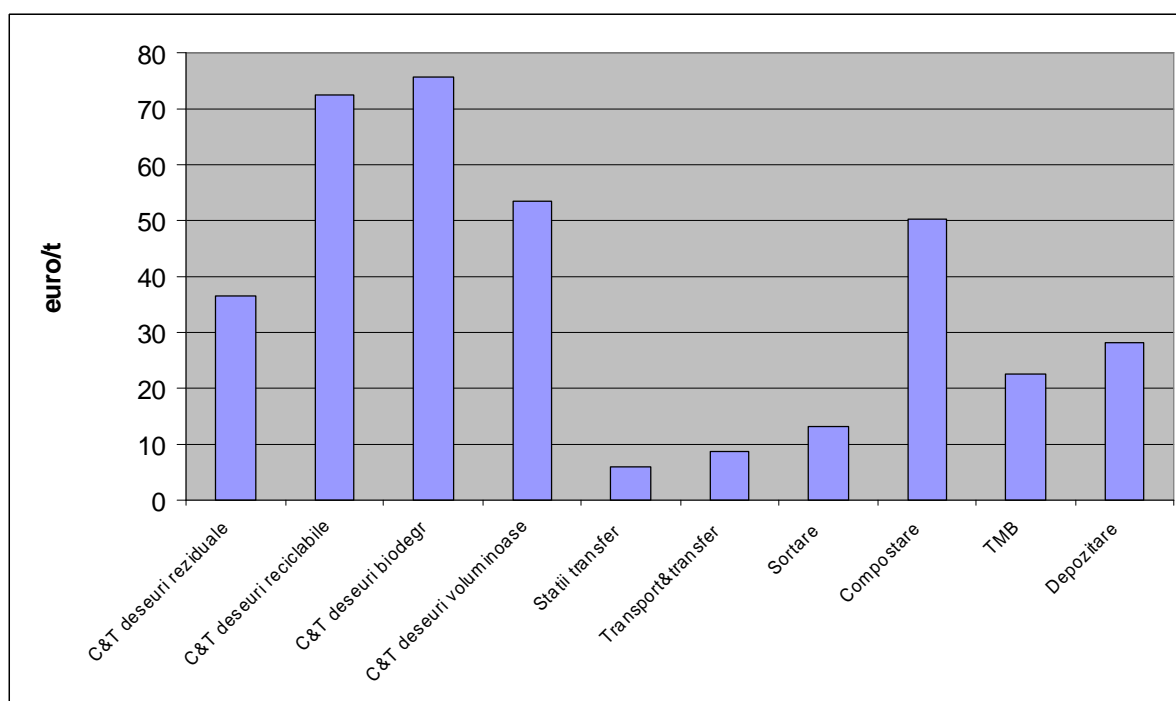


Figura 7-1: Costuri unitare

Costul unitar cel mai ridicat este aferent colectarii deseurilor municipale periculoase (valoarea nu este reprezentata grafic intrucat depaseste cu mult valoarea celorlate componente fiind de circa 1.149 euro/tona).

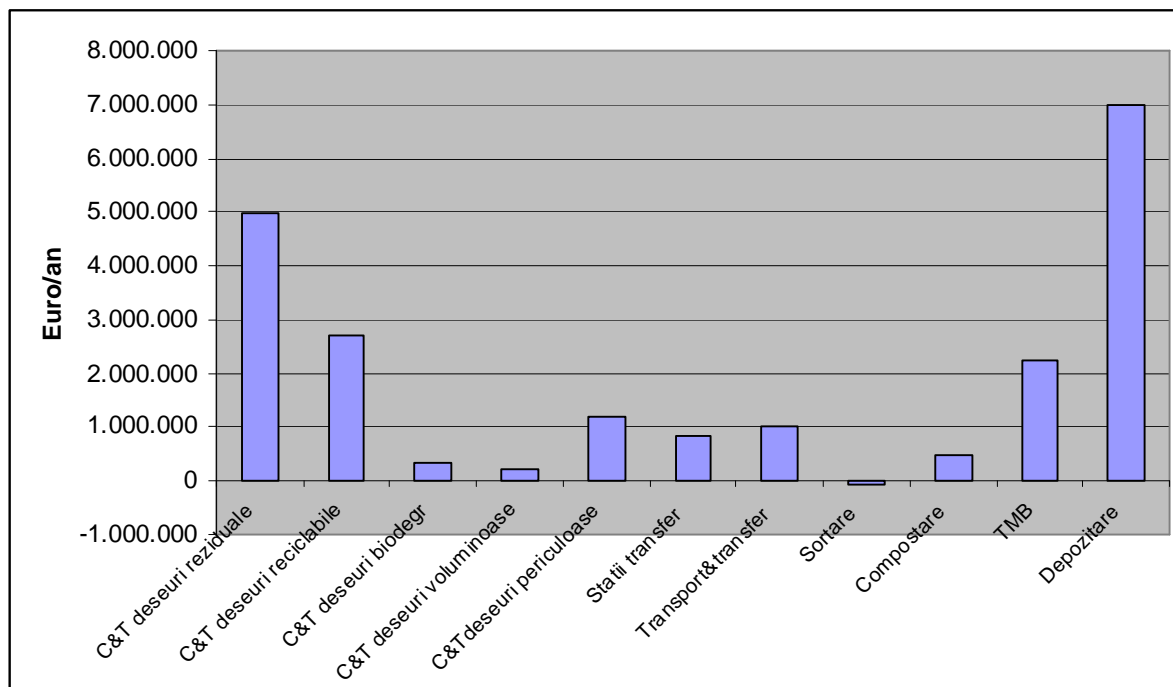


Figura 7-2: Costuri de operare, intretinere si administrare

Dupa cum se poate observa din graficul de mai sus costurile de operare, intretinere si administrare cele mai ridicate sunt pentru depozitul regional, urmand apoi costurile pentru colectarea si transportul deseurilor reziduale. In cazul statiei de sortare, intrucat din vanzarea materialelor reciclabile rezulta venituri, costurile de operare, intretinere si operare sunt acoperite in intregime.

## 7.2 Contextul de planificare

Sistemul integrat de gestionare a deseurilor din judetul Mures a fost proiectat pentru o perioada de planificare de 30 de ani (2008-2038), iar toate investitiile si reinvestiriile necesare pentru aceasta perioada au fost determinate pe baza strategiei judetene si a optiunilor tehnice recomandate pentru fiecare componenta de deseuri din cadrul alternativei 1.

Strategia judetena a fost definita potrivit obiectivelor si tintelor judetene ce sunt in conformitate cu toate documentele strategice referitoare la gestionarea deseurilor. Atingerea tintelor a fost demonstrata in capitolul 5, unde au fost definite si masurile ce trebuie aplicate pentru a atinge tintele. De aceea, in capitolele anterioare au fost stabilite toate masurile necesare pentru atingerea tintelor judetene:

- Cresterea gradului de acoperire cu servicii de salubritate pentru colectarea deseurilor reziduale si transport, atat in zona urbana cat si in cea rurala;

- Extinderea colectarii separate a deseurilor reciclabile pentru a se asigura atingerea tintelor de valorificare;
- Implementarea colectarii separate pentru deseurile voluminoase si cele periculoase;
- Implementarea sistemului de colectare separata a deseurilor biodegradabile, inclusiv a deseurilor verzi si realizarea unei instalatii de compostare pentru a se atinge cerintele legislative legate de reducerea de la depozitare a deseurilor biodegradabile municipale;
- Promovarea compostarii individuale a deseurilor biodegradabile in zona rurala;
- Tratarea mecano-biologica a deseurilor reziduale;
- Construirea unui nou depozit conform pentru intregul judet, in conformitate cu cerintele tehnice, financiare si de mediu.

Solutiile tehnice si graficul pentru implementarea masurilor propuse au fost detaliate in capitolele anterioare (capitolul 5 si 6).

Contextul de planificare al Master Plan-ului este de a:

- § Aduce o contributie substantiala la angajamentele nationale (obiectivele POS);
- § Considera angajamentele relevante in domeniul mediului acceptate de Romania prin Tratatul de Aderare;
- § Indica judetelui, intr-un mod clar, angajamentele secundare ale tintelor in domeniul gestionarii deseurilor;
- § Justifica conformitatea investitiilor propuse cu obiectivele POS national si altele, cu planurile regionale si judetene de gestionare a deseurilor;
- § Descrie contributia masurilor de investire asteptata la atingerea obiectivelor Master Plan-ului;
- § Demonstra ca investitia face parte intr-un plan de dezvoltare eficient, pe termen lung al gestionarii deseurilor;
- § Demonstra ca operatorul(ii) este (sunt) viabili si eficienti;
- § De a demonstra ca investitiile propuse sunt sustenabile si ca ofera servicii mai bune publicului si/sau imbunatatesc protectia mediului.

### 7.3 Masuri privind investitiile pe termen lung

Masurile de investitii pe termen lung, determinate pe baza situatiei existente, trebuie sa asigure atingerea tuturor obiectivelor si tintelor legislative, precum si a celor propuse in Planul Judetean de Gestionare a Deseurilor.

Una din principalele preocupari in desfasurarea proiectului va fi de a constientiza beneficiarii de importanta atingerii conformitatii, pentru sistemului de gestionare a deseurilor solide, cu Directivele CE precum si de a recunoaste ca, in stabilirea prioritatilor de investire, trebuie acordata suficienta atentie atat suportabilitatii acestor investitii, cat si capacitatii locale de a implementa proiectele prevazute.

In capitolul 5 au fost evaluate si discutate in detaliu diferite optiuni tehnice pentru un sistem integrat de gestionare a deseurilor, fiind identificata cea mai buna alternativa. Pentru aceasta alternativa propusa, investitia pe termen lung necesara pentru toate masurile prevazute a fost cuantificata, pentru a obtine conformitate totala cu Directivele CE relevante, luand in considerare gradul de suportabilitate al populatiei pentru investitii si capacitatile de implementare si operare locale si/sau regionale.

Planul de investitii include investitii pentru:

- Colectarea si transportul deseurilor reziduale;
- Colectarea separata si transportul deseurilor de reciclabile;
- Colectarea separata si transportul deseurilor biodegradabile;
- Colectarea separata si transportul deseurilor voluminoase;
- Colectarea separata si transportul deseurilor periculoase;
- Realizarea centrelor de colectare;
- Statii de transfer si transportul deseurilor de la statiile de transfer catre depozitul regional recomandat;
- Statii de sortare;
- Compostarea deseurilor biodegradabile si compostare individuala;
- Instalatie de tratare mecano-biologica;
- Un depozit regional conform;
- Inchiderea depozitelor neconforme si a spatiilor de depozitare rurala;
- Cheltuieli neprevazute;

### § Asistenta tehnica pentru a asigura beneficiarului capacitate adecvata de management in vederea implementarii masurilor si sustinerii investitiei.

Toate masurile de investire necesare sunt descrise si justificate in detaliu in capitolul 5 al acestui document.

In ceea ce priveste riscurile in implementarea proiectului (ex. disponibilitatea terenului), consiliul judetean a identificat locatii noi pentru instalatiile propuse, care sunt in proprietatea consiliului judetean sau a autoritatilor publice locale.

In ceea ce priveste riscurile de operare si intretinere (ex. capacitatea insuficienta a beneficiarului) Master Planul elaborat in aceasta faza are ca scop dezvoltarea de solutii optime si eficiente din punct de vedere al costurilor pentru fiecare din investitiile propuse. Pe de alta parte, investitiile propuse trebuie sa corespunda nevoilor reale atat la nivel judetean cat si regional, si au fost selectate intr-un mod care sa fie consistent cu cadrul general de dezvoltare a unui sistem integrat de gestionare a deseurilor la nivel judetean/regional.

In plus, deoarece Master Planul propune o dezvoltare in faze a infrastructurii si serviciilor de gestionare a deseurilor la nivel judetean, Beneficiarii Locali trebuie sa realizeze nevoia folosirii unei abordari flexibile in etapizarea si prioritizarea investitiilor, pentru a asigura un echilibru adecvat al eficientei din punct de vedere al costurilor si al flexibilitatii in implementare. Acest lucru va permite, la oricare etapa viitoare, construirea pe baza rezultatelor fazelor anterioare, si va furniza deci o baza solida pentru asigurarea conformitatii cu angajamentele pe care Romania si le-a asumat prin Tratatul de Aderare.

## 7.4 Parametrii de baza pentru proiectare

Parametrii de baza pentru proiectarea facilitatilor de gestionarea deseurilor municipale au fost calculati luand in cosiderare urmatoarele:

- Situatia existenta in judetul Mures privind sistemul de gestionare a deseurilor si deficientele identificate – prezentata in Capitolul 2;
- Proiectia veniturilor, a principalilor indicatori economici si a catitatilor de deseuri municipale generate, inclusiv evolutia generarii deseurilor biodegradabile municipale, a deseurilor de ambalaje, a deseurilor voluminoase, a deseurilor din constructii si demolari, a namolurilor provenite de la statiile de epurare, diferentiat pentru mediul urban si rural pentru perioada de planificare 2008-2038 (vezi Capitolul 3);
- Obiectivele si tintele stabilite in conformitate cu cerintele legislative, SOP, Tratatul de aderare si planurile de implementare, planul national/regional si judetean de gestionare a deseurilor – Capitolul 4;
- Optiunile tehnice recomandate pentru fiecare componenta de gestionare a deseurilor respectiv pentru colectarea, transportul, tratarea, valorificarea si eliminarea deseurilor – Capitolul 5;
- Strategia judeteana in care sunt stabilite masurile ce trebuie intreprinse pentru realizarea obeictivelor si tintelor judetene privind sistemul integrat de gestionare a deseurilor municipale – Capitolul 6.

In Capitolul 5 au fost determinate capacitatile tuturor facilitatilor de gestionare a deseurilor propuse a se realiza pentru implementarea sistemului de gestionare a deseurilor in judetul Mures.

## 7.5 Costuri unitare

In Capitolul 5 al Master Planului au fost prezentate 2 alternative tehnice privind gestionarea deseurilor municipale in judetul Mures. Cele doua alternative au fost analizate si a fost determinata alternativa fezabila din punct de vedere economic si tehnica (alternativa 1).

Costurile de investitii si costurile de operare si intretinere au fost determinate pe baza costurilor unitare.

A fost elaborata o baza de data cu costurile unitare pentru fiecare componenta a sistemului de gestionare a deseurilor avand la baza atat experienta acumulata in implementarea unor proiecte internationale similare pentru gestionarea deseurilor la nivelul Uniunii Europene, cat



si experienta implementarii unor proiecte locale finantate din instrumentele de preaderare in Romania (proiecte ISPA).

