

**Asistență Tehnică**  
**pentru**  
**managementul și supervizarea**  
**contractelor ISPA în domeniul**  
**deșeurilor solide în județul Bacău**



**Măsura ISPA:**

**2004/RO/16/P/PE/007**

**Europe Aid /122693/D/SER/RO**

**- MASTER PLAN -**

**SISTEM DE MANAGEMENT INTEGRAT AL DESEURILOR  
SOLIDE ÎN JUDEȚUL BACĂU**

**MAI 2010**

# CONTINUT

---

<b>1. INTRODUCERE.....</b>	<b>22</b>
1.1 CADRUL DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI.....	22
1.1.1 <i>Prezentare generala a proiectului</i> .....	22
1.1.2 <i>Factorii implicati</i> .....	23
1.1.3 <i>Institutiile partener ale proiectului</i> .....	24
1.1.4 <i>Scopul proiectului</i> .....	25
1.2 OBIECTIVELE PROIECTULUI.....	26
1.3 PROIECTE IN CURS DE IMPLEMENTARE .....	28
1.4 STRUCTURA MASTER PLANULUI.....	32
<b>2. SITUATIA EXISTENTA.....</b>	<b>33</b>
2.1 REZUMAT.....	33
2.2 ARIA DE IMPLEMENTARE A PROIECTULUI .....	35
2.2.1 <i>Pozitia geografica a judetului Bacau</i> .....	35
2.2.2 <i>Caracteristici naturale</i> .....	36
2.2.3 <i>Resurse naturale</i> .....	45
2.2.4 <i>Clima</i> .....	46
2.2.5 <i>Riscurile naturale</i> .....	48
2.2.6 <i>Ariile protejate</i> .....	49
2.3 INFRASTRUCTURA .....	52
2.3.1 <i>Infrastructura de transport</i> .....	52
2.3.2 <i>Utilitati</i> .....	54
2.4 ANALIZA SOCIO-ECONOMICA.....	56
2.4.1 <i>Profilul socio-economic al Romaniei</i> .....	56
2.4.2 <i>Profilul socio-economic al Judetului Bacau</i> .....	71
2.5 EVALUAREA CADRULUI INSTITUTIONAL SI LEGISLATIV .....	77
2.5.1 <i>Cadru administrativ general</i> .....	77
2.5.2 <i>Cadru legislativ</i> .....	78
2.5.3 <i>Analiza institutionala privind gestionarea deeurilor municipale in judetul Bacau</i> .....	97
2.6 SURSE SI FLUXURI DE DESEURI.....	105
2.6.1 <i>Metodologie si ipoteze</i> .....	105
2.6.2 <i>Date generale</i> .....	110
2.6.3 <i>Generarea deeurilor municipale</i> .....	111
2.6.4 <i>Compozitia deeurilor</i> .....	119
2.6.5 <i>Fluxuri speciale de deseuri</i> .....	122
2.7 SISTEMUL DE GESTIONARE AL DESEURILOR .....	134
2.7.1 <i>Colectarea si transportul deeurilor municipale</i> .....	134
2.7.2 <i>Tratarea si valorificarea deeurilor municipale</i> .....	141
2.7.3 <i>Depozitarea deeurilor</i> .....	143
2.8 TARIFE SI COSTURI PRIVIND GESTIONAREA DESEURILOR IN JUDETUL BACAU .....	145
2.8.1 <i>Cadru legislativ si metodologia utilizata pentru determinarea tarifelor pentru serviciile de salubritate in Romania</i> .....	145
2.8.2 <i>Tarifele si operatorii existenti in judetul Bacau</i> .....	151
2.9 SUFICIENTA DATELOR.....	163

2.10	CONCLUZII.....	164
<b>3.</b>	<b>PROIECTII .....</b>	<b>166</b>
3.1	REZUMAT.....	166
3.2	METODOLOGII SI IPOTEZE .....	167
3.2.1	<i>Metodologii si ipoteze privind cresterea economica in Romania .....</i>	<i>167</i>
3.2.2	<i>Metodologii si ipoteze privind cresterea economica in judetul Bacau .....</i>	<i>168</i>
3.2.3	<i>Metodologie si ipoteze privind proiectia cantitatii de deseuri municipale generate.....</i>	<i>168</i>
3.3	PROIECTII SOCIO-ECONOMICE.....	172
3.3.1	<i>Tendinte si proiectii macroeconomice .....</i>	<i>172</i>
3.3.2	<i>Proiectii demografice in judetul Bacau.....</i>	<i>174</i>
3.3.3	<i>Proiectii ale veniturilor .....</i>	<i>175</i>
3.3.4	<i>Proiectii ale structurii economice .....</i>	<i>182</i>
3.4	PROIECTIA PRIVIND GENERAREA DE DESEURI MUNICIPALE.....	184
3.4.1	<i>Evolutia populatiei pe medii .....</i>	<i>184</i>
3.4.2	<i>Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritate.....</i>	<i>184</i>
3.4.3	<i>Cresterea indicatorului de generare a deeurilor municipale.....</i>	<i>185</i>
3.4.4	<i>Proiectia de generare a deeurilor municipale .....</i>	<i>185</i>
3.5	PROIECTIA COMPOZITIEI DESEURILOR MENAJERE .....	189
3.6	PROIECTIA FLUXURILOR SPECIALE DE DESEURI .....	191
3.6.1	<i>Proiectia privind generarea deeurilor municipale biodegradabile.....</i>	<i>191</i>
3.6.2	<i>Proiectia privind generarea de deseuri de ambalaje.....</i>	<i>197</i>
3.6.3	<i>Proiectia privind generarea deeurilor municipale periculoase.....</i>	<i>203</i>
3.6.4	<i>Proiectia privind generarea deeurilor voluminoase .....</i>	<i>203</i>
3.6.5	<i>Proiectia privind namolurile rezultate de la statiile de epurare orasenesti.....</i>	<i>204</i>
3.6.6	<i>Proiectia privind deeurile din constructii si demolari .....</i>	<i>205</i>
3.7	CONCLUZII.....	206
<b>4.</b>	<b>OBIECTIVE NATIONALE SI TINTE JUDETENE .....</b>	<b>207</b>
4.1	REZUMAT.....	207
4.2	OBIECTIVE NATIONALE PRIVIND GESTIONAREA DESEURILOR.....	207
4.3	COMPARATIA PLANULUI NATIONAL SI REGIONAL DE GESTIONARE A DESEURILOR CU ALTE STRATEGII RELEVANTE .....	211
4.4	OBIECTIVE SI TINTE LA NIVELUL JUDETULUI BACAU .....	221
4.5	CONCLUZII.....	231
<b>5.</b>	<b>ANALIZA OPTIUNILOR .....</b>	<b>232</b>
5.1	REZUMAT.....	232
5.2	OPTIUNI TEHNICE DE GESTIONARE A DESEURILOR MUNICIPALE SI A FLUXURILOR SPECIALE DE DESEURI .....	236
5.2.1	<i>Optiuni tehnice pentru colectarea deeurilor menajere reziduale .....</i>	<i>236</i>
5.2.2	<i>Colectarea deeurilor asimilabile deeurilor menajere din comert, institutii si industrie.....</i>	<i>243</i>
5.2.3	<i>Optiuni tehnice pentru colectarea separata a deeurilor reciclabile.....</i>	<i>243</i>
5.2.4	<i>Optiuni tehnice pentru colectarea separata a deeurilor municipale biodegradabile .....</i>	<i>249</i>
5.2.5	<i>Optiuni tehnice pentru colectarea deeurilor voluminoase.....</i>	<i>253</i>
5.2.6	<i>Optiuni tehnice privind colectarea deeurilor stradale.....</i>	<i>256</i>
5.2.7	<i>Optiuni tehnice privind colectarea deeurilor menajere periculoase .....</i>	<i>256</i>
5.2.8	<i>Optiuni tehnice privind gestionarea namolului provenit de la statiile de epurare .....</i>	<i>262</i>
5.2.9	<i>Optiuni tehnice pentru gestionarea deeurilor din constructii si demolari .....</i>	<i>264</i>
5.2.10	<i>Optiuni tehnice privind deeurile de echipamente electrice si electronice.....</i>	<i>269</i>

5.2.11	Optiuni tehnice privind vehiculele scoase din uz.....	270
5.2.12	Optiuni tehnice pentru transportul si transferul deseurilor .....	271
5.2.13	Sortarea deseurilor reciclabile.....	275
5.2.14	Optiuni tehnice privind tratarea deseurilor municipale biodegradabile.....	279
5.2.15	Optiuni tehnice privind depozitarea deseurilor.....	296
5.3	ALTERNATIVE TEHNICE PENTRU GESTIONAREA DESEURILOR.....	303
5.3.1	Situatia existenta a sistemului de gestionare in judetul Bacau .....	303
5.3.2	Stabilirea alternativelor tehnice .....	305
5.4	EVALUAREA ALTERNATIVELOR.....	343
5.4.1	Metodologie si ipoteze .....	343
5.4.2	Evaluarea criteriilor economice.....	344
5.4.3	Evaluarea criteriilor tehnice, de mediu si sociale/institutionale/legale .....	349
5.4.4	Clasificarea finala si selectia alternative tehnice.....	349
5.4.5	Alternativa propusa, concluzii si recomandare, cerinte privind implementarea.....	352
<b>6.</b>	<b>STRATEGIA JUDETULUI.....</b>	<b>353</b>
<b>7.</b>	<b>PLAN DE INVESTITII PE TERMEN LUNG .....</b>	<b>357</b>
7.1	REZUMAT.....	357
7.2	CONTEXTUL DE PLANIFICARE .....	357
7.3	MASURI PRIVIND INVESTITIILE PE TERMEN LUNG.....	359
7.4	PARAMETRII PRINCIPALI DE PROIECTARE SI PRE-DIMENSIONARE .....	361
7.5	COSTURI UNITARE DE EXPLOATARE, INTRETINERE SI COSTURI ADMINISTRATIVE .....	362
7.5.1	Colectarea si transportul deseurilor .....	362
7.5.2	Transferul deseurilor .....	364
7.5.3	Transportul deseurilor de la statiile de transfer la depozit.....	365
7.5.4	Reciclarea si valorificarea deseurilor .....	365
7.5.5	Tratarea deseurilor.....	366
7.5.6	Eliminarea deseurilor.....	366
7.5.7	Inchiderea depozitelor existente .....	367
7.5.8	Centre de colectare prin aport voluntar .....	367
7.5.9	Costuri administrative .....	367
7.6	COSTURI INVESTITIONALE .....	368
7.7	COSTURI DE OPERARE, INTRETINERE SI ADMINISTRATIVE .....	371
7.8	GRAFIC DE IMPLEMENTARE SI ESALONAREA MASURILOR.....	377
7.8.1	Criterii de esalonare .....	377
7.8.2	Grafic de implementare si plan de esalonare.....	377
7.9	IMPACTUL MASURILOR PROPUSE .....	380
7.10	ATINGEREA TINTELOR .....	380
7.11	CERINTE INSTITUTIONALE.....	380
7.11.1	Cerinte institutionale.....	380
7.11.2	Asociatia de Dezvoltare Intercomunitara de Salubritate Bacau .....	384
7.11.3	Unitatea de Implementare a Proiectului.....	385
7.11.4	Masura ISPA.....	386
7.12	CONCLUZII.....	387
<b>8.</b>	<b>ANALIZA ECONOMICA SI FINANCIARA .....</b>	<b>388</b>
8.1	REZUMAT.....	388