In continuare sunt prezentate detaliat costurile unitare, separat pentru fiecare componenta a sistemului, exprimate in euro/tona la nivelul anului 2009.

### 7.5.1 Colectarea si transportul deseurilor

In tabelul de mai jos sunt prezentate:

Costurilor unitare pentru colectarea si transportul deseurilor reziduale;

- a) Colectarii separate si transportului deseurilor de ambalaje;
- b) Pentru colectarea separata si transportul deseurilor biodegradabile;
- c) Pentru colectarea si transportul deseurilor voluminoase.

**Tabel 7-1: Costuri unitare pentru colectare si transport**

Colectarea si transportul deseurilor (preturi de baza)	Euro/t	Euro/persoana
<b>Costuri unitare: colectarea si transportul deseurilor reziduale</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	99,22	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	14,97	
2. Reparatii si intretinere	10,30	
3. Costuri cu personalul	4,20	
4. Consumabile	3,38	
5. Alte costuri de O&I	3,75	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>36,60</b>	<b>8,60</b>
<b>Costuri unitare: colectare separata si transportul deseurilor reciclabile</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	153,28	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	31,74	
2. Reparatii si intretinere	22,10	
3. Costuri cu personalul	7,10	
4. Consumabile	4,51	
5. Alte costuri de O&I	7,08	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>72,54</b>	<b>4,66</b>
<b>Costuri unitare: colectare separata si transportul deseurilor biodegradabile</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	154,94	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	29,50	
2. Reparatii si intretinere	19,53	
3. Costuri cu personalul	12,97	
4. Consumabile	5,59	
5. Alte costuri de O&I	8,00	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>75,59</b>	<b>0,60</b>
<b>Costuri unitare: colectare si transport deseuri voluminoase</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	99,80	

Colectarea si transportul deseurilor (preturi de baza	Euro/t	Euro/persoana
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	15,44	
2. Reparatii si intretinere	9,31	
3. Costuri cu personalul	14,44	
4. Consumabile	7,69	
5. Alte costuri de O&I	6,60	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>53,49</b>	<b>0,39</b>
<b>Costuri unitare: colectarea si transportul deseurilor periculoase (menajere)</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	394,76	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	56,00	
2. Reparatii si intretinere	23,83	
3. Costuri cu personalul	24,90	
4. Consumabile	8,96	
5. Alte costuri de O&I	1.035,44	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>1.149,14</b>	<b>2,06</b>

## 7.5.2 Transferul deseurilor

In tabelul urmatore sunt prezentate costurile unitare pentru statiile de transfer necesare in judetul Mures. Costurile investitionale si costurile de operare si intretinere sunt estimate pe baza capacitatii fiecarei statii de transfer, de aceea in tabelul de mai jos sunt indicate costurile unitare medii pentru toate statiile de transfer.

**Tabel 7-2: Costuri unitare pentru statiile de transfer**

Costuri unitare: Statii de transfer	EURO/t	Euro/capita (echivalent pe persoana)
<b>Pret de baza: anul 2009</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	22,98	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	2,22	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	0,64	
2. Reparatii si intretinere	0,99	
3. Costuri cu personalul	1,12	
4. Consumabile	1,05	
5. Alte costuri de O&I	0,00	
6. Venituri	<b>6,02</b>	<b>1,48</b>
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	22,98	

### 7.5.3 Transportul deseurilor de la statiile de transfer la depozitul conform

In tabelul urmatoar sunt prezentate costurile unitare referitoare la transportul deseurilor reziduale catre noul depozit conform sau catre instalatia de tratare mecano-biologica din Sinpaul.

**Tabel 7-3: Costuri unitare pentru transferul deseurilor**

Costuri unitare: transportul deseurilor la noul depozit conform	EURO/t	Euro/capita (echivalent pe persoana)
<b>Pret de baza: anul 2009</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	11,05	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	1,42	
2. Reparatii si intretinere	1,58	
3. Costuri cu personalul	2,05	
4. Consumabile	2,33	
5. Alte costuri de O&I	1,25	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>8,64</b>	<b>1,74</b>

### 7.5.4 Reciclarea si recuperarea deseurilor

Costurile investitionale si cele de operare si intretinere sunt estimate pe baza capacitatii fiecarei statii de sortare, de aceea in tabelul de mai jos sunt indicate costurile unitare medii pentru toate statiile de sortare.

**Tabel 7-4: Costuri unitare pentru statii de sortare**

Costuri unitare: statii de sortare	EURO/t	Euro/capita (echivalent pe persoana)
<b>Pret de baza: anul 2009</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	108,82	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	9,31	
2. Reparatii si intretinere	3,05	
3. Costuri cu personalul	25,21	
4. Consumabile	3,80	
5. Alte costuri de O&I	9,60	
6. Venituri	-37,74	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>13,23</b>	<b>-1,01</b>

### 7.5.5 Tratarea deseurilor

In tabelul urmator sunt prezentate costurile unitare pentru statiile de compostare existente si pentru noua Statie de Tratare Mecano-Biologica recomandata in cadrul alternativei 1.

**Tabel 7-5: Costuri unitare pentru statiile de compostare**

Costuri unitare: statii de compostare	Euro/t	Euro/capita (echivalent pe persoana)
<b>Pret de baza: anul 2009</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	215,20	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	23,05	
2. Reparatii si intretinere	6,34	
3. Costuri cu personalul	5,86	
4. Consumabile	5,96	
5. Alte costuri de O&I	11,32	
6. Venituri	-2,25	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>50,27</b>	<b>0,43</b>

**Tabel 7-6: Costuri unitare pentru statia de TMB**

Unit Costs: MBT Plant	Euro/t	Euro/capita (echivalent pe persoana)
<b>Pret de baza: anul 2009</b>		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	95,84	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	10,10	
2. Reparatii si intretinere	3,66	
3. Costuri cu personalul	1,48	
4. Consumabile	3,68	
5. Alte costuri de O&I	3,56	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>22,47</b>	<b>2,14</b>

### 7.5.6 Eliminarea deseurilor

In tabelul urmator sunt prezentate costurile unitare pentru noul depozit zonal care urmeaza a fi realizat la Sinpaul.

**Tabel 7-7: Costuri unitare pentru depozitul conform**

Unit Costs: Landfilling	Euro/t	Euro/capita (echivalent pe persoana)
Pret de baza: anul 2009		
<b>COSTURI INVESTITIONALE</b>	248,88	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>		
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	12,71	
2. Reparatii si intretinere	2,37	
3. Costuri cu personalul	0,80	
4. Consumabile	4,78	
5. Alte costuri de O&I	7,42	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O&amp;I</b>	<b>28,08</b>	<b>12,12</b>

### 7.5.7 Inchiderea depozitelor neconforme

In tabelul urmator sunt prezentate costurile unitare pentru inchiderea depozitelor neconforme din zona urbana si a spatiilor de depozitare din zona rurala recomandate in alternativa 1. In zona rurala costul unitar difera in functie de solutia tehnica recomandata pentru inchiderea spatiului de depozitare: reabilitarea sitului sau indepartarea deseurilor.

**Tabel 7-8: Costuri unitare pentru inchiderea depozitelor neconforme**

Costuri unitare: inchiderea depozitelor vechi	Euro/ha	Euro/m <sup>3</sup>
Pret de baza: anul 2009		
Depozite neconforme in zona urbana	250.000,00	
Spatii de depozitare in zona rurala	15.000,00	4

## 7.6 Costuri de investitie

Costurile de investitie necesare a se realiza pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor au fost determinate pe baza masurilor propuse pentru atingerea obiectivelor si tintelor judetene precum si pe baza solutiilor tehnice recomandate in capitolul 5 pentru colectarea, transportul, tratarea si eliminarea deseurilor.

In tabelul urmat sunt prezentate costurilor investitiile recomandate necesare pentru implementarea unui sistem integrat de gestionare a deseurilor la nivel judetean pentru perioada 2008-2038. Investitiile propuse asigura indeplinirea prevederilor legislative pentru o gestionare adecvata a deseurilor.

Costurile de investitii s-au determinat pe o perioada de 30 ani si defalcate considerand atat investitiile initiale, cat si reinvestitiile necesare a se realiza in acesta perioada

**Tabel 7-9: Plan de investitii pentru sistemul de gestionare a deseurilor in judetul Mures (doar investitiile noi)**

	'000 euro		
	2009-2013	2014-2018	2019-2038
Colectare si transport de• euri reziduale	3.814	6.420	20.020
Colectare separată si transport deseuri reciclabile	4.210	4.490	14.620
Colectare separată si transport deseuri biodegradabile	600	2.040	6.100
Colectare si tansport de• euri voluminoase	350	350	700
Colectare si transport de• euri periculoase menajere	341	240	580
Centre de colectare	1.300	390	1.560
Statii de transfer	1.785	440	1.810
Transfer de la ST la depozite sau TMB	1.075	1.090	2.180
Sta• ii de sortare	3.530	330	2.760
Compostare de• euri biodegradabile	1.627	60	7.780
Compostare individuala în mediul rural	2.010	-	-
Instalatie Tratare Mecanico-Biologica (TMB)	7.377	4.480	7.670
Depozit pentru de• euri municipale	9.203	7.640	31.660
Inchiderea depozitelor neconforme	3.850	800	-
Instalatie reciclare deseuri din constructii	1.000	-	1.000
Constientizare publicului	580	-	-

	'000 euro		
	2009-2013	2014-2018	2019-2038
Proiectare, supervizare si consultanta	3.500	1.375	5.270
Diverse si neprevazute	3.500	2.838	9.705
<b>Total Investitii</b>	<b>49.652</b>	<b>32.983</b>	<b>113.415</b>

## 7.7 Costuri de operare, intretinere si administrare

Costurile de operare, intretinere si administrare pentru sistemul de gestionare a deseurilor recomandat in alternativa 1 sunt prezentate in sectiunea urmatoare.

### 7.7.1 Colectarea si transportul deseurilor

Tabelul de mai jos arata defalcarea costurilor de operare, intretinere si administrare pentru:

- Colectarea si transportul deseurilor reziduale;
- Colectarea separata si transportul deseurilor de ambalaje;
- Colectarea separata si transportul deseurilor biodegradabile;
- Colectarea si transportul deseurilor voluminoase;
- Colectarea si transportul deseurilor periculoase.

**Tabel 7-10: Costuri de operare, intretinere si administrare pentru colectare si transport**

<b>Costuri unitare: colectarea si transportul deseurilor reziduale</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Pret de baza: anul 2009</b>	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	1.958.611
2. Reparatii si intretinere	1.347.490
3. Costuri cu personalul	667.287
4. Consumabile	469.251
5. Administrare	248.403
6. Alte costuri de O&I	273.243
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>4.964.285</b>

<b>Costuri unitare: colectare separata si transportul deseurilor reciclabile</b>	<b>Euro/an</b>
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	1.156.651
2. Reparatii si intretinere	799.353
3. Costuri cu personalul	291.083
4. Consumabile	177.655
5. Administrare	126.809
6. Alte costuri de O&I	139.490
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>2.691.041</b>
<b>Costuri unitare: colectare separata si transportul deseurilor biodegradabile</b>	<b>Euro/an</b>
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	135.341
2. Reparatii si intretinere	89.611
3. Costuri cu personalul	59.520
4. Consumabile	25.637
5. Administrare	17.477
6. Alte costuri de O&I	19.225
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>346.811</b>
<b>Costuri unitare: colectare si transport deseuri voluminoase</b>	<b>Euro/an</b>
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	64.852
2. Reparatii si intretinere	39.122
3. Costuri cu personalul	60.636
4. Consumabile	32.309
5. Administrare	13.207
6. Alte costuri de O&I	14.527
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>224.653</b>
<b>Costuri unitare: colectarea si transportul deseurilor periculoase</b>	<b>Euro/an</b>
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	58.022
2. Reparatii si intretinere	24.689
3. Costuri cu personalul	25.800
4. Consumabile	9.288
5. Administrare	11.780
6. Alte costuri de O&I	1.061.012
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>1.190.591</b>



### 7.7.2 Transferul deseurilor

In tabelul urimator sunt prezentate defalcate costurile de operare, intretinere si administrare pentru operarea tuturor statiilor de transfer recomandate pentru judetul Mures.

**Tabel 7-11: Costuri de operare, intretinere si administrare statii de transfer**

<b>Costuri unitare: statii de transfer</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Pret de baza: anul 2009</b>	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	300.795
2. Reparatii si intretinere	71.738
3. Costuri cu personalul	153.095
4. Consumabile	184.987
5. Administrare	40.982
6. Alte costuri de O&I	101.167
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>852.764</b>

### 7.7.3 Transportul deseurilor de la statiile de transfer la depozitul conform

Tabelul de mai jos arata defalcarea costurilor de operare, intretinere si administrare pentru transportul deseurilor reziduale de la statiile de transfer la depozit recomandate pentru judetul Mures.

**Tabel 7-12: Costuri de operare, intretinere si administrare pentru transfer**

<b>Costuri unitare: transferul deseurilor de la statiile de transfer la depozit</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Pret de baza: anul 2009</b>	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	181.205
2. Reparatii si intretinere	201.660
3. Costuri cu personalul	178.800
4. Consumabile	299.244
5. Administrare	67.970
6. Alte costuri de O&I	74.767
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>1.003.646</b>

### 7.7.4 Reciclarea si valorificarea deseurilor

Tabelul de mai jos arata defalcarea costurilor de operare, intretinere si administrare pentru operarea tuturor statiilor de sortare recomandate pentru judet potrivit alternativei 1.

**Tabel 7-13: Costuri de operare, intretinere si administrare pentru statii de sortare**

<b>Costuri unitare: statii de sortare</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Pret de baza: anul 2009</b>	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	518.478
2. Reparatii si intretinere	162.269
3. Costuri cu personalul	918.821
4. Consumabile	206.677
5. Administrare	170.377
6. Alte costuri de O&I	230.712
7. Venituri	-2.271.872
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>-64.538</b>

### 7.7.5 Tratarea deseurilor

Tabelele de mai jos arata defalcarea costurilor de operare, intretinere si administrare pentru operarea instalatiei de compostare, precum si a instalatiei de tratare mecano-biologica.

**Tabel 7-14: Costuri de operare, intretinere si administrare pentru instalatia de compostare**

<b>Costuri unitare: instalatia de compostare</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Pret de baza: anul 2009</b>	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	212.534
2. Reparatii si intretinere	58.424
3. Costuri cu personalul	54.000
4. Consumabile	54.974
5. Administrare	32.876
6. Alte costuri de O&I	71.532
7. Venituri	-20.749
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>463.591</b>

**Tabel 7-15: Costuri de operare, intretinere si administrare pentru TMB**

<b>Costuri unitare: instalatia de tratare mecano-biologica</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Pret de baza: anul 2009</b>	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	1.010.082
2. Reparatii si intretinere	366.088
3. Costuri cu personalul	147.568
4. Consumabile	367.928
5. Administrare	164.577
6. Alte costuri de O&I	191.050
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>2.247.294</b>

### 7.7.6 Eliminarea deseurilor

Tabelul de mai jos arata defalcarea costurilor de operare, intretinere si administrare pentru operarea depozitului conform de la Sinpaul.

**Tabel 7-16: Costuri de operare, intretinere si administrare pentru operarea depozitului**

<b>Costuri unitare: depozit</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Pret de baza: anul 2009</b>	
1. Cheltuieli de capital (CAPEX)	3.167.669
2. Reparatii si intretinere	591.000
3. Costuri cu personalul	199.800
4. Consumabile	1.190.190
5. Administrare	492.090
6. Alte costuri de O&I	1.357.998
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI DE O&amp;I</b>	<b>6.998.747</b>

### 7.7.7 Inchiderea depozitelor vechi

Pentru inchiderea depozitelor neconforme si a spatiilor de depozitare din zonele rurale, potrivit recomandarilor alternativei 1, vor fi necesare doar costuri investitionale.

## 7.8 Grafic de implementare si etapizare a masurilor

### 7.8.1 Criterii pentru etapizare

In sectiunile anterioare s-au determinat costurile totale de investitii necesare a se realiza la nivelul judetului pentru gestionarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor pentru o perioada de 30 ani. In capitolul 6, au fost stabilite masurile necesare a se implementa pentru a respecta toate cerintele in concordanta cu documentele strategice in domeniul gestionarii deseurilor, precum si termenul de implementare pentru fiecare. Astfel pentru etapizarea planului de investitii s-a tinut cont de urmatoarele:

- Cerintele legislative nationale in ceea ce priveste deseurile municipale, respectiv tintele pentru reciclarea/valorificarea deseurilor de ambalaje si termene stabilite pentru fiecare tip de material, reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile de la depozitare, inchiderea depozitelor neconforme si a spatiilor de depozitare din mediul rural;
- Prevederile tratatului de aderare si a planurilor de implementare a directivelor europene in domeniul gestionarii deseurilor, luand in considerare tintele intermediare stabilite a fi indeplinite pentru diverse categorii de deseuri municipale;
- Obiectivele si tintele stabilite in planul national/regional si judetean pentru gestionarea deseurilor precum si in Programul Operational Sectorial pentru mediu;
- Tintele si termenele stabilite in capitolul 4 "Obiective nationale si judetene";
- Capacitatea Consiliului Judetean Mures si consiliilor locale din judet de a asigura finantarea investitiei si de asigura totodata intretinerea, operarea si administrarea noului sistem creat. In capitolul 9 s-a determinat capacitatea de plata a beneficiarilor din judeului Mures pentru acoperirea tarifelor/taxelor serviciilor de gestionare a deseurilor;
- Capacitatea institutionala, si anume infiintarea Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara pentru gestionarea intregului sistem in care sunt clar definite responsabilitatile pentru implementarea si monitorizarea noului sistem si prin care sunt stabilite obligatiile financiare ale tuturor asociatiilor.

### 7.8.2 Grafic de implementare si plan de etapizare

In tabelul urmatore este prezentata investitia totala pentru judetul MUres, detaliata pentru fiecare an din perioada de planificare de 30 ani si pentru fiecare componenta a sistemului de deseuri. In costurile totale sunt incluse de asemenea reinvestiriile, calculate in functie de perioada de amortizare a fiecărei facilități de deseuri și cheltuielile pentru asistența tehnică și supervizare. In prima parte a investitiei au fost scazute facilitate existente la nivelul judetului pentru gestionarea deseurilor, in urma analizei din capitolul 2 al master planului.

Tabel 7-17: Plan de investitii pentru perioada 2009-2038

	mii EURO																										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2033	2034	2035	2036	2038	
Colectare& transport deseuri reziduale	3.814					3.590			2.830		3.590					3.590	2.830				3.590				2.830	3.590	
Colectare separata & transport deseuri reciclabile	4.210					2.820			1.670		2.820					2.820	1.670				2.820				1.670	2.820	
Colectare separata & transport deseuri biodegradabile	600					1.010			1.030		1.010					1.010	1.030				1.010				1.030	1.010	
Colectare&transport deseuri voluminoase	350								350								350								350		
Colectare deseuri periculoase menajere	341					50			190		50					50	190				50				190	50	
Centre colectare	1.300					390					390					390					390				390		
Statii Transfer		1.323	462				270	80		90	50	270	80				320	200	50			270	80			90	
Transfer de la ST la depozit sau MBT		1.075								1.090								1.090								1.090	
Instalatii de sortare	3.530								330							2.100	330								330		
Instalatie de compostare	1.627								60		100	830				1.270		1.350	2.470	830							
Compostare individuala	2.010																										
Inslatie TMB				7.377			4.480					740			340				2.510	740		2.260	340				
Depozit		9.203					6.840			800		6.840					7.140	800				6.840				800	
Inchidere depozite si spatii de depozitare din mediul rural	350	0	0	0	3.500	800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>Total deseuri municipale</b>	<b>18.132</b>	<b>11.601</b>	<b>462</b>	<b>7.377</b>	<b>3.500</b>	<b>8.660</b>	<b>11.590</b>	<b>80</b>	<b>6.460</b>	<b>1.980</b>	<b>8.010</b>	<b>8.680</b>	<b>80</b>		<b>340</b>	<b>11.230</b>	<b>13.860</b>	<b>3.440</b>	<b>5.030</b>	<b>1.570</b>	<b>7.860</b>	<b>9.370</b>	<b>420</b>		<b>6.400</b>	<b>9.840</b>	
Reciclare deseuri C&D	0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Campanii de informare	580																										
Cheltuieli neprevazute				3.500			827	1.159	8	646	198	762	868	8		34	1.123	1.386	344	503	157	786	937	42		640	984
Inginerie/supervizare				3.500			80	1.159	8	39	89		868	8		34	376	779	235	503	157	39	937	42		33	128

## 7.9 Impactul Masurilor Propuse

Implementarea noului sistem de gestionare a deeurilor va conduce la imbunatirea factorilor de mediu in special a calitatii apelor de suprafata si subterane si a solului prin extinderea sistemului de colectare si transport al deeurilor la nivelul intregului judet si inchiderea depozitelor neconforme, care reprezinta in prezent cea mai mare sursa de poluare a mediului inconjurator.

Un alt aspect de o importanta deosebita il reprezinta conservarea/utilizarea eficienta a resurselor naturale prin reducerea generarii deeurilor si cresterea gradului de reciclare si valorificare a deeurilor.

Implementarea noului sistem de gestionare a deeurilor va conduce deasemenea la imbunatatirea conditiilor de viata a populatiei prin respectarea cerintelor privind colectarea, transportul si depozitarea deeurilor (colectarea corespunzatoare a deeurilor, respectarea distantelor de siguranta, controlul emisiilor atmosferice, colectarea si epurarea apelor, stoparea depozitarii necontrolate a deeurilor in spatii neamenajate).

## 7.10 Indeplinirea tintelor

Masurile propuse pentru gestionarea corespunzatoare a deeurilor asigura indeplinirea obiectivelor si tintelor judetene care sunt in concordanta cu cerintele legislative si documentele strategice in domeniul deeurilor asa cum este prezentat in detaliu in capitolul 5 al Master Planului.

In cele ce urmeaza se prezinta modul de indeplinire a tintelor privind reducerea cantitatii depozitate de deseuri biodegradabile municipale si justificarea necesitatii investitiei „instalatie de tratare mecano-biologica”.

### **CANTITATEA DE DESEURI BIODEGRADABILE CARE TREBUIE REDUSA LA DEPOZITARE**

Pentru atingerea tintelor privind reducerea cantitatii de deseuri municipale biodegradabile Romania nu a solicitat perioada de tranzitie, pentru primele doua termene beneficiind de derogarea prevazuta in Directiva. Astfel, in anul 2010 cantitatea de deseuri municipale biodegradabile depozitate trebuie sa nu depaseasca 75 % din cantitatea generata in anul 1995, in anul 2013, cantitatea depozitata nu trebuie sa depaseasca 50 % din cantitatea generata in anul 1995, iar in anul 2016 nu trebuie sa depaseasca 35 %.

In tabelul de mai jos, sunt prezentate cantitatile de deseuri biodegradabile municipale care trebuie reduse la depozitare la nivelul Regiunii 7 Centru (conform PRGD) si la nivelul judetului Mures (conform MP).

**Tabel 7-18: Cantitate de deseuri biodegradabile care trebuie redusa la depozitare in vederea**

	Cantitate (tone)		
	2010	2013	2016
Regiunea 7 Centru	167.000	316.000	Nu s-a determinat
Judetul Mures	44.475	75.862	99.938

Din tabelul de mai sus se poate observa ca cantitatile de deseuri biodegradabile care trebuie reduse la depozitare in judetul Mures reprezinta intre 27 %, respectiv 24 % din cantitatile la nivelul Regiunii. Tinand seama de faptul ca populatia judetului Mures este de circa 23 % din populatia regiunii, se considera ca tintele calculate pentru judetul Mures sunt unele realiste.

### **MASURI PRIVIND REDUCEREA DESEURILOR BIODEGRADABILE LA DEPOZITARE PREZENTATE IN PRGD**

In PRGD (capitolele 7.3 si 9) sunt prezentate masurile care trebuie implementate la nivelul regiunii in vederea atingerii tintelor din anul 2010 si 2013 privind reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare.

**Tabel 7-19: Masuri privind reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la nivelul regiunii**

	Cantitate (tone)	
	2010	2013
Reducerea la depozitare a cantitatii de deseuri de hartie si carton si lemn prin colectare separata si valorificare	95.000	120.000
Proiecte PHARE CES existente in Regiune privind compostarea	20.000	20.000
Compostarea deseuri verzi	15.000	15.000
Alte facilitati de compostare si compostare individuala	35.000	35.000
<b><i>Noi capacitati de tratare sau extinterea celor existente (in instalatii de compostare, fermentare, tratare mecano-biologica etc.)</i></b>		<b>130.000</b>
<b>TOTAL</b>	<b>165.000</b>	<b>320.000</b>

### **MASURI PRIVIND REDUCEREA CANTITATII DE DESEURI BIODEGRADABILE MUNICIPALE LA DEPOZITARE PREVAZUTE IN MP PENTRU JUDETUL MURES – ALTERNATIVA 1**

In urma calculului prognozei, pe baza situatiei actuale din judet si a analizei optiunilor tehnicilor de gestionare a deseuri, in MP au fost propuse masuri care urmeaza a fi implementate in judetul Mures:

- Colectarea separata a deseurilor de hartie si carton de la populatie – in vederea atingerii tintelor privind valorificarea deseurilor de ambalaje se propune colectare separata prin puncte de colectare stradala in toate localitatile urbane si rurale din judet;
- Valorificarea intregii cantitati de deseuri de hartie si carton si lemn rezultate de la industrie, comert si institutii – aceasta fiind o obligatiei legislativa;
- Implementarea compostarii individuale la 50 % din gospodariile din mediul rural prin achizitionarea de unitati de compostare individuala. Adicional vor fi realizate campanii de informare si constientizare a cetatenilor;
- Implementarea colectarii separate a deseurilor biodegradabile menajere in municipiul Targu Mures la circa 80 % din gospodariile individuale;
- Realizarea de centre de colectare in 4 orase (Targu Mures, Reghin, Sighisoara, Tarnaveni) – prin care se vor realiza colectarea fluxurilor speciale, inclusiv a deseurilor verzi din parcuri si gradini;
- Realizarea unei statii de compostare in Targu Mures in care se va realiza compostarea deseurilor biodegradabile colectate separat in Targu Mures, a deseurilor verzi colectate prin centrele de colectare din principalele 4 orase, a deseurilor biodegradabile de la cantine si restaurante;

Implementarea acestor masuri pana la inceputul anului 2010 si functionarea instalatiilor conform ipotezelor stabilite vor asigura atingerea tinte privind reducerea deseurilor biodegradabile la depozitare in anul 2010. Pentru atingerea tinte din anul 2013 mai este nevoie de o capacitate suplimentara de tratare a deseurilor biodegradabile de circa 25.000 tone, iar pentru tinta din anul 2016 de o capacitate de suplimentara de tratare de 45.000 tone.



Tabel 7-20: Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare in judetul Mures

	Cantitate (tone/an)		
	2010	2013	2016
<b><i>Cantitate care trebuie redusa la depozitare</i></b>	<b>40.348</b>	<b>73.025</b>	<b>94.032</b>
<b><i>Reducere prin colectare separata si valorificare hartie, carton si lemn</i></b>	<b>28.144</b>	<b>32.087</b>	<b>32.755</b>
Reducere prin compostare individuala mediul rural	6.922	6.718	6.863
Reducere prin colectare separata si compostare in statia de compostare Targu Mures	9.516	9.181	9.279
Capacitate suplimentara de tratare a deseurilor		25.000	45.000
<b><i>TOTAL REDUCERE BIODEGRADABILE</i></b>	<b>44.582</b>	<b>72.986</b>	<b>93.897</b>

In tabelele de mai jos se prezinta comparativ masurile propuse in PRGD cu cele propuse in MP.

Tabel 7-21: Comparatie masuri si tinte total Regiunea si judetul Mures in anul 2010

	Regiunea 7	Mures	Ponderea judetul Mures din total Regiunea
	Cantitate (tone)		(%)
deseuri de hartie, carton si lemn valorificate	95.000	28.144	30
compostare proiecte existente PHARE CES	20.000		
compostare propusa inclusiv compostare individuala	50.000	16.438	33
<b>total (tinte)</b>	<b>165.000</b>	<b>44.582</b>	<b>27</b>

Tabel 7-22: Comparatie masuri si tinte total Regiunea si judetul Mures in anul 2013

	Regiunea 7	Mures	Ponderea judetul Mures din total Regiunea
	Cantitate (tone)		(%)
deseuri de hartie, carton si lemn valorificate	120.000	32.087	27
compostare proiecte existente PHARE CES	20.000		
compostare propusa inclusiv compostare individuala	50.000	15.899	32
alte capacitati suplimentare de tratare	130.000	25.000	20
<b>total (tinte)</b>	<b>320.000</b>	<b>72.986</b>	<b>23</b>

Din tabele de mai sus se poate constata ca masurile propuse in ceea ce priveste valorificarea deeurilor de hartie, carton si lemn pentru judetul Mures fata de cele de la propuse nivelul Regiunii au din punct de vedere al cantitatii o pondere de 27 %, respectiv 30 %. In ceea ce priveste compostarea, capacitatile de compostare propuse la nivelul judetului Mures reprezinta peste 30 % din capacitatile care sunt propuse prin PRGD la nivelul Regiunii.