8.1.1	<i>Ipoteze</i> .....	388
8.2	COSTURI INVESTITIONALE .....	389
8.3	COSTURI DE OPERARE SI INTRETINERE.....	395
8.3.1	<i>Costuri unitare</i> .....	395
8.3.2	<i>Venituri obtinute din materiale reciclabile</i> .....	398
8.3.3	<i>Distante de transport</i> .....	398
8.3.4	<i>Costuri anuale de operare si intretinere</i> .....	398
8.4	VALOAREA NETA ACTUALIZATA .....	401
8.5	CONCLUZII.....	401
<b>9.</b>	<b>ANALIZA SUPORTABILITATII.....</b>	<b>402</b>
9.1	REZUMAT.....	402
9.2	ABORDARE METODOLOGICA.....	402
9.3	IPOTEZE SI DATE FOLOSITE IN CALCUL .....	404
9.3.1	<i>Tarife in anul 2009</i> .....	405
9.4	DETERMINAREA NEVOII DE FINANTARE (DEFICITUL DE FINANTARE).....	406
9.5	CAPACITATEA DE PLATA A POPULATIEI IN JUDETUL BACAU .....	410
9.6	ANALIZA DE SENZITIVITATE.....	415
9.7	CONCLUZII.....	416
<b>10.</b>	<b>PLAN DE INVESTITII IN INFRASTRUCTURA PRIORITARA .....</b>	<b>417</b>
10.1	REZUMAT.....	417
10.2	PRIORITIZAREA MASURILOR.....	417
10.2.1	<i>Criterii</i> .....	417
10.2.2	<i>Rezultate</i> .....	420
10.3	INDICATORI PRINCIPALI DE PERFORMANTA .....	422
10.4	LISTA MASURILOR PRIVIND INVESTITIILE PRIORITARE.....	422
<b>11.</b>	<b>PLAN DE ACTIUNE PRIVIND IMPLEMENTAREA PROIECTULUI .....</b>	<b>425</b>

## **LISTA TABELE**

Tabel 2.2-1:	Altitudinea medie a principalelor localități din județul Bacău .....	37
Tabel 2.2-2:	Zone critice din punct de vedere a degradării solurilor, Județul Bacău, 2007 .....	39
Tabel 2.2-3:	Lungimea diferitelor secțiuni ale raurilor și calitatea apelor acestora .....	41
Tabel 2.2-4:	Principalele cursuri de apă din județul Bacău .....	42
Tabel 2.2-5:	Debitul mediu și rezervele de apă .....	42
Tabel 2.2-6:	Calitatea apelor lacurilor din județul Bacău, 2007 .....	43
Tabel 2.2-7:	Sursele de poluare a apelor, județul Bacău .....	44
Tabel 2.2-8:	Utilizarea terenurilor în regiunea Nord Est și în județul Bacău – 2007 .....	46
Tabel 2.2-9:	Temperaturile minime, maxime și medii .....	47
Tabel 2.2-10:	Cantitatea de precipitații înregistrată în județul Bacău .....	48
Tabel 2.2-11:	Situația ariilor naturale protejate din Județul Bacău .....	50
Tabel 2.2-12:	Situri incluse în rețeaua Natura 2000 .....	51
Tabel 2.3-1:	Starea drumurilor publice din județul Bacău, la 31 decembrie 2007 .....	52
Tabel 2.3-2:	Starea cailor ferate aflate în funcțiune, la 31 decembrie 2007 .....	54
Tabel 2.3-3:	Rețeaua de distribuție a apei potabile din județul Bacău – 2007 .....	54
Tabel 2.3-4:	Rețeaua publică de canalizare, 2007 .....	55
Tabel 2.3-5:	Localități alimentate cu energie termică 2007 .....	55
Tabel 2.3-6:	Rețeaua și volumul de gaze naturale distribuite în 2007 .....	55
Tabel 2.4-1:	Numărul de locuitori și densitatea populației în România în perioada 2001-2007 .....	56
Tabel 2.4-2:	Organizarea administrativ teritorială a României .....	57
Tabel 2.4-3:	Numărul de gospodării și numărul de persoane din gospodării, în România .....	57
Tabel 2.4-4:	Indicatorii privind migrația internă în România, în perioada 2001-2006 .....	58
Tabel 2.4-5:	Evoluția PIB și a valorii adăugate în sectoarele economice din România .....	59
Tabel 2.4-6:	Structura valorii adăugate în funcție de sectoarele economice din România % .....	60
Tabel 2.4-7:	Evoluția populației ocupate, 2000 = 100% .....	61
Tabel 2.4-8:	Structura populației ocupate din România, pe sectoare economice (- % -) .....	62
Tabel 2.4-9:	Rata șomajului în România (2000-2006) - % .....	63
Tabel 2.4-10:	Venit minim (EUR/lună, de la 1 ianuarie) .....	63
Tabel 2.4-11:	Veniturile medii pe gospodărie, în România, în Lei, pentru perioada 2001-2006 .....	63
Tabel 2.4-12:	Evoluția venitului mediu pe gospodărie, în România .....	64
Tabel 2.4-13:	Distribuția venitului pe gospodărie, pe decile, comparat cu media națională (%) .....	64
Tabel 2.4-14:	Cheltuielile totale lunare pe gospodărie, pe componente, în 2006, în România .....	67
Tabel 2.4-15:	Cheltuielile totale ale gospodăriilor, destinate consumului, la nivel regional .....	68
Tabel 2.4-16:	Comparatie cheltuieli în mediul urban și mediul rural .....	69
Tabel 2.4-17:	Evoluția populației în județul Bacău .....	71
Tabel 2.4-18:	Migrarea internă determinată de schimbarea domiciliului, pe medii, 2007 .....	72
Tabel 2.4-19:	Organizarea administrativă a teritoriului județul Bacău .....	72
Tabel 2.4-20:	CA a unităților locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii .....	72
Tabel 2.4-21:	Dinamica populației ocupate pe ramuri ale economiei, mii persoane .....	73
Tabel 2.4-22:	Dinamica numărului mediu de salariați pe ramuri ale economiei, persoane .....	74
Tabel 2.4-23:	Somerii înregistrați și rata șomajului .....	74
Tabel 2.4-24:	Castigul salarial nominal mediu net lunar, pe activități ale economiei naționale .....	75
Tabel 2.4-25:	Capacitatea și activitatea turistică de cazare, 2007 .....	76
Tabel 2.4-26:	Structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică, iulie 2007 .....	76
Tabel 2.5-1:	Legislația cadru privind deșeurile .....	85
Tabel 2.5-2:	Legislația privind activitățile de gestionare a deșeurilor .....	86
Tabel 2.5-3:	Legislația privind fluxurile speciale de deșuri .....	87
Tabel 2.5-4:	Acte normative – administrația publică locală .....	89
Tabel 2.5-5:	Situația contractelor de salubritate, Județul Bacău, anul 2009 .....	101

Tabel 2.6-1:	Evoluția cantitatilor de deseuri municipale generate .....	111
Tabel 2.6-2:	Indicatori de generare a deseurilor municipale .....	113
Tabel 2.6-3:	Analiza datelor privind cantitățile de deseuri menajere generate.....	115
Tabel 2.6-4:	Deseuri municipale generate în județul Bacău în 2007, tone .....	117
Tabel 2.6-5:	Structura deseurilor menajere, în Regiunea Nord-Est.....	120
Tabel 2.6-6:	Estimarea ponderii deseurilor biodegradabile în deseurile municipale .....	121
Tabel 2.6-7:	Tipuri de deseuri municipale periculoase .....	122
Tabel 2.6-8:	Tipuri de deseuri din construcții și demolări .....	123
Tabel 2.6-9:	Cantități de deseuri din construcții și demolări colectate în județul Bacău.....	124
Tabel 2.6-10:	Evoluția cantității de namoluri de la stațiile de epurare în județul Bacău .....	126
Tabel 2.6-11:	Situația stațiilor de epurare orășenești în 2006 .....	126
Tabel 2.6-12:	Situația proiectelor pentru dezvoltarea infrastructurii de canalizare în mediul rural....	128
Tabel 2.6-13:	Cantitatea de namol generat, utilizat/eliminat.....	129
Tabel 2.6-14:	Puncte de colectare a DEEE .....	133
Tabel 2.7-1:	Operatori de salubritate existenți în Județul Bacău, anul 2009 .....	135
Tabel 2.7-2:	Populația deservită pe localități de diferiți operatori, 2006 – 2007 .....	137
Tabel 2.7-3:	Grad de acoperire cu servicii de salubritate .....	138
Tabel 2.7-4:	Echipamente pentru colectarea deșeurilor menajere în amestec, 2007 .....	139
Tabel 2.7-5:	Dotări ale operatorilor de salubritate pentru transportul deșeurilor menajere .....	140
Tabel 2.7-6:	Cantitatea colectată de deșeuri de ambalaje– 2007 (tone).....	142
Tabel 2.7-7:	Situația depozitelor de deșeuri neconforme, anul 2007 .....	144
<b>Tabel 2.7-8:</b>	<b>Evoluția cantitatilor de deseuri eliminate prin depozite neconforme .....</b>	<b>144</b>
<b>Tabel 2.8-1:</b>	<b>Nivel tarife și operatori de salubritate în județul Bacău, 2007 .....</b>	<b>152</b>
Tabel 2.8-2:	Date referitoare la costurile suportate de operatorii publici de salubritate, 2007 .....	159
Tabel 2.8-3:	Modul de constituire al fondului de închidere a depozitelor din județul Bacău – 2007	160
Tabel 3.3-1:	Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în România.....	172
Tabel 3.3-2:	Ritmurile anuale de creștere ale PIB și ale prețurilor de consum în România .....	173
Tabel 3.3-3:	Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în județul Bacău .....	173
Tabel 3.3-4:	Proiecții ale ritmurilor anuale de creștere ale PIB și ale prețurilor de consum .....	173
Tabel 3.3-5:	Estimări ale prognozei evoluției populației din județul Bacău, perioada 2007-2025 ....	174
Tabel 3.3-6:	Ritmurile de creștere al venitului mediu pe persoană în perioada 2008-2013 .....	175
Tabel 3.3-7:	Proiecții ale ritmului de evoluție al veniturilor reale pe persoană .....	176
Tabel 3.3-8:	Estimări ale venitului mediu pe gospodărie, pentru primele două decile .....	177
Tabel 3.3-9:	Proiecțiile veniturilor reale, ale ratei de inflație și veniturilor nominale .....	178
<b>Tabel 3.3-10:</b>	<b>Proiecții ale evoluției numărului mediu de persoane dintr-o gospodărie .....</b>	<b>180</b>
Tabel 3.3-11:	Estimarea venitului mediu pe gospodărie, în termeni nominali (lei).....	180
Tabel 3.3-12:	Proiecții ale structurii sectoriale ale economiei naționale(%) .....	182
Tabel 3.3-13:	Proiecția structurii economice în perioada 2008-2038, în județul Bacău .....	183
Tabel 3.4-1:	Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate .....	185
Tabel 3.4-2:	Proiecția cantității totale de deșeuri municipale la nivelul județului Bacău.....	186
Tabel 3.4-3:	Proiecția cantității de deșeuri municipale generată în mediul urban .....	187
Tabel 3.4-4:	Proiecția cantității de deșeuri municipale generată în mediul rural .....	188
Tabel 3.5-1:	Proiecția compoziției deșeurilor menajere .....	190
Tabel 3.6-1:	Pondere deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în urban.....	191
Tabel 3.6-2:	Pondere deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în mediul rural	192
Tabel 3.6-3:	Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile – total pe județ în tone/an...	193
Tabel 3.6-4:	Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile generate în mediul urban .	194
Tabel 3.6-5:	Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile generate în mediul rural ...	195
Tabel 3.6-6:	Cuantificarea țintelor pentru deșeurile municipale biodegradabile.....	196
Tabel 3.6-7:	Venituri salariale totale în județ și regiune.....	197

Tabel 3.6-8:	Prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje – cantitate totala generată .....	200
Tabel 3.6-9:	Prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje de populație .....	200
Tabel 3.6-10:	Prognoza deșeurilor de ambalaje generate de industrie, comerț și instituții .....	201
Tabel 3.6-11:	Ținte de reciclare/valorificare privind deșeurile de ambalaje.....	202
Tabel 3.6-12:	Cuantificarea țințelor privind deșeurile de ambalaje in județul Bacău.....	202
Tabel 3.6-13:	Proiecția generării deșeurilor municipale periculoase .....	203
Tabel 3.6-14:	Proiecția privind deșeurile voluminoase .....	204
Tabel 3.6-15:	Populația racordată la sistemul de canalizare .....	205
Tabel 3.6-16:	Cantitatea de nămol de epurare 100% substanță solidă uscată generată (t) .....	205
Tabel 3.6-17:	Cantitatea de nămol de epurare 35% substanță solidă uscată generată (t) .....	205
Tabel 4.4-1:	Obiective si tinte privind aspectele institutionale .....	222
Tabel 4.4-2:	Obiective si tinte privind aspectele tehnice.....	225
Tabel 4.4-3:	Indicatori pentru sistemul de gestionare a deseurilor .....	230
Tabel 5.1-1:	Criterii de evaluare.....	234
Tabel 5.2-1:	Tinte si termene limita pentru colectarea deseurilor reziduale .....	236
<b>Tabel 5.2-2:</b>	<b>Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale .....</b>	<b>239</b>
Tabel 5.2-3:	Ținte si termene limita pentru deșeurile de ambalaje.....	243
Tabel 5.2-4:	Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile.....	245
Tabel 5.2-5:	Analiza opțiunilor privind colectarea separată a deșeurilor biodegradabile .....	250
Tabel 5.2-6:	Ținte și termene limită privind deșeurile voluminoase prevăzute de PNGD și PRGD .	253
Tabel 5.2-7:	Evaluarea diferitelor opțiuni .....	254
Tabel 5.2-8:	Ținte și termene limită privind deșeurile periculoase prevăzute de PNGD și PRGD ...	257
Tabel 5.2-9:	Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase .....	259
Tabel 5.2-10:	Tinte si termene limita pentru deseurile din constructii si demolari .....	264
Tabel 5.2-11:	Evaluarea opțiunilor .....	267
Tabel 5.2-12:	Obiective nationale si regionale privind DEEE .....	269
Tabel 5.2-13:	Obiective naționale și regionale privind transportul și transferul deșeurilor .....	271
Tabel 5.2-14:	Comparația celor două tipuri de stații de transfer.....	272
Tabel 5.2-15:	Evaluarea opțiunilor tehnice privind sortarea deșeurilor .....	277
Tabel 5.2-16:	Estimarea cantităților de deșeuri municipale biodegradabile generate.....	280
Tabel 5.2-17:	Comparația tehnicilor de compostare și fermentare anaerobă .....	281
Tabel 5.2-18:	Comparația opțiunilor TMB.....	291
Tabel 5.2-19:	Comparație între opțiunile de tratarea termică .....	293
Tabel 5.3-1:	Rezumat al celor trei alternative .....	308
Tabel 5.3-2:	Bacău și localitățile înconjurătoare.....	311
Tabel 5.3-3:	Zona 2 Găiceana .....	312
<b>Tabel 5.3-4:</b>	<b>Zona 3 Onești și localitățile înconjurătoare .....</b>	<b>312</b>
Tabel 5.3-5:	Zona 4 Comănești .....	313
Tabel 5.3-6:	Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale .....	315
Tabel 5.3-7:	Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje .....	316
Tabel 5.3-8:	Colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile .....	316
Tabel 5.3-9:	Cuantificare tinte privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje .....	318
Tabel 5.3-10:	Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile eliminate prin depozitare.....	320
Tabel 5.3-11:	Comune arondate la cele patru stații de transfer, Alternativa 2 .....	324
Tabel 5.3-12:	Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale, Alternativa 2 .....	328
Tabel 5.3-13:	Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje, Alternativa 2.....	328
Tabel 5.3-14:	Colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile, Alternativa 2.....	328
Tabel 5.3-15:	Ținte privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje .....	330
Tabel 5.3-16:	Cantități totale de deșeuri de ambalaje reciclate de la populație și industrie.....	330
Tabel 5.3-17:	Reucerea cantitatii de deseuri eliminate prin depozitare.....	331



<b>Tabel 5.3-18: Comune arondate la stațiile de transfer, Alternativa 3</b> .....	335
Tabel 5.3-19: Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale, Alternativa 3 .....	338
Tabel 5.3-20: Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje, Alternativa 3 .....	339
Tabel 5.3-21: Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile eliminate prin depozitare .....	340
Tabel 5.4-1: Compararea investițiilor pentru cele trei alternative .....	345
Tabel 5.4-2: Compararea investițiilor pentru cele trei alternative .....	346
Tabel 5.4-3: Compararea costurilor anuale totale pentru cele trei alternative .....	347
Tabel 5.4-4: Valorile actualizate totale pentru investiții și O&I pentru alternativele selectate .....	348
<b>Tabel 5.4-5: Sistemul de evaluare al alternativelor</b> .....	350
<b>Tabel 5.4-6: Clasificarea finală a alternativelor</b> .....	351
Tabel 7.5-1: Costuri unitare pentru colectarea și transportul deșeurilor, Sistem 2013 .....	362
Tabel 7.5-2: Costuri unitare pentru stațiile de transfer deșeuri .....	364
Tabel 7.5-3: Costuri unitare de transport al deșeurilor de la stațiile de transfer la depozit .....	365
Tabel 7.5-4: Costuri unitare pentru stațiile de sortare .....	365
Tabel 7.5-5: Costuri unitare pentru stațiile de compostare .....	366
Tabel 7.5-6: Costuri unitare pentru depozitele conforme .....	366
Tabel 7.5-7: Costuri unitare pentru închiderea depozitelor municipale neconforme .....	367
Tabel 7.5-8: Costuri unitare pentru operarea centrelor de colectare prin aport voluntar .....	367
Tabel 7.6-1: Planul de investiții € preturi constante (baza de preț 2009) – ALTERNATIVA 2 .....	369
Tabel 7.6-2: Planul de investiții (numai noile investiții propuse) în € .....	370
Tabel 7.7-1: Costuri administrative pe an .....	371
Tabel 7.7-2: Costuri de operare, întreținere și administrare .....	373
Tabel 7.7-3: Costuri de operare, întreținere și administrare .....	373
Tabel 7.7-4: Costuri de operare, întreținere și administrare .....	374
Tabel 7.7-5: Costuri de operare, întreținere și administrare .....	374
Tabel 7.7-6: Costuri de operare, întreținere și administrare depozit .....	375
Tabel 7.7-7: Sinteza costurilor anuale de operare, întreținere și administrare .....	376
Tabel 7.8-1: Planul de investiții al măsurilor propuse în Alternativa 2 .....	378
Tabel 8.1-1: Estimarea ratei de schimb (RON/EUR) .....	389
Tabel 8.1-2: Estimarea dinamicii inflației (rată de creștere anuală în %) .....	389
Tabel 8.2-1: Costuri de investiții – valori fără TVA în prețuri constante .....	391
Tabel 8.2-2: Costuri de investiții – valori fără TVA în prețuri curente .....	392
Tabel 8.2-3: Structura investițiilor inițiale în județul Bacău .....	393
Tabel 8.2-4: Durata medie de viață pentru componentele principale de investiții .....	395
Tabel 8.4-1: Valorile actualizate totale pentru investiții și O&I pentru alternativele selectate .....	401
Tabel 9.3-1: Estimarea evoluției numărului de persoane pe gospodărie în județul Bacău .....	405
Tabel 9.3-2: Tarife privind salubritatea în județul Bacău .....	405
Tabel 9.4-1: Estimarea contribuției POS Mediu la finanțarea investițiilor pentru județul Bacău .....	407
Tabel 9.4-2: Contribuții .....	410
Tabel 9.5-1: Proiecția evoluției veniturilor populație și a capacității de plată .....	411
Tabel 10.2-1: Prioritizarea investițiilor .....	420
Tabel 10.4-1: Total investiții necesare .....	424
Tabel 10.4-1: Plan de acțiune privind implementarea proiectului .....	425