## 7.11 Cerinte insitutionale

Cerintele institutionale sunt corelate cu diferitele faze ale proiectului si sunt descrise in cele ce urmeaza.

### **Faza I: Pregatirea proiectului, Licitare, Implementare si Constructie**

#### Faza I-1: Faza de pregatire a proiectului (in derulare)

In prezent, echipa TAPPP lucreaza la pregatirea proiectului, inclusiv pregatirea aplicatiilor pentru proiectele de investitii in infrastructura de gestionare integrata a deseurilor solide pentru judet, precum si la pregatirea caietelor de licitatii/documentelor contractuale.

#### Faza I-2: Faza de pre-implementare a proiectului

In aceasta faza a proiectului se va derula un nou proiect de asistenta tehnica care va asista Unitatea de Implementare a Proiectului in timpul licitatiilor, implementatii si lucrarilor de constructii.

#### Faza I-3: Faza de licitare, implementare si constructie

Aceasta faza a proiectului va include urmatoarele activitati:

- a. Actualizarea caietelor de sarcini pentru contractele de furnizare si constructia instalatiilor elaborate de Asistenta Tehnica anterioara;
- b. Proces de licitare pentru contractele de Operare, Furnizare echipamente si lucrari;
- c. Evaluarea ofertelor pentru contractele de Operare, Furnizare echipamente si lucrari;
- d. Negocierea cu cel mai bun ofertant si semnarea contractelor;
- e. Supervizarea contractului de lucrari.

### **Faza II: Operarea proiectului (dupa ce Faza I este incheiata)**

Practic, dupa ce au fost finalizate toate activitatile de constructie, dupa livrarea tuturor echipamentelor catre Consiliul Judetean si dupa selectarea operatorilor, instalatiile pot fi date in operare si proiectul integrat de gestionare a deseurilor poate incepe operarea.

**Prin Dispozitia nr. 59/06.03.2008 a presedintelui Consiliului Judetean Mures a fost constituita Unitatea de Implementare a Proiectului "Sistem integrat de gestionare a deseurilor in judetul Mures".** Unitatea de Implementare a Proiectului (UIP) are in componenta 7 persoane, dintre care o persoana este desemnata ca manager de proiect.

Prin Hotararea Consiliului Judetean Mures nr. 57/27.03.2008 s-a aprobat cuprinderea UIP in organigrama Consiliului Judetean Mures, care va desfasura activitatile specifice proiectului atat in perioada de pregatire, cat si in perioada de implementare.

**Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara „ECOLECT MURES“ are personalitate juridica incepand cu 03.06.2008.**

Adunarea constitutivă a avut loc în data de 20 mai 2008, iar în asociatie sunt membrii 98 din cele 102 unitati administrativ teritoriale si Consiliul Judetean.

Organele de conducere ale ADI sunt:

- Adunarea Generală a Asociaților (AGA) – formată din reprezentanții unităților administrativ teritoriale membre (primarii și președintele consiliului județean, în funcție);
- Consiliul Director (CD) – organ executiv de conducere, format din Președinte, un vicepreședinte și trei membri, toți fiind aleși dintre persoanele propuse de membrii asociației.

Luarea deciziilor în cadrul Adunării Generale a Asociațiilor:

- fiecare membru are drept de **vot egal** în cadrul deliberărilor;
- hotărârile se adoptă cu votul majorității celor prezenți, în condițiile în care sunt luate în prezența a cel puțin 2/3 din numărul membrilor, la prima convocare. La a doua convocare, adunarea este legal constituită în prezența majorității membrilor ADI, iar hotărârile se pot lua cu votul majorității membrilor prezenți;
- hotărârile ce privesc doar o parte din membri vor fi adoptate doar de aceștia și reprezentantul județului;
- hotărârile AGA în legătură cu realizarea și implementarea PROIECTULUI, în care este angajată responsabilitatea exclusivă a CJM în calitate de beneficiar al acestuia, nu pot fi luate decât cu votul favorabil al reprezentantului județului Mureș.

Consiliul Director adopta decizii cu votul majorității membrilor prezenți.

Principalele atribuții ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitara, conform statutului și actului constitutiv sunt:

- în faza de operare a proiectului - prin înființarea/extinderea, organizarea, gestionarea și exploatarea în interes comun a Serviciilor, inclusiv delegarea gestiunii acestora pe baza condițiilor contractuale de delegare, a procedurilor de achiziție publică către diferiți operatori conform legislației în vigoare;
- promovarea/implementarea în comun a unor programe de înființare, eficientizare și/sau dezvoltare a serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților;
- asigurarea furnizării/prestării pe raza unităților administrativ-teritoriale asociate a serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților, în condiții de eficiență și eficacitate;
- promovarea, finanțarea și implementarea în comun a unor programe de investiții pentru înființarea, reabilitarea, dezvoltarea și/sau, după caz, modernizarea și gestionarea sistemelor de utilități publice aferente serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților (cu asistența financiară nerambursabilă din partea Uniunii Europene prin programele operaționale sectoriale sau prin PPP);
- dezvoltarea capacității instituționale și decizionale a autorităților administrației publice locale membre ale Asociației;

- coordonarea planificării locale și județene (prin pregătirea și aprobarea strategiilor de management al deșeurilor).

Atribuțiile Consiliului Județean Mures conform statutului și actului constitutiv al ADI sunt:

- Întocmirea și depunerea aplicației pentru PROIECT;
- Licitarea, contractarea și plata lucrărilor și serviciilor aferente proiectului de investiții. În acest scop CJM a creat PIU care va monitoriza aceste activități;
- CJM va suporta costurile cu implementarea proiectului (logistica necesară, plata salariilor UIP, etc.) și va fi responsabil de întreaga organizare și funcționare a acestei unități;
- CJ va informa adunarea generală a ADI despre derularea proiectului, iar prin UIP va coordona activitatea de administrare a asociației pe toată durata de realizare și implementare a PROIECTULUI;
- Coordonarea AL în vederea realizării serviciilor comunitare de salubritate a localităților.

Principalele atribuții ale autoritatilor administrației publice locale sunt următoarele:

- mandatează CJ în vederea întocmirii și depunerii aplicației pentru PROIECT;
- aprobă în cadrul ADI master planul;
- contribuie la suportarea cheltuielilor neeligibile și a cotei părți din cheltuielile eligibile ale proiectului (reprezentând cofinanțarea locală), conform Ghidului solicitantului;
- delegă atribuțiile în legătură cu gestiunea serviciilor comunitare de salubritate a localităților către ADI.

Prin statutul asociației se prevede ca bunurile realizate prin PROIECT situate pe raza unei singure unități administrativ – teritoriale, pe care o și deservesc, vor aparține domeniului public al acesteia. Bunurile situate pe raza mai multor unități administrativ – teritoriale și/sau care deservesc mai multe unități administrativ – teritoriale vor aparține domeniului public al județului.

**Operarea infrastructurii** realizate prin proiect va fi exploatată de unul sau mai mulți operatori privați selectați prin licitație, pe bază de contract de delegare de gestiune încheiat cu CJM și/sau ADI și/sau AL, după caz. Competențele încheierii contractelor de delegare cu operatorii sunt stabilite în funcție de regimul proprietății asupra infrastructurii, acestea urmând a fi delegate ADI, în condițiile Legii nr.51/2006, astfel cum a fost modificată prin OUG nr.13/2008.

*In prezent, membrii UIP elaborează actul adițional de modificare a statutului și actului constitutiv al ADI în conformitate cu noile prevederi legale. Actul adițional urmează a fi aprobat în următoarea ședință AGA.*

## 8. ANALIZA ECONOMICO – FINANCIARA

### 8.1 Rezumat

În această fază de elaborare a Master Planului, analiza financiară și economică are ca scop:

- dezvoltarea unui model care să prezinte proiecția costurilor totale de investiție și reinvestire pe întreaga perioadă de analiză și estimarea costurilor de operare și întreținere pe durata de viață a investiției, cu proiecția acestora pe orizontul de analiză al Master Planului;
- evaluarea suportabilității investițiilor propuse pentru comunitățile beneficiare.

În acest capitol se realizează proiecția costurilor de investiție, reinvestire, operare și întreținere pe o perioadă de 30 ani și sunt calculate valorile nete actualizate ale investiției, ale costurilor de operare și întreținere ca și ale costului total al sistemului.

### 8.2 Ipoteze

Pentru calculul și proiecția costurilor cu investițiile și cele de operare și întreținere au fost luate în considerare următoarele ipoteze:

- proiecțiile socio-economice (populație, PIB, salarii) - detaliate în Capitolul 3.3;
- proiectia cantităților de deșuri generate – detaliate în Capitolele 3.4, 3.5 și 3.6;
- datele tehnice și financiare privind investițiile - detaliate în Capitolul 7.

Orizontul de analiză considerat este 30 ani.

Anul de bază este anul 2009, anul depunerii aplicației

Rata de actualizare este 5%, conform Ghidului pentru realizarea Master Planului.

Toate calculele privind valorile investiției și costurile de operare și întreținere au fost efectuate în Euro. Evoluția cursului de schimb leu/Euro este cea prezentată în capitolul 3.

Au fost utilizate prețurile constante ale anului 2008. Pentru determinarea prețurilor curente a fost utilizată prognoza de inflație prezentată în capitolul 3.

Investiția de bază este compusă din elemente cu durate normate de viață diferite.

**Tabel 8-1: Duratele medii de viata ale principalelor componente ale investitiei**

Element	Durată medie de viață <sup>12</sup>
Lucrări de construcție	30 ani
Lucrări speciale (celulele depozitului)	5 ani
Echipeamente mecano-electrice	15 ani
Vehicule specializate	8 ani
Recipienti și containere specializate	5 ani

Pe baza acestor durate s-au eșalonat reinvestirile necesare funcționării sistemului.

### 8.3 Costurile de investiție

Investițiile au fost estimate în baza costurilor unitare detaliate în capitolele 5 și 7. Costurile de investiție au fost determinate pentru fiecare activitate (colectare și transport, sortare și reciclare, tratare, depozitare, inchiderea depozitelor neconforme). A fost calculată valoarea netă, la care s-au adăugat, după caz, pentru lucrările de construcție, costurile pentru proiectarea de detaliu (proiectare tehnică și detalii de execuție – 5%) și pentru asistența tehnică pentru supravegherea lucrărilor (5%). S-au adăugat costurile pentru „diverse și neprevăzute” (10%) și pentru campania de informare și conștientizare a publicului.

A rezultat următoarea schemă de investiții pentru județul Mures, care are la bază tabelele de costuri prezentate în capitolul 7.6. Planul de investiții are trei faze: prima fază pentru perioada 2009 – 2013, a doua fază în perioada 2014 – 2018 și a treia fază în perioada 2019 – 2038.

Toate calculele au fost efectuate in mii euro în prețuri constante ale anului 2008 și fără TVA.

<sup>12</sup> În conformitate cu reglementările contabile privind amortizarea imobilizărilor corporale

**Tabel 8-2: Planul de investiții pentru sistemul integrat de gestiune al deșeurilor din județul Mures (fara TVA)**

Nr Crt	Plan de investitii (doar pentru investitii noi)	Mii euro		
		2009-2013	2014-2018	2019-2038
1	Colectare si transport deșeuri reziduale	3.814	6.420	20.020
2	Colectare separată si transport deseuri reciclabile	4.210	4.490	14.620
3	Colectare separată si transport deseuri biodegradabile	600	2.040	6.100
4	Colectare si tansport deșeuri voluminoase	350	350	700
5	Colectare si tranport deșeuri periculoase (menajere)	341	240	580
6	Centre de colectare	1.300	390	1.560
7	Statii de transfer	1.785	440	1.810
8	Transfer de la ST la depozite sau TMB	1.075	1.090	2.180
9	Stații de sortare	3.530	330	2.760
10	Compostare deșeuri biodegradabile	1.627	60	7.780
11	Compostare individuala în mediul rural	2.010	-	-
12	Instalatie Tratare Mecanico-Biologica (TMB)	7.377	4.480	7.670
13	Depozit pentru deșeuri municipale	9.203	7.640	31.660
14	Inchiderea depozitelor neconforme	3.850	800	-
15	Reciclare deseuri din C&D	1.000	-	1.000
	<b>Sub- total Sistem gestiune deșeuri</b>	<b>42.072</b>	<b>28.770</b>	<b>98.440</b>
16	Constientizarea publicului	580	-	-
17	Proiectare supervizare si consultant	3.500	1.375	5.270
	<b>Sub-total Asistența tehnică</b>	<b>4.080</b>	<b>1.375</b>	<b>5.270</b>
18	<b>Diverse si neprevazute</b>	3.500	2.838	9.705
19	<b>Total Investiții</b>	<b>49.652</b>	<b>32.983</b>	<b>113.415</b>
<b>TOTAL NECESAR DE INVESTIȚII</b>				<b>196.050</b>

Necesarul de investiții și eșalonarea acestora în perioada 2009 – 2013 este prezentata în tabelul de mai jos. Toate sumele sunt în mii euro și fără TVA.