## **LISTA FIGURI**

---

Figura 1.3-1: Proiecte de gestionare a deșeurilor existente in județul Bacău.....	30
Figura 2.2-1: Regiunea 1 Nord – Est .....	35
Figura 2.2-2: Județul Bacău .....	35
Figura 2.2-3: Distribuția populației in Județul Bacău.....	36
Figura 2.2-4: Evoluția temperaturii medii anuale in județul Bacău, 2007 și 2008.....	48
Figura 2.3-1: Infrastructura de drumuri, baza pentru viitorul sistem de gestionare a deșeurilor .....	53
Figura 2.4-1 : Evoluția PIB-ului și a salariilor (1998 =100).....	65
Figura 2.4-2: Castiguri salariale medii nete in luna septembrie 2009.....	66
Figura 2.4-3: Structura și evoluția populației in județul Bacău .....	71
Figura 2.5-1: Procedura de reglementare a activității din punctul de vedere al protecției mediului .....	84
Figura 2.5-2: Instituții competente in domeniul gestionării deșeurilor .....	93
Figura 2.5-3: Organizarea serviciului de salubritate in cadrul unei localități.....	99
Figura 2.6-1: Sursele datelor și informațiilor privind generarea și gestionarea deșeurilor.....	107
Figura 2.6-2: Evoluția cantităților de deșuri (tone/an) .....	112
Figura 2.6-3: Variația indicatorului de colectare deșuri municipale.....	113
Figura 2.6-4: Variația indicatorului de colectare deșuri menajere.....	114
Figura 2.6-5: Evoluția cantității de namoluri provenite de la stațiile de epurare orășenești.....	126
Figura 2.7-1: Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate.....	138
Figura 3.3-1: Evoluția populației județului Bacău .....	174
Figura 5.1-1: Evaluarea opțiunilor tehnice privind componentele sistemului .....	233
Figura 5.1-2: Evaluarea alternativelor .....	234
Figura 5.2-1: Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări.....	268
Figura 5.2-2: Compararea costurilor între transferul cu și fără compactare.....	275
Figura 5.2-3: TMB cu pre-tratare înainte de depozitare .....	286
Figura 5.2-4: TMB cu generare RDF.....	289
Figura 5.2-5: TMB cu fermentare anaerobă.....	290
Figura 5.2-6: Secțiune printr-un depozit de deșuri .....	297
Figura 5.2-7: Construcția unui depozit .....	298
Figura 5.3-1: Zonarea pentru Alternativa 1 (prezentată și în anexa 5.3.1) .....	314
Figura 5.3-2: Zonarea pentru Alternativa 2 .....	327
Figura 5.3-3: Zonarea pentru Alternativa 3 .....	338
Figura 5.4-1: Evaluarea alternativelor .....	343
Figura 7.1-1: Total investiții pentru întreaga perioadă de planificare (euro) .....	357
Figura 8.2-1: Plan de investiții noi pentru SMID in județul Bacău – valori fără TVA, prețuri constante .	390
Figura 8.2-2: Plan de investiții noi pentru SMID in județul Bacău – fără TVA în prețuri curente .....	390
Figura 9.5-1: Evoluția capacității de plată, factura pentru noul sistem și pentru cel existent.....	412

## REZUMAT

### **SCOPUL MASTER PLANULUI**

Acest Master Plan constituie Faza a II a Proiectului ISPA „ Managementul integrat al deșeurilor în Municipiul Bacău și în zonele învecinate” (Masura ISPA 2004/RO/16/PE/007). Prima fază a Măsurii ISPA a constat în proiectarea și implementarea unui sistem de management integrat al deșeurilor doar la nivelul Municipiului Bacău și a 22 de comune.

Master Planul a fost elaborat pe baza metodologiei pusă la dispoziție de către Ministerul Mediului și Pădurilor și acoperă o perioadă de planificare de 30 ani (2008 – 2038). Din punct de vedere geografic, Master Planul se referă la tot județul Bacău, atât mediul urban, cât și mediul rural.

La elaborarea Master Planului s-a ținut seama de toate elementele de planificare din domeniul gestionării deșeurilor existente în prezent la nivel național, regional și județean. De asemenea, s-a ținut seama de prevederile documentelor de planificare existente sau în curs de elaborare în domeniul apei din județ.

Master Planul propune strategia județului în domeniul gestionării deșeurilor, precum și planul de investiții pe termen lung care să asigure atingerea tuturor tintelor prevăzute în Tratatul de aderare a României la UE și în legislația actuală. Din planul de investiții pe termen lung este selectat programul de investiții prioritar care urmează să fie finanțat prin POS Mediu.

### **SITUATIA EXISTENTA**

Județul Bacău face parte din Regiunea Nord Est și ocupă o poziție central estică în ansamblul național, având o suprafață de 6.621 km<sup>2</sup> reprezentând aproximativ 2,8% din întreaga suprafață a țării și 18% din suprafața Regiunii Nord Est.

Populația Județului Bacău, în anul 2007, era de 719.844 locuitori, din care 356.547 (46%) locuitori în mediul urban și 390.715 (54%) în mediul rural.

Din punct de vedere administrativ, județul Bacău cuprinde 3 municipii (Bacău, Onesti și Moinesti), 5 orașe (Comanesti, Darmanesti, Targu Ocna, Buhusi și Slanic Moldova) și 85 de comune.

Un alt aspect important îl reprezintă faptul că o treime din județ, respectiv partea de vest este caracterizată de un relief muntos, cu altitudini medii și înalte.

Sistemul actual de gestionare a deșeurilor în județul Bacău nu este în totalitate în concordanță cu obiectivele și tintele stabilite prin planurile de gestionare a deșeurilor. Astfel, la nivelul județului sunt în curs de implementare 4 proiecte (3 proiecte Phare CES și o măsură ISPA) care asigură o gestionare corespunzătoare a deșeurilor la nivelul a catorva localități fără a avea însă o abordare regională.

Conform estimărilor realizate de consultant, cantitatea totală de deșeurii municipale generate la nivelul județului în anul 2007 a fost de circa 226.000 tone din care aproximativ 165.000 tone deșeurii menajere, 41.000 tone deșeurii asimilabile și 20.000 tone deșeurii din grădini și parcuri, deșeurii din piete și deșeurii stradale.

La sfarsitul anului 2009, in judetul Bacau serviciile de salubritate erau prestate de 8 operatori de salubritate, din care 5 licentiatii ANRSCUP.

In anul 2007, aproximativ 40% din populatia județului Bacău beneficia de servicii de salubritate din care 82% in mediul urban si 4 % in mediul rural.

La sfarsitul anului 2009, o data cu inchiderea spatiilor de depozitare din mediul rural, gradul de acoperire cu servicii de salubritate in mediul rural a crescut insa nu in proportie de 100% asa cum era de asteptat. In urma evaluarii adreselor trimise de Consiliul Judetean Bacau la inceputul anului 2010 catre toate autoritatile publice locale din judet, numarul de comune deservite de servicii de salubritate a crescut de la 16 in anul 2007 la 30 de comune in anul 2009 de unde rezulta faptul ca 55 de comune inca nu au servicii de salubritate. Astfel gradul de acoperire cu servicii de salubritate in anul 2009 in mediul rural a fost de circa 40% si 90% in mediul urban.

In anul 2010 ca urmare a intrarii in functiune a proiectelor Phare Ces este de asteptat ca populatia deservita cu servicii de salubritate in mediul rural sa creasca pana la circa 60%.

În prezent, deșeurile municipale sunt colectate în amestec și aproape întreaga cantitate de deșeuri este eliminată prin depozitare.

În mediul urban, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă” în cazul zonelor de case și prin puncte de colectare în cazul zonelor de blocuri.

În mediul rural, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă”.

In prezent, în județul Bacău nu există in operare nici o stație de transfer, sortare sau compostare.

In judet exista 7 depozite neconforme tipul "b" pentru depozitarea deseurilor municipale amplasate in localitatile: Onesti, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna, Darmanesti si Bacau. Conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deseurilor, aceste depozite au sistat depozitarea in anul 2009, urmand ca intr-o perioada de maxim 2 ani de la sistare sa fie inchise.

Depozitul neconform ce deserveste Municipiul Bacau urmeaza a fi inchis in cadrul Masurii ISPA.

In mediul rural au fost identificate 195 de spatii de depozitare. La sfarsitul anului 2009 toate aceste spatii au fost inchise si reabilitate.

In prezent se afla in derulare in judet 4 proiecte in domeniul gestionarii deseurilor (3 proiecte finantate prin PHARE CES si un proiect ISPA). Prin aceste proiecte se vor realiza:

- Prima celula a depozitului conform de deseuri nepericuloase tip „b” la Bacau
- 1 statie de transfer la Comanesti
- 3 statii de sortare la Bacau, Comanesti si Moinesti
- 1 statie de compostare la Bacau
- Achizitionarea unui concasor mobil pentru deseurile din constructii de demolari
- Achizitionarea de echipamente pentru colectarea si transportul deseurilor inclusiv achizitionarea de unitati de compostare pentru deseurile biodegradabile

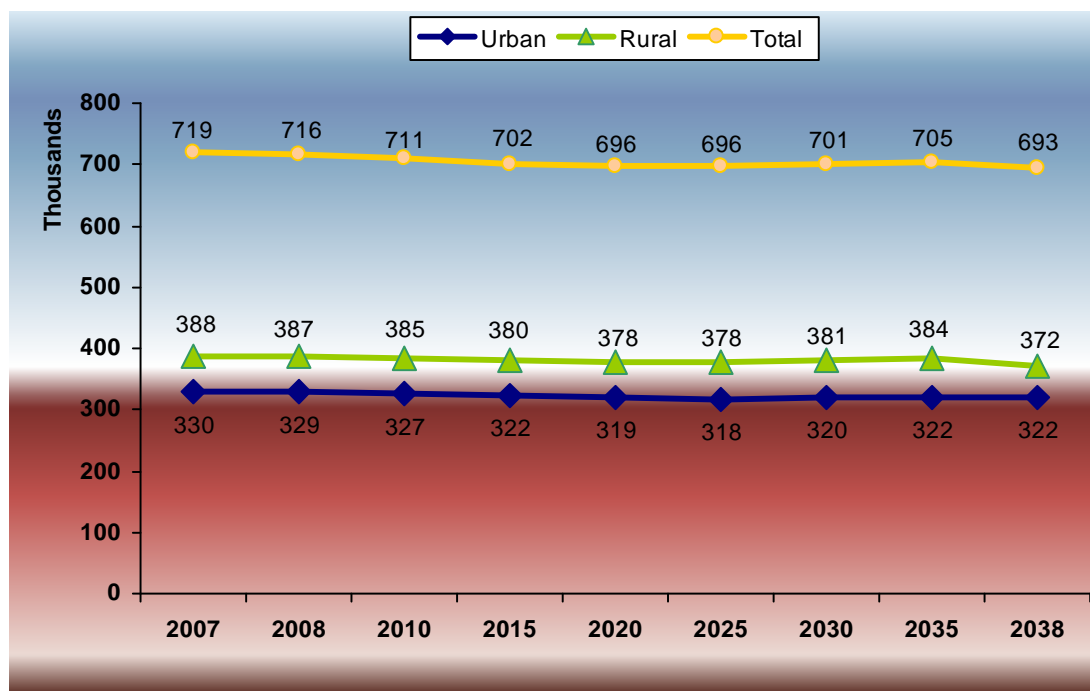
- Amenajarea a doua puncte verzi in Municipiul Bacau pentru colectarea deseurilor voluminoase, deseurilor periculoase menajere si a deseurilor de echipamente electrice si electronice

## **PROIECTII**

La dimensionarea sistemului de gestionare a deșeurilor s-a avut în vedere scenariul de echilibru elaborat de Comisia Națională de Prognoză. In conformitate cu prognoza de Toamnă 2009 elaborată de Comisia Națională Română de Prognoză, pentru perioada 2009-2014 se preconizează o creștere continuă a PIB cu procente anuale cuprinse între -7.7 % și 5.2 %

Conform estimarilor realizate de Institutul National de Statistica, populatia judetului Bacau va scadea cu 22,4 de mii de persoane până în anul 2025, din care 12,0 mii în mediul urban și 10,4 mii în mediul rural. La nivelul anului 2036 populația județului Bacău va fi prezenta o scădere în comparație cu 2007 cu numai 8,7 mii de persoane în mediul l urban și 8,5 mii în mediul rural, în creștere începând cu 2025 cu 3,2 mii persoane în mediul urban și 1,9 mii în mediul rural.

În aceste condiții, se poate vorbi despre o stabilizare a numărului de populație pentru județul Bacău, la aproximativ 701 mii persoane la orizontul anului 2036.



### **Evoluția populației județului Bacău**

Conform estimarilor de venituri, valoarea medie a primei decile a venitului pe o gospodarie va spori in judetul Bacau de la 634,65 lei în anul 2006 la 7847,9 lei în anul 2038 în varianta optimistă, la 6.605,1 lei în varianta de echilibru și la 5109,9 lei în varianta pesimistă.

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.

Cantitățile principalelor categorii de deseuri care se estimează a se genera în anul 2010, 2020 și la sfârșitul perioadei de planificare 2038 sunt următoarele:

Tipuri de deseuri	Cantitate (tone/an)		
	2010	2020	2038
Total deseuri menajere	167,942	178.746	206.362
Total deseuri municipale	234,383	251,715	290,586
Total deseuri municipale biodegradabile	142,550	146,827	170,057
Total deseuri din ambalaje	80,315	105,711	126,446
Total deseuri menajere periculoase	1,250	1,364	1,362
Total deseuri voluminoase	1,238	5,916	5,938
Total nămol (100 % d.m.)	10,838	14,561	14,536

Pe baza proiecției de generare a deșeurilor au fost cuantificate țintele privind deșeurile de ambalaje, precum și țintele privind deșeurile biodegradabile municipale.

În ceea ce privește deșeurile de ambalaje, în anul 2011 trebuie reciclată o cantitate minimă de circa 39.000 tone deșeurilor de ambalaje (din care cel puțin 18.000 tone deșeurilor de hârtie și carton), iar cantitatea totală valorificată trebuie să fie de minim 45.000 tone. În anul 2013, cantitatea totală reciclată trebuie să fie de minim 52.000 tone (din care 20.000 tone deșeurilor de hârtie și carton), iar cantitatea totală valorificată de minim 56.000 tone.

Conform prevederilor legislative cantitatea de deseuri biodegradabile municipale depozitate trebuie să fie redusă substanțial, astfel încât în anul 2016 mai poate fi depozitată doar 35 % din cantitatea generată în anul 1995. Cantitățile de deseuri biodegradabile municipale care trebuie reduse la depozitare sunt următoarele:

- în anul 2010 – 24.433 tone;
- în anul 2013 – 65.831 tone;
- în anul 2016 – 90.718 tone.

## **OBIECTIVE ȘI ȚINTE**

Stabilirea obiectivelor și țăintelor pentru județul Bacău, precum și strategia județului în domeniul gestionării deșeurilor se bazează pe situația actuală din județ, dispozițiile legale și prevederile următoarelor documente de planificare:

- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor;
- Programul Operațional Sectorial pentru Mediu;
- Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 1 NE;
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Bacău.

În plus, strategia județului în domeniul gestionării deșeurilor trebuie să ia în considerare strategia tematică europeană privind prevenirea și reciclarea deșeurilor, precum și prevederile noii directive-cadru privind deșeurile.

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 2011; realizarea de statii de transfer in perioada 2010-2011;
- *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* – inchiderea depozitelor neconforme din mediul urban conform actelor de reglementare; realizarea celulei 2 a depozitului conform existent la Bacau.

### **ANALIZA OPTIUNILOR**

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 (colectare, transport/ transfer, sortare, tratare, eliminare). Pe baza optiunilor tehnice au fost stabilite trei alternative privind sistemul de management integrat al deseurilor, care sunt prezentate in tabelul de mai jos.

	Alternativa 1 – două depozite	Alternativa 2 – un depozit și compostare	Alternativa 3 – un depozit și TMB
<b>Colectarea deșeurilor menajere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea colectării deșeurilor reziduale la nivelul întregului județ</li> <li>Extinderea colectării separate a deșeurilor reciclabile la nivelul întregului județ</li> <li>Implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile în mediu urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonă de case: pubele individuale pentru 80 % din gospodării în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești</li> <li>Zonă de blocuri: nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea colectării deșeurilor reziduale la nivelul întregului județ</li> <li>Extinderea colectării separate a deșeurilor reciclabile la nivelul întregului județ</li> <li>Implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile în mediu urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonă de case: pubele individuale pentru 80 % din gospodării în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești</li> <li>Zonă de blocuri: nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea colectării deșeurilor reziduale la nivelul întregului județ</li> <li>Extinderea colectării separate a deșeurilor reciclabile la nivelul întregului județ</li> </ul> <p>(nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile)</p>
<b>Stații de transfer</b>	<b>Instalații existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comănești, 37.000 t/an</li> </ul>	<b>Instalații existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comănești, 20.000 t/an</li> </ul>	<b>Instalații existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comănești, 25.000 t/an</li> </ul>
	<b>Stații necesare:</b> Găiceana, 5.000 t/an	<b>Stații necesare :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berești Tazlău, 17.000 t/an</li> <li>Găiceana, 5.000 t/an</li> <li>Onești, 35.000 t/an</li> </ul>	<b>Stații necesare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berești Tazlău, 20.000 t/an</li> <li>Găiceana, 5.000 t/an</li> <li>Onești, 27.000 t/an</li> </ul>
<b>Stații de sortare</b>	<b>Stații existente:</b> Comănești, 12.200 t/an Moinești, 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi)	<b>Stații existente:</b> Comănești, 12.200 t/an Moinești 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi)	<b>Stații existente:</b> Comănești, 12.200 t/an Moinești 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi)
	<b>Stații necesare:</b> O stație de sortare la Onești 14.000 t/an	<b>Stații necesare:</b> O stație de sortare la Onești, 14.000 t/an	<b>Stații necesare:</b> O stație de sortare la Onești, 14.000 t/an
<b>Tratarea deșeurilor biodegradabile</b>	<b>Stații de compostare existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bacău, 2.200 t/an</li> </ul> <b>Compostare individuală:</b> planificată a fi implementată în Bacău (doar în zonele de case) și în 22 localități din mediul rural	<b>Instalații existente:</b> la fel ca în cazul Alternativei 1	<b>Instalații existente:</b> (planificate în cadrul altor proiecte): la fel ca în cazul Alternativei 1
	<b>Instalație(i) necesară(e):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an</li> <li>Stație de compostare nouă</li> </ul>	<b>Instalație(i) necesară(e):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an</li> <li>Stație de compostare</li> </ul>	<b>Instalație(i) necesară(e):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an</li> <li>Realizarea unei instalații</li> </ul>