Tabel 8-3: Esalonarea investitiilor din perioada 2009-2013

Nr Crt	Plan de investitii (doar pentru investitii noi)	'000 euro						
		Total din care	%	2009	2010	2011	2012	2013
1	Colectare si transport de• euri reziduale	3.814	7,68%	3.814	0	0	0	0
2	Colectare separată si transport deseuri reciclabile	4.210	8,48%	4.210	0	0	0	0
3	Colectare separată si transport deseuri biodegradabile	600	1,21%	600	0	0	0	0
4	Colectare si tansport de• euri voluminoase	350	0,70%	350	0	0	0	0
5	Colectare si tranport de• euri periculoase (menajere)	341	0,69%	341	0	0	0	0
	<b>SUBtotal Colectare si transport</b>	<b>9.315</b>	<b>18,76%</b>					
6	Centre de colectare	1.300	2,62%	1.300	0	0	0	0
7	Statii de transfer	1.785	3,60%	0	1.323	462	0	0
8	Transfer de la ST la depozite sau TMB	1.075	2,17%	0	1075	0	0	0
9	Sta• ii de sortare	3.530	7,11%	3.530	0	0	0	0
10	Compostare de• euri biodegradabile	1.627	3,28%	1.627	0	0	0	0
11	Compostare individuala în mediul rural	2.010	4,05%	2.010	0	0	0	0
12	Instalatie Tratare Mecanico-Biologica (TMB)	7.377	14,86%	0	0	0	7.377	0
13	Depozit pentru de• euri municipale	9.203	18,54%	0	9.203	0	0	0
14	Inchiderea depozitelor neconforme	3.850	7,75%	350	0	0	0	3.500
15	Instalatie reciclare deseuri constructii	1.000	2,01%	0	1.000	0	0	0
	<b>Sub- total Sistem gestiune deșeuri municipale</b>	<b>32.757</b>	<b>65,97%</b>					
16	Constientizarea publicului	580	1,17%	580	0	0	0	0
17	Proiectare supervizare si consultanta	3.500	7,05%	3.500				
	<b>Sub-total Asistența tehnică</b>	<b>4.080</b>	<b>8,22%</b>	4.800				
18	Diverse si neprevazute	3.500	7,05%	3.500				
19	<b>Total Investi• ii în domeniul Gestiunii De• eurilor</b>	<b>49.652</b>	<b>100,00%</b>	<b>29.792</b>	<b>12.601</b>	<b>462</b>	<b>7.377</b>	<b>3.500</b>

Astfel, investitia totala necesara a se aloca pentru perioada 2009-2013 este de 49,652 milioane euro din care **40,857 milioane euro investitii propuse pentru finantare in cadrul POS Mediu** si *8,795 milioane euro investitii care vor fi finantate de catre agentii de salubritate sau de catre autoritatile administratiei publice locale considerate neeligibile a fi finantate prin POS Mediu.*

<b>Total Investitie (euro) pentru perioada 2009-2013, din care:</b>	<b>49.652.000</b>
- Prin programul POS Mediu (euro)	40.857.000
- Din surse proprii sau alte surse de finantare (euro)	8.795.000

Totalul costurilor de investiție până în 2013 este de **49,652 milioane euro**, ceea ce corespunde unei investiții de 86,5 euro per capita, la o populație estimată de 575 mii locuitori. Prin adăugarea TVA, investiția inițială se ridică la **59,086** milioane euro.

Trebuie subliniat faptul că ponderea cea mai mare o are sistemul de colectare si transport – 18,76%, urmat de depozitul pentru deseuri municipale – 18,54 %. O altă componentă importantă, din punct de vedere al sumelor necesare, este instalatia de tratare mecano-biologica – 14,86 %.

## 8.4 Costurile de operare și întreținere

### Costuri unitare

Structura costurilor de operare și întreținere are la bază următoarele date și informații din Master Plan:

- estimările financiare ale operatorilor;
- proiecțiile de venituri din Capitolul 3;
- valorile definite in Capitolul 7.7
- valorile sunt exprimate în prețuri curente având drept an de bază anul 2008.

Costurile anuale de întreținere și reparații sunt estimate ca procent din valoarea de investiție si au fost prezentate in cadrul **Anexei nr. 5.2 Valori unitare utilizate la calculul costurilor de operare si intretinere.**

Pentru determinarea cheltuielilor cu munca vie s-a plecat de la normativul de deservire al echipamentelor, salariile medii practicate în județul Mures, pe categorii de salariați și încărcarea anuală a acestora.

Au fost considerate următoarele elemente pentru determinarea încărcării personalului:

Săptămâni lucrătoare pe an	48
Zile lucrătoare într-o săptămână	5
Ore lucrate pe zi	8
Concedii de boală	5%
Zile lucrătoare disponibile pe an	228
Zile în care stația operează pe săptămână	6
Săptămâni în care operează stația	52
Necesar de zile lucrătoare pe an	312
Factor de multiplicare pentru personal	137%

Din acest tabel rezultă că pentru o normă de muncă întreagă, conform normativului, sunt necesare 1,37 persoane care să fie angajate efectiv.

Costurile cu materialele, combustibili, energie și utilități s-au determinat pe baza consumurilor specifice și a prețurilor anului 2008.

Valorile utilizate în determinarea costurilor cu de operare și întreținere sunt prezentate în **Anexa nr. 5.2 Valori unitare utilizate la calculul costurilor de operare si intretinere.**

### **Veniturile obținute din materialele reciclabile**

Veniturile din reciclare s-au determinat pe baza cantităților ce urmează a fi recuperate și vândute reciclătorilor și pe baza prețurilor oferite în prezent în județul Mures, conform **Anexei nr. 5.2 Valori unitare utilizate la calculul costurilor de operare si intretinere.**

### **Distanțele de transport**

Un element important în calculul costului transportului deșeurilor îl constituie distanțele de transport, prezentate în tabelul de mai jos:

<b>Număr de persoane pentru un vehicul</b>		
Număr de încărcători	3	
<b>Distanțe de transport</b>	Valori	UM
Viteza medie de transport	40,00	km/h
Viteza medie de transport (în localitate)	35,00	km/h
Timpul mediu până la stație	0,30	h

### Costurile anuale pentru O&I

Pe baza costurilor unitare prezentate anterior au fost determinate costurile anuale de operare și întreținere, din care au fost scăzute veniturile din reciclare. Valoarea acestora este **11,008 milioane euro**. Structura detaliată a acestora este prezentată în capitolele 5 și 7, precum și în **Anexa nr. 5.3 Costuri anuale O&I**. Din aceste costuri, nu toate sunt generate de populație și, deci, nu toate sunt suportate de populație. Pentru colectare și transport, procentul este de 100%, dar pentru celelalte facilități populația suportă doar un procent. După cum se poate observa, ponderea cea mai mare o reprezintă activitatea de colectare și transport – 51 %. Pe locurile următoare se găsește activitatea de eliminare la depozit (28%). Din activitatea de reciclare se obțin venituri de aproape 7 % din total.

Calcululele privind costurile de operare și întreținere (O&I) + costurile de capital (Capex) s-au făcut ținându-se seama de ipotezele și costurile unitare prezentate anterior în capitolele 5 și 7. Pentru tot sistemul de gestiune al deșeurilor din județul Mures (atunci când va deveni complet operațional) a rezultat o valoare anuală a costurilor de O&I + Capex de **17,498 milioane euro**. Aceasta înseamnă că suma anuală a costurilor cu capitalul va fi de **6,49 milioane euro**.

**Tabel 8-4: Costuri de O&I+capital (capex)**

Componentele sistemului de gestionare a deșeurilor	Costuri de operare si intretinere		Costuri de operare si intretinere si costuri cu capitalul		Cheltuieli cu capitalul (media anuala)	
	'000 Euro	%	'000 Euro	%	'000 Euro	%
Colectare si transport	5.620	51%	8.420	48%	2.800	43%
Centre de colectare	0	0%	0	0%	0	0%
Statii de transfer	680	6%	930	5%	250	4%
Transport/Transfer de la ST la depozite sau TMB	820	7%	1.020	6%	200	3%
Instalatii de sortare	-740	-7%	-310	-2%	430	7%
Instalatie de compostare	230	2%	390	2%	160	2%
Compostare individuala	0	0%	0	0%	0	0%
TMB	990	9%	1.690	10%	700	11%
Depozit	3.120	28%	5.070	29%	1.950	30%
Inchidere depozite neconforme	0	0%	0	0%	0	0%

Componentele sistemului de gestionare a deseurilor	Costuri de operare si intretinere		Costuri de operare si intretinere si costuri cu capitalul		Cheltuieli cu capitalul (media anuala)	
	'000 Euro	%	'000 Euro	%	'000 Euro	%
Alte costuri	288	3%	288	2%	0	0%
<b>TOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>11.008</b>	<b>100%</b>	<b>17.498</b>	<b>100%</b>	<b>6.490</b>	<b>100%</b>

Sursa: calculat pe baza datelor din cap 5 și 7 sunt incluse si veniturile din reciclabile

### Valoarea actualizată netă

Valoarea netă actualizata (VNA) a fost determinată atat pentru investiții, cat și pentru cheltuielile de operare și întreținere.

Au fost considerate următoarele ipoteze: investițiile de înlocuire prezentate in subcapitolul 8-2, rata de actualizare este de 5%, orizontul de timp este de 30 de ani.

$$VNA = \sum_{i=1}^n (Cop_i + Inv_i)$$

Unde:

$Cop_i$  = costul de operare in anul  $i$

$Inv_i$  – investitia din anul  $i$

**Tabel 8-5: Valoarea netă actualizată (VAN), structurată pe elemente componente ale sistemului de gestiune a deșeurilor (2009 – 2013)**

<b>Structura investitiei initiale - valori actualizate</b>	<b>VNA '000 Euro</b>	<b>%</b>
Colectare si transport deșeuri reziduale	3.632	7,68%
Colectare separată si transport deseuri reciclabile	4.010	8,48%
Colectare separată si transport deseuri biodegradabile	571	1,21%
Colectare si tansport deșeuri voluminoase	333	0,70%
Colectare si tranport deșeuri periculoase (menajere)	325	0,69%
Centre de colectare	1.238	2,62%
Statii de transfer	1.700	3,59%
Transfer de la ST la depozite sau TMB	1.024	2,17%
Stații de sortare	3.362	7,11%
Compostare deșeuri biodegradabile	1.550	3,28%
Compostare individuala în mediul rural	1.914	4,05%
Instalatie Tratare Mecanico-Biologica (TMB)	7.026	14,86%
Depozit pentru deșeuri municipale	8.765	18,54%
Inchiderea depozitelor neconforme	3.667	7,75%
Instalatie reciclare deseuri din constructii	952	2,01%
Constientizare publicului	552	1,17%
Proiectare supervizare si consultanta	3.333	7,05%
Diverse si neprevazute	3.333	7,05%
<b>TOTAL</b>	<b>47.288</b>	<b>100,00%</b>

Sursa: calculat pe baza tabelelor din Anexa 5

**Tabel 8-6: Valoarea actualizata neta structurată pe elemente componente ale sistemului de gestiune a deșeurilor – investiția totală (2009-2038)**

<b>Structura investitiei totale (investitia initiala + reinvestiri) – actualizat</b>	<b>VNA '000 Euro</b>	<b>%</b>
Colectare si transport deșeuri reziduale	16.248	14,19%
Colectare separată si transport deseuri reciclabile	13.158,11	11,50%
Colectare separată si transport deseuri biodegradabile	4.442	3,88%
Colectare si tansport deșeuri voluminoase	815,01	0,71%
Colectare si tranport deșeuri periculoase (menajere)	707,70	0,62%
Centre de colectare	2.185,48	1,91%
Statii de transfer	2.615	2,28%
Transfer de la ST la depozite sau TMB	2.404	2,10%
Stații de sortare	4.778	4,17%
Compostare deșeuri biodegradabile	4.780	4,18%
Compostare individuala în mediul rural	1.914,29	1,67%

<b>Structura investitiei totale (investitia initiala + reinvestiri) – actualizat</b>	<b>VNA '000 Euro</b>	<b>%</b>
Instalatie Tratare Mecanico-Biologica (TMB)	12.173	10,63%
Depozit pentru deșeuri municipale	25.907	22,63%
Inchiderea depozitelor neconforme	3.672,65	3,21%
Instalatie reciclare deseuri din constructii	1.343,33	1,17%
Constientizare publicului	552,38	0,48%
Proiectare supervizare si consultanta	8.385	7,33%
Diverse si neprevazute	8.387	7,33%
<b>TOTAL</b>	<b>114.466</b>	<b>100,00%</b>

Sursa: calculat pe baza tabelor din Anexa 5

**Tabel 8-7: Valoarea actualizata neta structurată pe elemente componente ale sistemului de gestiune a deșeurilor – costuri de operare și întreținere**

<b>Structura costurilor totale de O&amp;I minus venituri din reciclare – actualizat</b>	<b>VNA '000 Euro</b>	<b>%</b>
Deșeuri reziduale - Colectare și transport	46.271,08	25,01%
Deșeuri reciclabile - Colectare și transport	23.673,57	12,80%
Deșeuri biodegradabile - Colectare și transport	3.381,94	1,83%
Deșeuri voluminoase - Colectare și transport	2.459,59	1,33%
Deseuri periculoase – Colectare si transport	17.524,59	9,47%
Puncte de colectare prin aport voluntar	0,00	0,00%
Stații de transfer	9.481,73	5,12%
Tranferul deșeurilor la depozit	12.567,09	6,79%
Stații de sortare	- 8.933,23	-4,83%
Stații de compostare	3.996,84	2,16%
Unități de compostare în zone rurale	0,00	0,00%
Statie de tratare mecano-biologica (MBT) - din 2016	18.157,36	9,81%
Depozit pentru deșeuri municipale tratate	58.141,72	31,43%
Inchiderea depozitelor neconforme existente	0,00	0,00%
Alte - contract de management	4.360,63	2,36%
<b>Total</b>	<b>158,159</b>	<b>100,00%</b>

**Tabel 8-8: Total valori actualizate**

<b>Total valori actualizate</b>	<b>'000 Euro</b>	<b>%</b>
<b>Total VNA Investitie</b>	114,466	42%
<b>VNA O&amp;I</b>	158,159	58%
<b>Total VNA investitie + O&amp;I</b>	<b>272,625</b>	<b>100.00%</b>

Valoarea netă actualizată a investiției este de **114,466 milioane euro**, ceea ce reprezintă 42% din total, ceea ce arată ponderea mare a costurilor de operare și întreținere (58%).

Dintre investiții ponderea cea mai mare o are depozitul ce urmează a fi construit (19,83%), urmat de colectarea separata (8,26%) și colectarea deșeurilor reziduale (7,49%).

Analizând ponderea investiției inițiale, este interesant de observat că aceasta reprezintă numai 26,11% din valoarea netă actualizată a investiției și reinvestirilor. Deoarece în analiză a fost considerată obținerea unei finanțări nerambursabile numai pentru investiția inițială, trebuie găsită o soluție de finanțare și pentru reinvestiri.



## 9. ANALIZA CAPACITATII DE PLATA A POPULATIEI PENTRU SERVICII DE GESTIUNE A DESEURILOR

### 9.1 Rezumat

În conformitate cu Ghidul pentru pregătirea Master Planului, în determinarea suportabilității investițiilor propuse pentru grupurile țintă s-a considerat că un procent de 1,5% din venitul mediu al familiilor cele mai sărace (decila 1 de venit) poate fi utilizat ca limită de suportabilitate pentru cheltuielile cu salubritatea.