	Alternativa 1 – două depozite	Alternativa 2 – un depozit și compostare	Alternativa 3 – un depozit și TMB
	<p>la Onești, 8.500 t/an</p> <p><b>Compostare individuală:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural</li> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case)</li> </ul>	<p>nouă la Onești, 8.500 t/an</p> <p><b>Compostare individuală:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural</li> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case)</li> </ul>	<p>TMB cu digester cu o capacitate de 45.000 t</p> <p><b>Compostare individuală:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural doar în partea de vest a județului</li> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case)</li> </ul>
<b>Depozit</b>	<b>Existent:</b> depozit conform la Bacău (prima celulă)		
	<p><b>Propunere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău</li> <li>Realizarea unui depozit nou la Onești</li> </ul>	<p><b>Propunere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău</li> </ul>	<p><b>Propunere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău</li> </ul>
<b>Închiderea depozitelor neconforme</b>	<p><b>Existente:</b> 7 depozite neconforme de deșeuri în Bacău, Onești, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Tg. Ocna, Darmanesti. Depozitul din Bacău a fost închis în cadrul măsurii ISPA.</p> <p><b>Propuse:</b> Închiderea a 6 depozite urbane neconforme Onești, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Tg. Ocna și Darmanesti</p>		

Analiza alternativelor pe baza criteriilor economice, tehnice și de mediu, au condus la alegerea **Alternavei 2 ca alterativa tehnica ce urmeaza a fi implementata in judetul Bacau.**

## **STRATEGIA JUDETEANA**

Tinand seama de alternativa aleasa, precum și obiectivele și 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 și masurilor privind reciclarea și valorificarea deseurilor prin implementarea colectarii separate, a realizarii statiilor de sortare și 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, și anume:

- Implementarea colectarii la nivelul intregului judet – achizitionarea de containere, pubele și mijloace de transport in anul 2011 astfel incat sa se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100 % atat in mediul urban, cat și in mediul rural;
- Implementarea colectarii separate a deseurilor reciclabile, atat in mediul urban, cat și in mediul rural prin puncte de colectare (deseurile de sticla și hartie in mediul urban și toate tipurile de deseuri reciclabile in mediul rural) sau din poarta in poarta pentru deseurile de metal și plastic in zona urbana – asigurarea de containere, pubele și mijloace de transport necesare in anul 2011;

- Implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile menajere în orasele Comanesti, Moinesti, Onesti, Slanic Moldova, Targu Ocna și Darmanesti la circa 80 % din gospodării – achiziționarea de containere și mijloace de transport în anul 2012;
- Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhusi și Bacău (zona caselor) și pentru 60 % din gospodăriile din mediul rural – achiziționarea în anul 2010 a unităților de compostare individuală;
- Realizarea a trei centre de colectare – prin care se vor realiza atât colectarea fluxurilor speciale, cât și colectarea deșeurilor reciclabile;
- Asigurarea reciclării deșeurilor din construcții și demolări – achiziționarea unei instalații de reciclare în anul 2012
- Implementarea colectării separate a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase municipale – achiziționarea de mijloace de transport specializate;
- Realizarea unei stații de sortare în anul 2011 în Municipiul Onesti cu o capacitate de 14.000 tone/an.
- Realizarea a trei stații de transfer: la Gaiceana (capacitate circa 5.000 tone/an), la Beresti tazalu (capacitate circa 17.000 tone/an) și la Onesti (capacitate 35.000 t/an) în anul 2011;
- Realizarea în anul 2011 a unei stații de compostare la Onesti cu o capacitate de circa 9.000 tone/an și extinderea stației de compostare realizată prin proiectul ISPA la Bacău de la 2.200 t/an la 5.000 t/an în anul 2012;
- Realizarea celei de-a doua celule a depozitului conform existent la Bacău (prima celulă construită prin proiectul ISPA) în anul 2013
- Închiderea depozitelor neconforme în anul 2012.

### **ANALIZA ECONOMICA SI FINANCIARA**

Planul de investiții are două faze: prima fază pentru perioada 2009 – 2013 în valoare de 41,619 milioane Euro (prețuri constante) și a doua fază în perioada 2014 – 2038 în valoare de 130,365 milioane Euro (prețuri constante). Valoarea totală a investițiilor pentru întreaga perioadă de planificare este de 171,985 milioane Euro (prețuri constante).

Astfel, investiția totală necesară a se aloca pentru perioada 2009-2013 este de 41,619 milioane euro prețuri constante din care 40,879 milioane euro investiții propuse pentru finanțare în cadrul POS Mediu.

	<b>Valori în prețuri constante</b>	<b>Valori în prețuri curente</b>
Investie totala (Euro) pentru perioada 2009-2013, din care	<b>41.619.400</b>	<b>44.841.291</b>
Prin POS Mediu (Euro), anul de baza 2009	34.707.400	37.451.661
Din alte surse de finanțare (Euro)	6.912.000	7.390.630

Pentru tot sistemul de gestiune al deșeurilor din județul Bacău (atunci când va deveni complet operațional) a rezultat o valoare anuală a costurilor de O&I + Capex de 16,813 milioane euro.

## **TARIFE SI ANALIZA SUPORTABILITATII**

Analiza capacitatii de plata a populatiei a evidentiat urmatoarele:

- In cazul Alternativei 2, in cazul pragului de 1% din venitul mediu capacitatea de plata a familiilor din judetul Bacau este depasita in primii doi ani de implementare a proiectului in perioada 2011-2012, si pana in 2013 in cazul pragului de 1.8% din prima decila. Aceasta se explica prin nivelul foarte redus de venituri ale acestor familii. De aceea, pentru a preveni incapacitatea acestor familii de a plati pentru serviciul de salubritate, autoritatile administratiei publice locale vor trebui sa gandeasca un sistem de subventii sau de asistenta sociala pentru familiile cele mai sarace ( decila 1 de venituri). Trebuie tinut cont si de faptul ca familiile cu venituri reduse produc si mai putine deseuri si, in contextul trecerii la un sistem de tarifare bazat pe greutatea/volumul deseurilor generate, si aceste familii vor putea plati noua factura pentru gestionarea deseurilor.
- Valoarea lunara a facturii pe gospodarie va fi de 5,3 euro (primul an cand sistemul devine operational) cu o crestere de aproximativ 4% in fiecare an, atingand in ultimul an de analiza valoarea de 11,3 euor/familie/luna.

## **LISTA MASURILOR PRIORITARE**

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>Costuri de investitii € pentru</b>	<b>Total ETAPA 1</b>	<b>Investitii finantate prin POS MEDIU</b>	<b>Investitii finantate din alte surse</b>	<b>An implementare</b>
<b>Colectare si transport deseuri reziduale</b>	<b>7.349.400</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
Pubele/containere	3.207.400	3.207.400	0	
Mijloace transport	4.142.000	0	4.142.000	
<b>C&amp;T deseuri reciclabile</b>	<b>3.610.000</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
Pubele/containere	2.580.000	2.580.000	0	
Mijloace transport	1.030.000	0	1.030.000	
<b>C&amp;T deseuri biodegradabile</b>	<b>830.000</b>		<b>0</b>	<b>2012</b>
Pubele/containere	330.000	330.000	0	
Mijloace transport	500.000	0	500.000	
<b>C&amp;T deseuri voluminoase</b>	<b>250.000</b>	<b>0</b>	<b>250.000</b>	<b>2011</b>
<b>Colectare si transport deseuri periculoase</b>	<b>140.000</b>	<b>0</b>	<b>140.000</b>	<b>2011</b>
<b>Centre de colectare</b>	<b>350.000</b>	<b>0</b>	<b>350.000</b>	<b>2012</b>
<b>Statii de transfer</b>	<b>2.210.000</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
<i>Gaiceana</i>	<i>680.000</i>	<i>680.000</i>	<i>0</i>	
<i>Onesti</i>	<i>880.000</i>	<i>880.000</i>	<i>0</i>	
<i>Beresti Tazlau</i>	<i>650.000</i>	<i>650.000</i>	<i>0</i>	
<b>Transferul deseurilor</b>	<b>690.000</b>	<b>690.000</b>	<b>0</b>	<b>2011</b>
<b>Statii de sortare</b>	<b>2.280.000</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
<i>Onesti (</i>	<i>2.280.000</i>	<i>2.280.000</i>	<i>0</i>	
<b>Statii de compostare</b>	<b>4.000.000</b>		<b>0</b>	<b>2011/2012</b>
Bacau – extindere investitie existenta	830.000	830.000	0	
Onesti	3.170.000	3.170.000	0	
<b>Unitati compostare individuala</b>	<b>2.360.000</b>	<b>2.360.000</b>	<b>0</b>	<b>2011</b>
<b>Depozit conform Bacau (celula 2)</b>	<b>5.950.000</b>	<b>5.950.000</b>	<b>0</b>	<b>2013</b>
<b>Inchidere depozite neconforme</b>	<b>4.500.000</b>		<b>0</b>	<b>2012</b>
<i>Onesti</i>	<i>1.260.000</i>	<i>1.260.000</i>	<i>0</i>	
<i>Moinesti</i>	<i>900.000</i>	<i>900.000</i>	<i>0</i>	
<i>Comanesti</i>	<i>720.000</i>	<i>720.000</i>	<i>0</i>	
<i>Buhusi</i>	<i>855.000</i>	<i>855.000</i>	<i>0</i>	
<i>Darmanesti</i>	<i>360.000</i>	<i>360.000</i>	<i>0</i>	
<i>Tg. Ocna</i>	<i>405.000</i>	<i>405.000</i>	<i>0</i>	
<b>Reciclare deseuri C&amp;D</b>	<b>500.000</b>	<b>0</b>	<b>500.000</b>	<b>2012</b>
<b>SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>35.019.400</b>	<b>28.107.400</b>	<b>6.912.000</b>	
<b>Constientizare publica</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>	<b>0</b>	
<b>Asistenta Tehnica</b>	<b>2.900.000</b>	<b>2.900.000</b>	<b>0</b>	
<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>3.000.000</b>	<b>3.000.000</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL (preturi constant)</b>	<b>41.619.400</b>	<b>34.707.400</b>	<b>6.912.000</b>	
<b>TOTAL (preturi curente)</b>	<b>44.841.291</b>	<b>37.451.661</b>	<b>7.389.630</b>	

Pe baza metodologiei prezentate în capitolul 8 și a datelor cu privire la investițiile în județul Bacău, s-a calculat structura de finanțare ale proiectului în cazul Alternativei 2.