Trebuie precizat că factura de salubritate include taxa pe valoarea adăugată (TVA 19%).

În determinările cuprinse în capitolul 8 toate valorile erau nete, fără TVA. În determinarea suportabilității investiției se va include și TVA.

Acest capitol își propune să determine volumul de investiție în gestionarea deșeurilor municipale care poate fi suportat de către populația județului Mures. Pentru a ilustra abilitatea diferitelor categorii ale populației de a plăti pentru serviciul de salubritate, analiza a fost dezvoltată atât pentru o familie cu venituri medii (1% din venit), cât și pentru familiile cele mai sărace (1.5% din prima decila de venituri). Calculul ia în considerare posibilitățile de finanțare rezultate prin aplicarea metodei de calcul Diferenta de finantare (Funding Gap).

Ipotezele și valorile unitare au fost calculate în Capitolele anterioare ale MP (Cap. 3, Cap. 7 și Cap. 8).

### 9.2 Abordare metodologică

În UE și mai ales în țările acoperite de Obiectivul de Convergență, printre care se numără și România, se pune problema de a realiza sisteme de gestionare a deșeurilor care să ofere servicii accesibile tuturor beneficiarilor, mai ales consumatorilor din gospodăriile cu venituri mici. De aceea este important ca analizele privind costurile investițiilor să fie corelate cu capacitatea de plată a gospodăriilor ce vor trebui să utilizeze aceea infrastructură.

Scopul analizei capacității (disponibilității) de plată în județul Mures este acela de a determina nivelul sumelor ce pot fi suportate de populație pentru plata serviciilor de gestiune a deșeurilor prin taxe sau tarife.

Analiza capacității de plată, sau analiza suportabilității tarifului, se referă la posibilitatea ca beneficiarii serviciilor de gestionare al deșeurilor să plătească aceste servicii fără a-și pune în pericol resursele necesare pentru a-și satisface nevoile personale/individuale esențiale (hrană,

locuire, sănătate, încălzire). În acest sens este important să se identifice *capacitatea de plată a beneficiarilor* din județul Mures pentru acoperirea tarifelor serviciilor de gestionare a deșeurilor. În această analiză se vor folosi doi indicatori pentru a aprecia dacă veniturile populației sunt suficiente pentru a putea suporta creșterea tarifelor pentru serviciile privind gestiunea deșeurilor, fără a prejudicia în mod serios bugetul familiilor și anume: valoarea facturii medii ce poate fi suportată de o gospodărie (prin aplicarea ratei de suportabilitate la venitul mediu al unei gospodării) și valoarea facturii ce asigură recuperarea costurilor de investiție și de operare și întreținere. Valorile celor doi indicatori se compară între ele. În mod uzual, o gospodărie se consideră a fi incapabilă de plata serviciilor, când ar necesita o reducere semnificativă a bugetului dedicat altor bunuri și servicii.

Capacitatea de plată a populației (sau Rata de suportabilitate<sup>13</sup>) este acea parte din venitul mediu lunar al familiei (gospodăriei) care poate fi cheltuit pe o categorie de servicii comunitare de utilități publice. Această rată se calculează ca raport între nivelul facturii medii lunare și venitul mediu lunar al gospodăriei exprimat în procente.

Metodologia de calcul a facturii medii pe gospodărie are următorii pași:

- **Pasul I:** identificarea datelor necesare calcului:
  - cantitatea totală facturată pentru consumatorii casnici pentru fiecare categorie de serviciu: [TQ(i)] (pe perioada considerată);
  - numărul total de consumatori casnici (numărul populației): [TC(i)];
  - numărul mediu al persoanelor pe gospodărie: (n);
  - tariful mediu pe fiecare categorie de servicii, inclusiv TVA: [TF(i)] (pe perioada considerată);
  - numărul de luni luate în considerare (perioada considerată) pentru calcularea datelor medii: (m) (valoarea recomandată este de cel puțin 12 luni).
- **Pasul II:** calculul facturii lunare prin aplicarea formulei următoare:

$$\text{Total factură pe lună} = \{ \text{SUMĂ} [(TQ(i)/TC(i)) \times Tf(i)] / m \} \times n$$

- **Pasul 3.** rata de suportabilitate va fi calculată luând în considerare următoarea formulă:

$$\text{Rata de suportabilitate (\%)} = [\text{Total factură pe lună} / \text{Venitul mediu}] \times 100$$

Nivelurile generale recomandate de HG 246/2006 pentru ratele de suportabilitate, calculate pe baza formulei anterioare, sunt **exprimate în raport cu venitul mediu**:

- alimentare cu apă - canalizare ape uzate: rata de suportabilitate = 3,5%

<sup>13</sup> Potrivit HG nr. 246/2006, rata de suportabilitate trebuie să fie calculată pentru fiecare județ, iar în interiorul județului separat pentru zonele urbane și rurale. Suportabilitatea va fi calculată lunar (factura medie lunară împărțită la veniturile lunare medii ale gospodăriei) dar considerând datele medii pentru o perioadă de cel puțin un an. Consiliile locale, consiliile județene sau asociațiile de dezvoltare comunitară, după caz, pot stabili, în situații justificate, un nivel al ratei de suportabilitate diferit de cel județean. Operatorii serviciilor comunitare de utilități publice vor calcula factura medie pe gospodărie (apartament) pentru fiecare tip de serviciu.

- **managementul deșeurilor solide (colectarea, transportul și depozitarea): rata de suportabilitate = 1%**
- transportul public local: rata de suportabilitate = 3%
- alimentarea cu energie termică în sistem centralizat: rata de suportabilitate = 10% (valoare medie dacă factura anuală este împărțită pe luni) sau 20% (dacă rata de suportabilitate ia în considerare doar lunile din sezonul rece).

Suportabilitatea costurilor de către populație depinde atât de costurile serviciilor de salubritate, cât și de capacitatea gospodăriilor de a plăti. Serviciile tind să devină mai accesibile în condițiile în care fie costurile asociate lor descresc, fie condițiile economice se îmbunătățesc ducând la creșterea veniturilor, fie amândouă cazurile. Pe de altă parte, un declin puternic al populației poate duce la o creștere a costurilor medii ca urmare a faptului că o populație mai redusă va trebui să acopere costuri fixe mai mari.

Conform standardelor pentru gestionarea deșeurilor, nivelul acceptabil de plată pentru serviciile de gestionarea deșeurilor este de ~ 1.5% din venitul mediu al fiecărei gospodării – ex. costurile medii lunare pentru gestionarea deșeurilor nu ar trebui să depășească<sup>14</sup> 1.5% din veniturile medii lunare ale gospodăriilor (unde costurile ar trebui să acopere întregul ciclu al serviciilor de gestiune a deșeurilor – colectare, transport, sortare, tratare și eliminare).

În această lucrare se vor utiliza atât valoarea cerută de HG nr. 246/2006 de 1% din venitul mediu al gospodăriilor dar și valoarea recomandată de Ghidul pentru întocmirea MP de 1,5% din cea mai mică decilă.

Valorile veniturilor sunt cele estimate în Capitolul 3 al Master Planului; în calcule s-au folosit valorile din Varianta Medie (Anexa 3.3.7).

Strategia națională privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice prevede ca serviciile comunitare de utilități publice să atingă conformitatea cu toate angajamentele României incluse în planurile de implementare a directivelor U.E. Pentru aceasta se recomandă ca metodologia de tarifare să fie schimbată pentru a lua în considerare următoarea abordare:

- tarifele pot fi mărite pentru fiecare categorie de servicii comunitare de utilități publice până când nivelul mediu al facturii va atinge nivelele acceptate ale ratei suportabilității pentru consumatorii casnici; aceste nivele sunt recomandate pe plan național;
- pentru realizarea unor proiecte de interes major pentru comunitate și pe perioade determinate - pe baza strategiilor pregătite la nivel local, cu consultarea prealabilă a comunităților locale beneficiare ale serviciilor și după adoptarea unor măsuri de protecție socială a categoriilor defavorizate - autoritățile administrației publice locale pot adopta tarife pentru serviciile comunitare de utilități publice peste nivelul recomandat pentru gradul de suportabilitate; ANRSC va aviza noile tarife din punct de vedere metodologic pe baza

<sup>14</sup> Valoarea menționată nu are la bază un suport științific ci este mai degrabă o regulă generală, care poate diferi de la țară la țară.

raportului de analiză privind necesitatea creșterii tarifelor, prezentat de autoritățile administrației publice locale.

### 9.3 Ipoteze si date folosite in calcul

Așa după cum s-a menționat anterior în Capitolul 3, nu există date statistice oficiale privind nivelul veniturilor și structura consumului la nivel de județ. În Capitolul 3 au fost estimate valorile necesare privind veniturile pe baza datelor la nivel național, regional, județean.

Cu privire la mărimea gospodăriilor este important de menționat următoarele:

- în România este de așteptat o scădere a gospodăriei medii de la 2,9 persoane în anul 2008 la 2,495 persoane în anul 2038;
- județul Mures urmează îndeaproape tendința națională, numărul de persoane în gospodăria medie urmând să scadă de la 2,82 în 2008 la 2,45 în 2038;

Evoluția populației a fost descrisă în Capitolul 3. Potrivit estimărilor, raportul urban-rural se va modifica în favoarea mediului urban. Această tendință poate fi foarte ușor modificată prin înființarea de orașe și municipii noi, pe măsura îmbunătățirii infrastructurii din mediul rural, crearea de zone metropolitane etc.

**Tabel 9-1: Estimări ale evoluției raportului urban/rural în județul Mures**

Jud. Mures	2008	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Urban	52%	48%	49%	50%	51%	52%	53%	54%
Rural	48%	52%	51%	50%	49%	48%	47%	46%

Sursa: Prelucrari date din Cap.3

După cum se poate observa numărul de persoane pe o gospodărie este în tendință descrescătoare în județul Mureș, aceeași tendință fiind și la nivel național.

### Tarifele existente în anul 2008

În capitolul 2.9 au fost prezentate tarifele practicate în județul Mures. În mediul rural acestea variază de la zero (nu se percepe taxă sau tarif de la populație) la maxim 4,64 lei de persoană pe lună (aprox. 1,31 euro). Cel mai des întâlnită situație este aceea a percepției unei taxe pe gospodărie pe an, care variază între min. 6 lei/gosp./luna și max. 13 lei/gosp./luna. Tarifele variază foarte mult între rural și urban. În mediul urban tarifele sunt, însă, foarte apropiate, după cum se vede și în tabelul următor.

**Tabel 9-2: Nivelul actual al tarifelor în Județul Mures (2007) (cu TVA)**

Judetul Mures	Urban		Rural	
	min	max	min	max
lei/pers/luna	2,16	4,64	2,25	4,64
lei/gospodarie/luna	6,17	13,25	6,42	13,25
Euro <sup>15</sup> /pers/luna	0,61	1,31	0,63	1,31
Euro/familie/luna	1,74	3,73	1,81	3,73

Sursa: preluari date din cap. 2

Datorită modurilor de taxare și încasare pentru populație foarte diferite existente în județul Mures, începând cu serviciul gratuit și până la tariful pe tonă, nu se poate determina un tarif mediu ca medie ponderată a tarifelor existente. Pentru ușurința analizei s-a luat în considerație un tarif mediu determinat ca medie ponderată a tarifelor din mediul urban, unde nu sunt diferențe foarte mari. Acest tarif este de 3,42 lei/pers./lună.

<sup>15</sup> Calculat la un curs de schimb de 3.55 lei / Euro

## 9.4 Determinarea necesarului de finantare (Funding Gap)

Necesarul de finantare s-a calculat potrivit metodologiei recomandate de Documentul de Lucru nr. 4 al Comisiei Europene<sup>16</sup> DG Regio.

### 1. Calculul rata de co-finanțare (R)

$R = EE/DIC$ , in care

- n EE – cheltuiala eligibilă maximă calculata ca diferenta intre investitia actualizata si veniturile actualizate

$EE = DIC - DNR$

- n DIC – Valoarea actualizată a investiției
- n DNR – Valoarea actualizata a veniturilor nete

### 2. Calculul diferenta de finantat (decision amount) DA, in care

$DA = EC * R$

- n EC – costuri eligibile

### 3. Calculul Grantului UE

$EU \text{ grant} = DA * CRpa$

- n CRpa – rata maximă de cofinanțare potrivit reglementărilor nationale (in cadrul Axei 2 a POS Mediu aceasta valoare este de 80%).

Pe baza acestei metodologii si a datelor privind investitia din judetul Mures, a fost calculata urmatoarea structura de finantare a proiectului dupa cum urmeaza:

Total Investitie	<b>40.857.000.00 €</b> , din care:
• Contributie din venituri	1.244.890 € (3 % of the investment)
• EU Grant	<b>29.672.460 €</b> or <b>72,6 %</b> of the investment
• Contributia nationala	7.418.110 € (18,2 % of the investment)
• Contributie POS	37.090.570 € (90,8 % of the investment)
• Contributie Locala	2.521.540 € (6,17 % of the investment)

<sup>16</sup> The New Programming Period 2007-2013; GUIDANCE ON THE METHODOLOGY FOR CARRYING OUT COST-BENEFIT ANALYSIS; Working Document No. 4

**Tabel 9-3: Estimarea contributiei POS Mediu la finantarea investitiei din judetul Mures**

Mod de calcul	Elemente de calcul	Valori Mii Euro	Ponderi din grant	Ponderi din investitie
EC	Costuri Eligibile	35.238,31 €		
DIC	Investitia actualizata	36.483,21 €		
DNR	Venituri Nete Actualizate	1.244,89 €		
EE=DIC-DNR	Cheltuieli eligibile	35.238,31 €		
R=EE/DIC	Rata de co-finantare	96,59%		
DA=EC*R	Diferenta de finantat	<b>37.090,57 €</b>		
CRpa	Rata maxima de cofinantare	0,8		
CV	Contributie din venituri	<b>1.244,89 €</b>		<b>3,0%</b>
EU grant	EU Grant = DA*Crpa	<b>29.672,46€</b>	80%	<b>72,6%</b>
Contributia nationala		<b>7.418,11 €</b>	20%	<b>18,2%</b>
Contributie POS		<b>37.090,57 €</b>	100%	<b>90,8%</b>
Contribuția Locala		<b>2.521,54 €</b>		<b>6,17%</b>
Total Investitie		<b>40.857,00 €</b>		<b>100%</b>

**Nota: Aceste calcule sunt preliminari (orientative); valoarea exacta a contributiei locale se va stabili dupa efectuarea analizei cost-beneficiu.**

## 9.5 Capacitatea de plată a populației în județul Mures

Evaluarea capacității globale de plată este realizată în funcție de venitul mediu pe gospodărie din cadrul județului Mures în două variante de calcul: 1% din venitul mediu/gospodărie și 1,5% din veniturile primei decile.