	<b>Total Inv. Cost Alt 2</b>	Mii euro		
	<b>Costul total al investitiei</b>	<b>41.619,40</b>		
	<b>Din care Neeligibile sau din alte surse</b>	6.912,00		
EC	Din care costuri eligibile	34.707,40		
DEC	Disc Eligible Cost	32.029,95		
DIC	Disc. Inv Cost	<b>38.529,45</b>		
P	Pro-rata Cost eligibil actualizat	83,13%		
DNR	Disc Net Revenue	2.448,92		
EE	EE=DIC-DNR	36.080,53		
R	R=EE/DIC	93,64%		
<b>DA</b>	<b>DA=EC*R</b>	<b>32.501,41 €</b>		
CRpa	Max. co. fin. rate	0,8	<b>% din grant</b>	<b>% din investitie</b>
<b>EU grant</b>	<b>EU Grant = DA*Crpa</b>	<b>26.001,13 €</b>	<b>80%</b>	<b>62,5%</b>
<b>Contrib. nationala</b>		<b>6.500,28 €</b>	<b>20%</b>	<b>15,6%</b>
<b>Contributie POS</b>		<b>32.501,41 €</b>	<b>100%</b>	<b>78,1%</b>
<b>Contrib. Locala si din alte surse</b>		<b>9.117,99 €</b>		<b>21,91%</b>
<b>Total Investitie</b>		<b>41.619,40 €</b>		<b>100%</b>

## 1. INTRODUCERE

### 1.1 Cadrul de implementare a proiectului

#### 1.1.1 Prezentare generala a proiectului

Politica privind protecția mediului a devenit una dintre politicile prioritare ale UE, având obiective și ținte bine definite, precum și proceduri legale pentru îndeplinirea acestora. Conform prevederilor tratatului de aderare la Uniunea Europeană, toate statele membre au obligația de a-și armoniza legislația internă cu cea comunitară, având posibilitatea de a păstra în legislația internă prevederi specifice care să contribuie la consolidarea politicii de protecție a mediului. Legislația orizontală și sectorială din acest domeniu cuprinde mai mult de 200 de directive, regulamente și decizii.

Nu doar statele membre ale UE au obligația de a-și armoniza legislația internă cu *acquis-ul communautaire*, ci și statele candidate, prin prevederile specifice ale acordurilor de pre-aderare.

În domeniul protecției mediului, România a început procesul de armonizare încă din perioada de pre-aderare la UE, în momentul de față având transpusă în întregime, în legislația internă, normele comunitare în materie.

Odată cu aderarea la UE, România și-a asumat o serie de angajamente în vederea respectării standardelor UE și a *acquis-ului communautaire*. Pentru îndeplinirea acestor obligații România poate beneficia de Fondurile Structurale și de Coeziune în sensul finanțării investițiilor necesare în domeniul protecției mediului și pentru respectarea termenelor asumate.

Aceste investiții au fost identificate în momentul elaborării, la nivel național, regional și local, a Planurilor de Gestionare a Deseurilor.

Unele dintre aceste investiții au fost deja finanțate cu ajutorul fondurilor de pre-aderare. Proiectul ISPA “**Managementul integrat al deșeurilor în municipiul Bacău și în zonele învecinate**” reprezintă un exemplu în acest sens.

#### **Atribuirea Proiectului ISPA**

Acest document este elaborat cu sprijinul asistenței tehnice oferite de consorțiul Fichtner GmbH & Co. KG / Ramboll Denmark A/S / Interdevelopment SRL în cadrul Măsurii ISPA 2004/RO/16/P/PE/007 – Faza a II-a.

Contractul de asistență tehnică pentru Măsura ISPA a fost semnat pe 12 Iulie 2007.

### 1.1.2 Factorii implicați

**Autoritatea Contractanta / Beneficiarul** – Organismul de Plati si Contractare PHARE din cadrul Ministerului Finantelor Publice a indeplinit rolul de Autoritate de Implementare a Programului ISPA in domeniul mediului inconjurator. In urma semnarii unui accord de Implementare, OPCP a delegat Beneficiarului activitatile tehnice ale managementului Masurii ISPA, activitati desfasurate de Unitatea de Implementare a Proiectelor (UIP).

**Beneficiarul Final** este Consiliul Local Bacău. UIP actioneaza in numele Beneficiarului Final in situatii precum organizarea licitatiilor, contractarea, efectuarea platilor, monitorizarea si raportarea catre OPCP.

**AM Ex ISPA** – Agentia de Monitorizare Ex ISPA (AM Ex ISPA) este un organism al Ministerului Economiei si Finantelor si indeplineste rolul de Autoritate de Management. AM Ex ISPA monitorizeaza implementarea programelor ISPA destinate sectoarelor mediu si transport si gestioneaza fondurile alocate de la bugetul de stat pentru cofinantarea masurilor.

**Ministerul Economiei si Finantelor** – Ministerul este coordonatorul programului ISPA la nivel national. Monitorizeaza implementarea programului ISPA atat in domeniul mediului inconjurator cat si in domeniul transporturilor.

**Ministerul Mediului si Padurilor**– In cooperare cu OPCP, MM are rolul de Autoritate de Implementare a Programului ISPA in domeniul protectiei mediului. Are responsabilitatea de a pregati si revizui Strategia Programului ISPA de sustinere a protectiei mediului in România.

**Autoritatea locala de mediu** – Agentia pentru Protectia Mediului Bacău este responsabila pentru starea factorilor de mediu la nivel local si monitorizeaza toate aspectele de mediu pe parcursul implementarii Masurii ISPA.

**Consiliul Judetean si Consiliile Locale**, conform OG 32/2002, abrogată de Legea 241/2006 si Legea 215/2001 Consiliile Judetene si Consiliile Locale au responsabilitatea administrării domeniului public, inclusiv a infrastructurii de management a deseurilor. Autoritățile publice locale au competente exclusive si sunt responsabile pentru înfiintarea, organizarea, monitorizarea si controlul functionării serviciilor publice locale. Autoritățile publice locale sunt beneficiarii acestei componente de Asistentă Tehnică. Toate aceste institutii trebuie să participe la procesul decizional cu privire la investitiile propuse de către Asistenta Tehnică.

**Autoritatea Natională de Reglementare a Serviciilor Comunitare de Utilități Publice (A.N.R.S.C.U.P.)** are responsabilitatea reglementării serviciilor de salubritate a localităților. Pe lângă alte responsabilități, această autoritate poate emite autorizatii si poate elabora metodologii si regulamente cadru pentru serviciile de utilitate publică precum si pentru piata acestor servicii, si monitorizează conformitatea cu Legea nr. 51/2006 – legea serviciilor comunitare de utilități publice, cu completările si modificările ulterioare.

**DG Regio** controlează conformitatea cu procesul de implementare a prevederilor Memorandumului de Finantare.

**BERD – Banca Europeana pentru Reconstructie si Dezvoltare**

Prin intermediul unui imprumut acordat Consiliului Local Bacău, BERD asigura cofinantarea cheltuielilor eligibile intr-o proportie de maximum 25%.

### 1.1.3 Instituțiile partener ale proiectului

**Ministerul Economiei și Finanțelor (MEF) – Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale (ACIS)** din cadrul MEF „coordonează pregătirea și implementarea cadrului legislativ, instituțional și procedural pentru managementul instrumentelor structurale. De asemenea, ACIS are responsabilitatea planificării, coordonării, monitorizării și evaluării modului de utilizare a asistenței financiare nerambursabile îndeplinind rolul de coordonator național în relația cu UE”.

ACIS coordonează:

- asistența nerambursabilă acordată României de către Uniunea Europeană prin programul ISPA;
- asistența financiară nerambursabilă acordată României, pe baze bilaterale, de către statele membre ale Uniunii Europene;
- elaborarea și implementarea Planului Național de Dezvoltare, document strategic care fundamentează accesul României la fondurile structurale;
- elaborarea, monitorizarea și evaluarea cadrului național strategic de referință pentru programele operaționale și a documentelor de implementare corespunzătoare;
- dezvoltarea capacității administrative, elaborarea și actualizarea procedurilor de lucru a structurilor implicate în gestionarea fondurilor structurale;
- comunicarea în domeniul fondurilor structurale;
- programul de asistență tehnică JASPERS (Asistența comună pentru sprijinirea proiectelor implementate în regiunile europene).

Potrivit OUG nr. 386 / 2007, ACIS este organizată la nivel de direcție generală, în componenta careia funcționează patru direcții și un departament:

- Direcția de 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.

**BERD** – Prin intermediul unui împrumut acordat Consiliului Local Bacău, BERD asigură cofinanțarea cheltuielilor eligibile într-o proporție de maximum 25%.

**Consiliul Local Bacău (CLB)** – este Beneficiarul final al Măsurii ISPA. Consiliul Local Bacău este semnatarul unui acord de împrumut cu BERD pentru co-finanțarea cheltuielilor eligibile într-o proporție de maximum 25%.

**Agentia pentru Protecția Mediului Bacău (APM)** din cadrul Ministerului Mediului și Padurilor monitorizează factorii de mediu la nivel local și sprijină Consiliul Local Bacău în îndeplinirea obligațiilor din Memorandumul de Finanțare.



#### 1.1.4 Scopul proiectului

Ținând cont de situația actuală a sectorului managementul deșeurilor și de prevederile Termenilor de Referință, implementarea cu succes a proiectului implică realizarea de către proiectul de asistență a următoarelor obiective:

Ca obiectiv general al proiectului: dezvoltarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, sustenabil, fezabil și eficient, în conformitate cu prevederile legislative românești și comunitare, care să determine dezvoltarea infrastructurii de mediu în vederea protejării, conservării și îmbunătățirii calității mediului în județul Bacău, România.