Obiectivul specific al acestei secțiuni a MP este de a verifica dacă o gospodărie din județul Mures are capacitatea de a acoperi cel puțin costurile de operare și întreținere (O&I) ale sistemului (din care s-au scăzut veniturile din reciclări). Dacă o gospodărie nu își poate permite să plătească un tarif care să acopere cel puțin aceste costuri, atunci proiectul nu este durabil fără intervenția autorității administrației publice locale, sub forma unor subvenții de la bugetele locale.

Principalele etape în compararea capacității de plată a unei familii din județul Mures cu factura necesară să acopere cheltuielile necesitate de operarea sistemului de gestiune a deșeurilor din județul Mures:

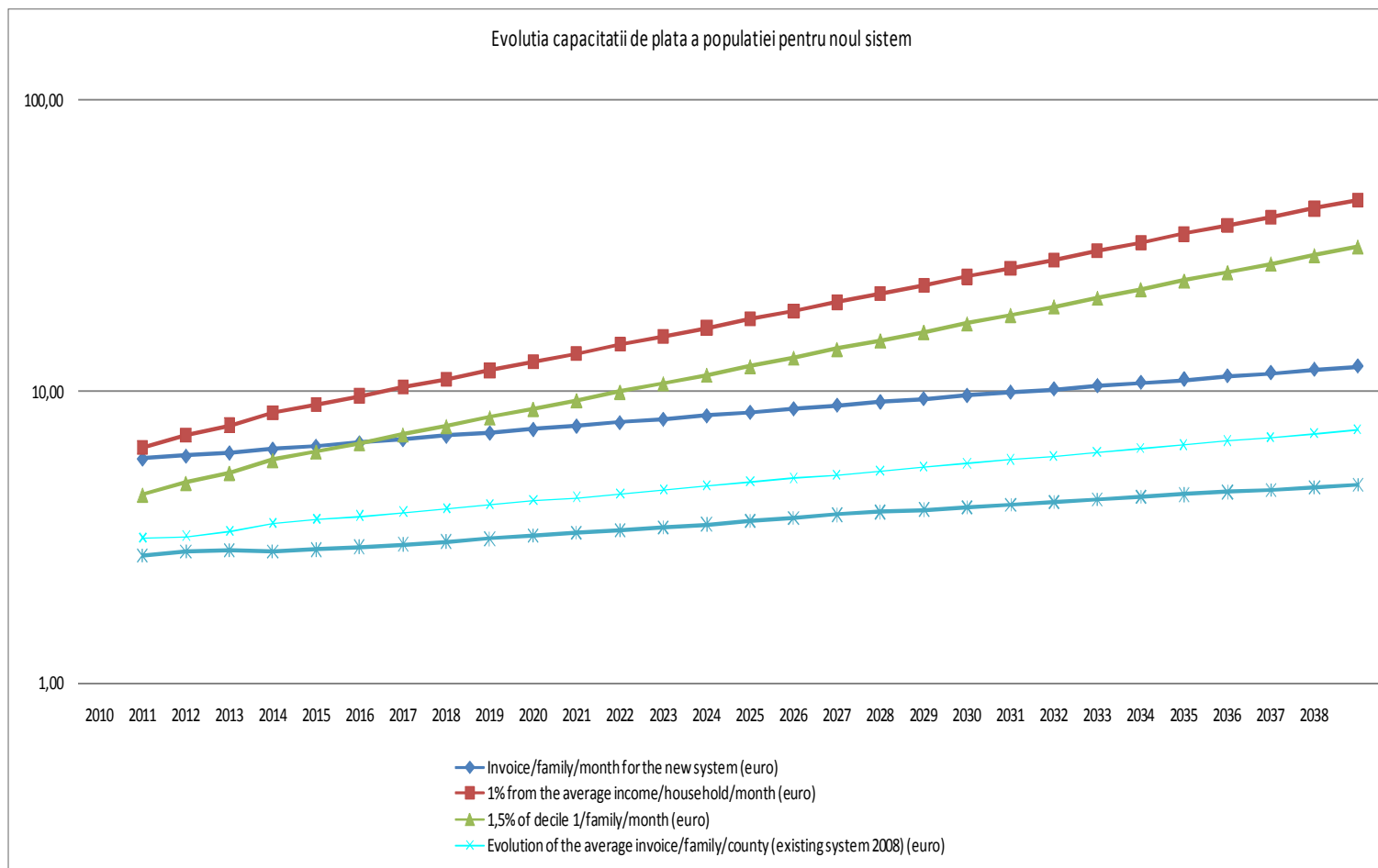
- S-a construit fluxul de costuri pe perioada 2011-2038; pentru costurile de O&I s-a eliminat ponderea aferentă cantităților de deșeuri generate de industrie (vezi capitolul 8, tabelul din Anexa 8.1);
- S-a considerat o rată de cofinanțare de 88,7% din partea POS Mediu (grantul UE + contribuția națională);
- Valorile astfel calculate au fost indexate cu inflația din zona euro pe termen lung (2,5%);
- La aceste valori se adaugă TVA de 19%;
- Se împart valorile obținute la populație, an de an; rezultă tariful/pers (în Euro);
- Se calculează factura pe gospodărie prin înmulțirea tarifului/pers. cu nr. mediu de persoane/gospodărie;
- Se determină capacitatea de plată pe gospodărie, în euro, prin împărțirea venitului la cursul euro, an de an și aplicarea procentelor corespunzătoare (1% la venitul mediu și 1,5% la venitul pentru prima decilă);
- Se trasează graficul capacității de plată/familie (calculat cu 1% din valoarea medie și 1,5% din prima decilă de venituri)
- Se trasează graficul facturii pe familie calculată anterior și diferența față de factura curentă (indexată cu inflația).



În acest fel a fost trasată Figura 9.1 în care se poate observa următoarele:

- In cazul limitei de 1% din venitul mediu, **nu este depășită capacitatea de plată a familiilor din județul Mures, pe durata 2010-2038, deci prin prisma acestui indicator investiția propusă este suportabilă pentru populația județului Mures.** Factura lunară minimă pe gospodărie, necesară pentru a asigura durabilitatea sistemului, va fi în 2010 (primul an în care sistemul va începe sa functioneze) de 5.9 euro/familie/luna, cu o creștere de aprox. 2.6% în fiecare an, ajungând în ultimul an de analiza, la 12,22 euro/familie/luna.
- In cazul limitei de 1.5% din prima decila de venituri se constata o perioada tranzitorie (2010-2016) in care limita este depasita. Aceasta se explica prin nivelul foarte redus de venituri ale acestor familii. De aceea, pentru a preveni incapacitatea acestor familii de a plăti pentru serviciul de salubritate, autoritățile administrației publice locale vor trebui să gândească un sistem de subvenții sau de asistență socială pentru familiile cele mai sărace (decila 1 de venituri). Trebuie ținut seama și de faptul că familiile cu venituri reduse produc și mai puține deșeuri și, în contextul trecerii la un sistem de tarifare bazat pe greutatea/volumul deșeurilor generate, și aceste familii vor putea plăti noua factură pentru gestiunea deșeurilor.
- Factura noua va creste fata de cea platita anterior, in medie, cu 2.74 €/familie/luna, in anul 2010 si cu 4.81 €/familie/luna in anul 2038
- **Tinand seama de aceste considerente se poate trage concluzia ca investitia propusa poate fi suportata de populatie; se propun măsuri tranzitorii de suport pentru populația foarte săracă.**

Figura 9-1: Evolutia capacitatii de plata, factura pentru noul sistem si cresterea facturii (axa secundara)



Technical Assistance for the Pipeline of Projects Preparation PHARE 2005 / 017– 553.04.03/08.01 Ramboil/Fichtner/PM/Interdevelopment

Master Plan Sistem Integrat de Gestionare a Deeurilor Judetul Mures

Tabel 9-4: Evolutia facturii în cazul sistemului nou de gestiune a deșeurilor (euro)

€	2010	2011	2012	2013	2020	2025	2030	2035	2038
Factura/gospodarie/luna sistem nou	5,90	6,03	6,18	6,36	7,63	8,73	9,96	11,32	12,22
1% din media venituri/gospodarie/judet	6,46	7,09	7,67	8,48	13,58	19,01	26,61	37,26	45,60
1,5% din decile 1/gospodarie/judet	4,44	4,87	5,27	5,82	9,33	13,06	18,28	25,60	31,32
Evolutia facturii medie/gospodare/judet existent	3,16	3,21	3,33	3,54	4,35	5,05	5,85	6,78	7,41
Cresterea facturii noi	2,74	2,82	2,85	2,82	3,28	3,69	4,11	4,54	4,81

## 10. PROGRAMUL DE INVESTITII PRIORITARE

### 10.1 Rezumat

Masurile de investitii necesare a se realiza pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deseurilor si etapizarea acestora pentru perioada de planificare a proiectului sunt prezentate in capitolul 7.8. Investitia a fost etapizata in doua faze: faza 1 acopera perioada 2009 -2013 si faza a 2 a acopera perioada 2014-2038.

Toate masurile de investitii prevazute pentru perioada 2009-2013 reprezinta obligatii legislative sau contribuie la indeplinirea obiectivelor si tintelor prevazute in legislatiei. Valoarea totala a investitiilor necesare pentru perioada 2009-2013 este de 49,652 milioane EURO.

Intrucat toate masurile propuse in prima faza a investitiei sunt prioritare si obligatorii pentru atingerea obiectivelor si tintelor legislative privind gestionarea deseurilor si nu suporta amanare pentru urmatoare faza a proiectului, investitiile se vor clasifica in doua categorii: investitii eligibile de a fi finantate prin POS Mediu si investitii care se pot realiza din bugetul local sau alte surse de finantare astfel incat pragul de suportabilitate al populatiei sa nu fie depasit.

### 10.2 Prioritizarea masurilor de investitii

Ansamblul investitiilor propuse pentru perioada 2009-2013 reprezinta un sistem integrat de gestionare a deseurilor in judetul Mures, a carui functionare trebuie sa asigure atingerea tuturor obiectivelor si tintelor prevazute in Tratatul de Aderare si in legislatia in vigoare. De asemenea, acest sistem de gestionare a deseurilor va respecta principiile Strategiei Europene de reciclare a deseurilor, precum si prevederile noii directive europene privind deseurile. Odata cu implementarea acestor masuri se va reduce semnificativ si impactul gestionarii deseurilor asupra sanatatii populatiei si a mediului. Astfel, incepand cu anul 2010 in judetul Mures intreaga populatie va fi conectata la servicii de salubritate, iar deseurile menajere vor fi colectate separate.

O mare parte a deseurilor municipale va fi valorificata (circa 30 % din deseurile menajere vor fi reciclate, iar circa 15 % din deseurile menajere vor fi compostate fie in instalatia de compostare, fie prin compostare individuala).

Incepand cu anul 2010, depozitarea deseurilor se va realiza numai pe depozite conforme (noul depozit de la Sinpaul si depozitul existent de la Sighisoara). Pe noul depozit vor fi acceptate si namolurile rezultate de la statiile de epurare orasenesti care nu pot fi valorificate, deseurile din constructii si demolari nepericuloase care nu pot fi valorificate, precum si deseurile industriale nepericuloase care nu pot fi valorificate.

Beneficiarii acestui sistem va fi intreaga populatie a judetului Mures.

Dupa cum s-a mentionat anterior, toate investitiile propuse pentru perioada 2009-2013 sunt investitii obligatorii, care asigura atingerea obiectivelor si tintelor legislative. Determinarea investitiilor care urmeaza sa faca obiectul proiectului finantat prin POS Mediu s-a realizat tinand seama de urmatoarele:

- prevederile strategiei POS Mediu;
- de situatia actuala din judet si de posibilitatile de realizare a unor investitii de catre autoritatile publice locale si operatorii de salubritate.

Solutia propusa pentru tratarea mecano-biologica este o solutie tehnica simpla, care presupune descompunerea aeroba a deseurilor (dupa faza mecanica de separare si maruntire) in gramezi acoperite cu membrana permeabila.

*Cum tratarea mecano-biologica nu este o investitie profitabila, intrucat materialul rezultat trebuie depozitat, este putin probabil ca aceasta investitie sa fie realizata de catre investitori privati. Din acest motiv, solutia preferata din punct de vedere al impactului asupra tarifului este includerea acestei investitii in proiectul ce urmeaza a fi finantat prin POS Mediu.*

In tabelul de mai jos sunt prezentate investitiile propus a fi finantate prin POS Mediu, investitiile care urmeaza a fi realizate de catre autoritatile publice locale si operatorii de salubritate, precum si justificarea acestei prioritizari.

Tabel 10-1: Prioritizarea planului de investitii pentru perioada 2009-2013

	Investitii totale care trebuie realizate in cadrul sistemului integrat de gestionare a deseurilor	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu	Investitii care vor fi realizate de catre operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale	An realizare investitie	Justificarea prioritizarii
	<b>Costuri de investitii €</b>				
1	<b>Colectare si transport deseuri reziduale</b>				
	Containere si Pubele	2.374.000	2.374.000		<b>Necesarul de containere, pubele si masini pentru colectarea deseurilor reziduale din mediul urban si rural va fi asigurat de administratiile locale sau de operatorii de salubritate</b>
	Mijloace de transport	1.440.000	1.440.000		
	<b>Subtotal</b>	<b>3.814.000</b>	<b>3.814.000</b>	<b>2009</b>	
2	<b>Colectarea separata si transportul deseurilor reciclabile</b>				
	Containere si Pubele	2.540.000	2.540.000		<b>Achizitionarea de containere si pubele pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile reprezinta una din principalele prioritati investitionale, fiind necesara atat pentru atingerea tintelor privind valorificarea si implicit pentru atingerea tintelor privind reducerea cantitatii de deseuri depozitate. Mijlocele de transport, fiind considerate o cheltuiala neeligibila in proiectului finantat prin POS Mediu, vor fi asigurate de catre autoritatile administratiilor publice locale sau de operatorii de salubritate</b>
	Mijloace de transport		1.670.000		
	<b>Subtotal</b>	<b>4.210.000</b>	<b>1.670.000</b>	<b>2009</b>	

	Investitii totale care trebuie realizate in cadrul sistemului integrat de gestionare a deseurilor	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu	Investitii care vor fi realizate de catre operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale	An realizare investitie	Justificarea prioritizarii
	<b>Costuri de investitii €</b>				
3	<b>Colectare separata si transport deseuri biodegradabile</b>				
	Pubele	280.000	280.000		In prezent, in judet intreaga cantitate de deseuri biodegradabile municipale este depozitata, prin urmare colectarea deseurilor biodegradabile in anumite zone reprezinta o prioritate in vederea atingerii tintei privind reducerea cantitatii de deseuri depozitate din 2010. Mijloacele de transport vor fi achizitionate de autoritatile publice locale sau operatorii de salubritate
	Mijloace de transport	320.000	320.000		
	<b>Subtotal</b>	<b>600.000</b>	<b>280.000</b>	<b>2009</b>	
4	<b>Colectare si transport deseuri voluminoase</b>				
	Mijloace de transport	350.000	350.000		In ceea ce priveste deseurile voluminoase, s-a considerat ca echipamentele de colectate pot fi achizitionate de operatorii de salubritate
	<b>Subtotal</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>	<b>2009</b>	
5	<b>Colectare si transport deseuri periculoase</b>				
	Mijloace de transport	190.000	190.000		Se considera ca echipamentele de colectate si stocare temporara a deseurilor periculoase municipale pot fi achizitionate de operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale
	Stocare temporara deseuri periculoase	101.000	101.000		
	Containere	50.000	50.000		
	<b>Subtotal</b>	<b>341.000</b>	<b>341.000</b>	<b>2009</b>	

	Investitii totale care trebuie realizate in cadrul sistemului integrat de gestionare a deseurilor	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu	Investitii care vor fi realizate de catre operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale	An realizare investitie	Justificarea prioritizarii
	<b>Costuri de investitii €</b>				
6	<b>Centre de colectare</b>				
	<b>Subtotal</b>				
	1.300.000		1.300.000	2009	Prin Centrele de colectare se asigura atat colectarea separata a DEEE, cat si a altor fluxuri de deseuri (deseuri periculoase, deseuri voluminoase, deseuri verzi, anvelope uzate etc.). Centrele de reciclare vor fi realizate de administratiile publice locale
7	<b>Satii transfer</b>				
	Targu Mures (noua)	1.323.000	1.323.000	2010	Statia de transfer de la Targu Mures trebuie sa fie in functiune cel tarziu in anul 2010, deoarece depozitul neconform de la Cristesti va inceta activitatea la sfarsitul anului 2009. Deoarece pana la realizarea depozitului nou, actualul depozit de la Sighisoara va prelua deseurile generate in intreg judetul, se estimeaza ca acesta isi va epuiza capacitatea in anul 2011, urmand ca la acea data sa fie in functiune statia de transfer
	Sighisoara (noua)	462.000	462.000	2011	
	Reghin (existenta)	0	0		
	Tarnaveni (existenta)	0	0		
	Balaseri (existenta)	0	0		
	Riciu (existenta)	0	0		
	<b>Subtotal</b>	1.785.000	1.785.000		



	Investitii totale care trebuie realizate in cadrul sistemului integrat de gestionare a deseurilor	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu	Investitii care vor fi realizate de catre operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale	An realizare investitie	Justificarea prioritizarii
	<b>Costuri de investitii €</b>				
8	<b>Tranport/Transfer de la ST la depozit sau TMB</b>				
	<b>Subtotal</b>	<b>1.075.000</b>	<b>1.075.000</b>	<b>2010</b>	<b>Odata cu realizarea statiilor de transfer trebuie achizitionate si echipamentele de transport</b>
9	<b>Statii de sortare</b>				
	Targu MURES (noua)	2.444.000	2.444.000	<b>2009</b>	<b>Realizarea de statii de sortare care sa asigure sortarea intregii cantitati de deseuri reciclabile care va fi colectata separat reprezinta prioritatea 1 in vederea atingerii tintelor pentru deseurile de ambalaje</b>
	SS ACATARI (existenta)	0	0		
	SIGHISOARA (noua)	1.086.000	1.086.000	<b>2009</b>	
	Reghin (existenta)	0	0		
	Tarnaveni (existenta)	0	0		
	Baluseri (existenta)	0	0		
	Riciu (existenta)	0	0		
	<b>Subtotal</b>	<b>3.530.000</b>	<b>3.530.000</b>		
10	<b>Instalatie compostare</b>				
	Targu MURES (noua)	1.627.000	1.627.000	<b>2009</b>	<b>In prezent, in judet intreaga cantitate de deseuri biodegradabile municipale este depozitata, prin urmare realizarea statiei de compostare reprezinta prioritate 1 in vederea atingerii tinteii din 2010</b>
	<b>Subtotal</b>	<b>1.627.000</b>	<b>1.627.000</b>		

	Investitii totale care trebuie realizate in cadrul sistemului integrat de gestionare a deseurilor	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu	Investitii care vor fi realizate de catre operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale	An realizare investitie	Justificarea prioritizarii
	<b>Costuri de investitii €</b>				
11	<b>Compostare individuala</b>				
	Unitati compostare	2.010.000	2.010.000		In prezent, in judet intreaga cantitate de deseuri biodegradabile municipale este depozitata, prin urmare promovarea compostarii individuale reprezinta prioritate 1 in vederea atingerii tintei din 2010
	<b>Sub Total compostare individuala</b>	<b>2.010.000</b>	<b>2.010.000</b>	<b>2009</b>	
12	<b>Instalatie tratare mecano-biologica</b>				
	TMB	7.377.000	7.377.000		Avand in vedere faptul ca pana in prezent in judet nu exista practica colectarii separate, este posibil ca in primii ani dupa implementarea sistemului sa nu se realizeze colectarea separata a cantitatilor prognozate atat pentru deseurile de hartie si carton, cat si pentru deseurile biodegradabile. Astfel, in vederea reducerii la jumatate in anul 2013 a cantitatii de deseuri biodegradabile municipale este necesar ca, pe langa reciclarea deseurilor de hartie si carton si compostarea deseurilor verzi si a deseurilor biodegradabile menajere din zona cea mai populata a judetului (zona Targu Mures), sa fie utilizata si o alta tehnica de tratare. Instalatia de tratare mecano-biologica trebuie sa asigure in prima etapa de functionare stabilizarea a 25.000 tone/an deseuri biodegradabile municipale.
	<b>Sub Total TMB</b>	<b>7.377.000</b>	<b>7.377.000</b>	<b>2012</b>	

	Investitii totale care trebuie realizate in cadrul sistemului integrat de gestionare a deseurilor	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu	Investitii care vor fi realizate de catre operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale	An realizare investitie	Justificarea prioritizarii
	<b>Costuri de investitii €</b>				
13	<b>Depozit</b>				
	Depozit conform	9.203.000	9.203.000		La sfarsitul anului 2009 in judetul Mures va exista in functiune numai depozitul de la Sighisoara, depozitat de capacitate mica, construit numai pentru oras. Prin urmare, realizarea noul depozit in anul 2010 este o prioritate absoluta
	<b>Sub Total depozit</b>	<b>9.203.000</b>	<b>9.203.000</b>	<b>2010</b>	
14	<b>Inchidere depozite neconforme</b>				
	Cristesti	1.875.000	1.875.000	<b>2013</b>	Inchiderea spatiilor de depozitare din mediul rural trebuie, conform prevederilor legale, sa se realizeze in anul 2009. Inchiderea spatiilor de depozitare din mediul rural si a depozitelor neconforme trebuie realizata prin proiect din cauza lipsei de fonduri ale administratiilor publice locale.
	Sovata	375.000	375.000	<b>2013</b>	
	Ludus	250.000	250.000	<b>2013</b>	
	Reghin	500.000	500.000	<b>2013</b>	
	Iernut	500.000	500.000	<b>2013</b>	
	Inchidere spatii mediu rural	350.000	350.000	<b>2009</b>	
	<b>Subtotal</b>	<b>3.850.000</b>	<b>3.850.000</b>		
	<b>TOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>41.072.000</b>	<b>33.277.000</b>	<b>7.795.000</b>	

	Investitii totale care trebuie realizate in cadrul sistemului integrat de gestionare a deseurilor	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu	Investitii care vor fi realizate de catre operatorii de salubritate sau autoritatile administratiei publice locale	An realizare investitie	Justificarea prioritizarii
	Costuri de investitii €				
17	<b>Instalatie de reciclare deseuri constructii si demolari</b>				
	Instalatie reciclare deseuri C&D	1.000.000	1.000.000		<b>Reciclarea deseurilor din constructii si demolari este necesar a se intr-un interval cat mai scurt. Se considera ca fiind prioritate 2 deoarece aceste investitii pot fi realizate de firmele de constructii sau de catre alti investitori</b>
	<b>Sub Total deseuri C&amp;D</b>	<b>1.000.000</b>	<b>1.000.000</b>	<b>2010</b>	
18	<b>Campanii de informare si constientizare a publicului</b>	<b>580.000</b>	<b>580.000</b>	<b>2009</b>	<b>Fara campanii de informare si constientizare sistemul de gestionare a deseurilor propus nu poate functiona la parametrii optimi</b>
19	<b>Asistenta tehnica supervizare</b>	<b>3.500.000</b>	<b>3.500.000</b>		
20	<b>Cheltuieli neprevazute</b>	<b>3.500.000</b>	<b>3.500.000</b>		
	<b>TOTAL</b>	<b>49.652.000</b>	<b>40.857.000</b>	<b>8.795.000</b>	

### 10.3 Lista masurilor de investitii prioritare

In tabelul de mai jos este prezentata lista masurilor prioritare, care urmeaza a fi finantate prin POS Mediu.

Tabel 10-2: Investitii POS Mediu

	Investitii propuse pentru finantare din POS Mediu (Euro)	An realizare investitie
<b>Colectarea separata si transportul deseurilor reciclabile</b>		
Containere si Pubele	2.540.000	
<b>Subtotal</b>	<b>2.540.000</b>	<b>2009</b>
<b>Colectare separata si transport deseuri biodegradabile</b>		
Pubele	280.000	
<b>Subtotal</b>	<b>280.000</b>	<b>2009</b>
<b>Satii transfer</b>		
Targu Mures (noua)	1.323.000	<b>2010</b>
Sighisoara (noua)	462.000	<b>2011</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1.785.000</b>	
<b>Transport/Transfer de la ST la depozit sau TMB</b>		
<b>Subtotal</b>	<b>1.075.000</b>	<b>2010</b>
<b>Statii de sortare</b>		
Targu MURES (noua)	2.444.000	<b>2009</b>
SIGHISOARA (noua)	1.086.000	<b>2009</b>
<b>Subtotal</b>	<b>3.530.000</b>	
<b>Instalatie compostare</b>		
Targu MURES (noua)	1.627.000	<b>2009</b>
<b>Subtotal</b>	<b>1.627.000</b>	
<b>Compostare individuala</b>		
Unitati compostare	2.010.000	
<b>Sub Total compostare individuala</b>	<b>2.010.000</b>	<b>2009</b>

	Investii propuse pentru finantare din POS Mediu (Euro)	An realizare investitie
<b>Instalatie tratare mecano-biologica</b>		
TMB	7.377.000	
<b>Sub Total TMB</b>	<b>7.377.000</b>	<b>2012</b>
<b>Depozit</b>		
Depozit conform	9.203.000	
<b>Sub Total depozit</b>	<b>9.203.000</b>	<b>2010</b>
<b>Inchidere depozite neconforme</b>		
Cristesti	1.875.000	<b>2013</b>
Sovata	375.000	<b>2013</b>
Ludus	250.000	<b>2013</b>
Reghin	500.000	<b>2013</b>
Iernut	500.000	<b>2013</b>
Inchidere spatii mediu rural	350.000	<b>2009</b>
<b>Subtotal</b>	<b>3.850.000</b>	
<b>TOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>33.277.000</b>	
<b>Campanii de informare si constientizare a publicului</b>	<b>580.000</b>	<b>2009</b>
<b>Asistenta tehnica supervizare</b>	<b>3.500.000</b>	<b>2009-2013</b>
<b>Cheltuieli neprevazute</b>	<b>3.500.000</b>	<b>2009-2013</b>
<b>TOTAL</b>	<b>40.857.000</b>	

## 11. PLANUL DE ACTIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Planul de actiune privind implemetarea proiectului este prezentat in tabelul de mai jos.

Activitatea	Termen	Durata	Starea actuala	Responsabili
Elaborare Master Plan	Dec.-08	-	Versiunea preliminara transmisa spre aprobare	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ MURES
Elaborare Studiu de Fezabilitate	Mar-09	3 luni	Elaborarea documetului va incepe dupa aprobarea master planului	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures
Analiza Cost Beneficiu	Febr-09	2 luni	Elaborarea documentului se va realiza in paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures
Raport Institutional	Ian-09	1 luna	Documentul este in curs de elaborare	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures
Instruire	Febr-09		Se va desfasura in perioada de elaborare a studiului de fezabiliztate	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures
EIA	Apr-09	4 luni	Procedura pentru obtinerea acordului de mediu se va demara in paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, ARPM Regiunea 7 Centru
Elaborarea Aplicatiei standard pentru accesare fondurilor	Mai-09	5 luni	Elaborarea documentului va incepe dupa aprobarea studiului de fezabilitate	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures
Aprobarea aplicatiei	Mai-09	5 luni	-	UE
Pregatirea Documentatiei de licitatie pentru asistenta tehnica	Mar-09	3 luni	Paralel cu elaborarea studiului de fezabilitate	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures
Pregatirea Documentatiei de licitatie pentru lucrari	Mar-09	3 luni	Paralel cu elaborarea studiului de fezabilitate	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures
Pregatirea documentatiei de licitatie pentru achizitii	Mar-09	3 luni	Paralel cu elaborarea studiului de fezabilitate	Elaborare: Echipa de AT Aprobare: MM, CJ Mures, ADI ECOLECT Mures

Anul de referinta  
considerat este  
2006, ultimul an  
pentru care  
exista in prezent  
date disponibile

***Informatiile au fost furnizate de: Spinei Radu, in data de 24.02.2009***

Technical Assistance for the Pipeline of Projects Preparation PHARE 2005 / 017– 553.04.03/08.01  
Rambøll/Fichtner/PM/Interdevelopment

**Master Plan Sistem Integrat de Gestionare a Deseurilor Judetul Mures**