Ca obiective specifice ale proiectului:

- Asigurarea unui proces transparent de achiziție de lucrări, bunuri, servicii și Asistență Tehnică pentru contractele de PPP, inclusiv întocmirea planșelor și a documentației de licitație pentru contractul de lucrări și pentru contractul de AT pentru PPP
- Sprijin acordat Autorității Contractante și Beneficiarului în procesul de atribuire a celor trei contracte
- Asigurarea unor servicii calitative de supervizare a lucrărilor, a achiziției de bunuri și de servicii de AT pentru contractele de PPP
- Asistență Beneficiarului Final în îndeplinirea condițiilor impuse de Măsura ISPA (Art. 8 din MF)
- Consolidarea activităților de management desfășurate de Primăria Bacău și de Unitatea de Implementare a Proiectului
- Asigurarea unei selecții eficiente și transparente a echipei de consultanță care va implementa componenta referitoare la contractele de PPP, precum și a furnizorului de echipamente

Acest Master Plan constituie Faza II a Măsurii ISPA care se regăsește în cadrul Componentei 4 a obiectivelor specifice care fac referire la asistența asigurată Beneficiarului Final în ceea ce privește îndeplinirea condițiilor legate de Măsura ISPA.

În conformitate cu prevederile Art. 8 din Memorandumul de Finanțare, consultantul va sprijini beneficiarul final în vederea îndeplinirii obligațiilor prevăzute, acest lucru fiind fundamentat în fața Comisiei Europene prin documente justificative corespunzătoare.

Se vor realiza următoarele activități:

- Elaborarea unui master plan, a unui studiu de fezabilitate, o analiză financiară, economică și instituțională, evaluarea impactului asupra mediului pentru investițiile realizate în cadrul Fazei II ce vor acoperi gestionarea deșeurilor solide în județul Bacău;
- Proiectarea și finalizarea unui Sistem de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Bacău.

## 1.2 Obiectivele Proiectului

Ca toate statele membre, Romania a elaborat un Cadru Strategic National de Referinta, consecvent cu Ghidul Strategic al Comunitatii privind Coeziunea, care da dimensiune strategica Fondurilor in rand cu prioritatile Uniunii. CSNR este documentul ce defineste strategia adoptata de Romania pentru a contribui la atingerea acelor prioritati si prezinta Programele Operationale Sectoriale pe care doreste sa le implementeze.

POS Mediu prezinta prioritatile Romaniei in domeniul protectiei mediului, precum si modul in care va realiza programarea acestora. POS Mediu prezinta obiectivele generale si tintele de atins la nivel sectorial (mediu) si identifica zonele prioritare de interventie privind mediul (axele prioritare), care, la randul lor, prezinta obiectivele specifice.

Obiectivele **POS Mediu** agreeate cu Comisia Europeana in 2007 sunt urmatoarele:

- *Axa Prioritara 1* – Imbunatatirea calitatii si accesului la infrastructura de apa si apa uzata prin furnizarea de servicii de alimentare cu apa si apa uzata in majoritatea zonelor urbane pana in anul 2015 si prin dezvoltarea de structuri regionale eficiente de gestionare a apei potabile si apei uzate;
- *Axa Prioritara 2* – **Dezvoltarea de sisteme durabile de gestionare a deeurilor prin imbunatatirea gestionarii deeurilor si reducerea numarului de situri contaminate istoric in cel putin 30 de judete pana in anul 2015;**
- *Axa Prioritara 3* – Reducerea impactului negativ asupra mediului si diminuarea efectelor schimbarilor climatice cauzate de instalatiile de termoficare in majoritatea localitatilor poluate pana in anul 2015.
- *Axa Prioritara 4* – Protectia si imbunatatirea biodiversitatii si a patrimoniului natural prin sprijinirea gestionarii zonelor protejate, inclusiv implementarea Natura 2000;
- *Axa Prioritara 5* – Reducerea frecventei dezastrelor naturale care afecteaza populatia prin implementarea masurilor in zonele cele mai expuse pana in anul 2015.

Obiectivele specifice ale **Axei Prioritare 2** in cadrul careia trebuie depuse proiectele privind deeurilor solide sunt urmatoarele:

- Cresterea gradului de acoperire a populatiei care beneficiaza de colectarea deeurilor municipale si de serviciile de management de calitate corespunzatoare si la tarife acceptabile;
- Reducerea cantitatii de deseuri eliminate prin depozitare;
- Cresterea cantitatii de deseuri reciclate si valorificate;
- Infiintarea unor structuri eficiente de management al deeurilor;
- Reducerea numarului de situri contaminate istoric.

Obiectivele actiunilor propuse in judetul Bacau sunt compatibile cu obiectivele generale si Axa Prioritara 2 din cadrul POS.

In acest context, trebuie mentionat faptul ca proiectul de gestionare a deeurilor Bacau are scopul de a atinge anumite standarde minime care sunt necesare pentru conformarea cu

Directivile UE și angajamentele asumate de Guvernul României în timpul negocierilor de aderare.

**Obiectivul general** al proiectului Bacău este de a dezvolta un sistem durabil de gestionare a deșeurilor în județul Bacău în vederea reducerii impactelor asupra mediului în Regiunea Nord-Est a României prin îmbunătățirea serviciilor de gestionare a deșeurilor și reducerea numărului de spații de depozitare în concordanță cu practicile și politicile UE și Axa Prioritară 2 din POS Mediu.

Obiectivele și tintele privind gestionarea deșeurilor pentru județul Bacău au fost stabilite având în vedere prevederile Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 1 NE și Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, precum și în baza prevederilor legale naționale și europene și luând în considerare situația actuală la nivelul județului.

Obiectivele sunt împărțite în două categorii: obiective generale și obiective tehnice.

Obiectivele generale fac referire la: aspecte instituționale și organizatorice necesare pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, finanțarea sistemului de gestionare a deșeurilor, informarea și conștientizarea publicului, precum și îmbunătățirea sistemului de colectare, prelucrare și validare a datelor.

Principalele obiective tehnice sunt următoarele:

- *prevenirea generării deșeurilor* – promovarea compostării individuale în mediul rural, campanii de informare și conștientizare privind metodele de prevenire a generării deșeurilor municipale;
- *colectarea și transportul deșeurilor* – modernizarea și extinderea sistemului existent de colectare și transport în vederea asigurării unui grad de conectare la servicii de salubritate de 100 % în 2011; construcția de stații de transfer ;
- *colectarea separată* – colectarea separată a deșeurilor reciclabile în vederea asigurării atingerii tintelor legislative privind reciclarea/valorificarea stabilite pentru deșeurile de ambalaje pentru perioada 2009-2013; colectarea separată a DEEE în vederea asigurării atingerii tintelor legislative; implementarea de scheme de colectare separată începând cu 2009 pentru deșeuri municipale, deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase și deșeuri din construcții și demolări;
- *promovarea valorificării deșeurilor* – realizarea de stații de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat și asigurarea reciclării întregii cantități de deșeuri sortate; realizarea de stații de compostare; promovarea valorificării energetice a deșeurilor care nu pot fi supuse unei valorificări materiale;
- *tratarea deșeurilor* – asigurarea de capacități suficiente pentru tratarea deșeurilor biodegradabile astfel încât să se asigure atingerea tintelor privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare; tratarea nămirilor de la stații de epurare orășenești în vederea valorificării sau eliminării; tratarea deșeurilor municipale periculoase; tratarea deșeurilor din construcții și demolări în vederea valorificării;
- *eliminarea deșeurilor* – închiderea depozitelor neconforme în concordanță cu legislația în vigoare; construcția depozitului zonal.

### 1.3 Proiecte in curs de implementare

In Judetul Bacău se afla in stadiu de implementare trei proiecte finantate de Programul PHARE CES 2004-2005 si masura ISPA. Acestea au fost luate in considerare in momentul definirii sistemului integrat de gestionare a deseurilor.

#### **Măsura ISPA 2004/RO/16/P/PE/007 „Managementul integrat al deseurilor in municipiul Bacau si zonele invecinate, judetul Bacau, Romania”**

Proiectul acopera municipiul Bacau si 22 de comune: Filipești, Racova, Berești-Bistrița, Gârleni, Hemeiuși, Traian, Mărgineni, Săucești, Măgura, Luizi Călugăra, Buhoci, Letea Veche, Faraoani, Nicolae Bălcescu, Cleja, Răcăciuni, Horgești, Tămași, Prăjești, Gioseni, Sărata, Itești.

Componentele proiectului sunt:

- Inchiderea depozitului neconform Bacau si a 55 spatii de depozitare rurale din cele 22 comune – masura realizata;
- Constructia primei celule a depozitului conform de deseuri nepericuloase tip “b” Bacau cu o capacitate de 855.000 m<sup>3</sup> – masura in curs de realizate, termen estimativ finalizare mai 2010;
- Constructia unei statii de compostare cu o capacitate de 2.200 tone/an, amplasata in incinta depozitului – masura in curs de realizare, termen estimative finalizare mai 2010;
- Constructia unei statii de sortare cu o capacitate de 12.000 tone/an (un schimb), amplasata in incinta depozitului – masura in curs de realizare, termen estimative finalizare mai 2010;
- Achizitionarea unui concasor mobil pentru deseurile din constructii si demolari;
- Amenajarea a doua Puncte verzi pentru colectarea deseurilor voluminoase, deseurilor periculoase menajere si a deseurilor de echipamente electrice si electronice;
- Colectarea deseurilor in municipiul Bacau:
  - 2.000 unitati individuale de compostare pentru zona de case;
  - Constructia a doua centre de colectare a fluxurilor speciale de deseuri;
  - 1.500 containere 1,1 mc pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile si 13.000 europubele pentru colectarea deseurilor reziduale;
  - 3 masini pentru maturatul stradal, 2 masini pentru transportul deseurilor vezi, 1 masina pentru colectarea si transportul deseurilor periculoase
- Colectarea deseurilor in cele 22 de comune:
  - 440 containere de 1 mc pentru colectarea deseurilor reziduale;
  - 276 containere de 1,1 mc pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile;
  - 3.000 unitati de compostare individuala;
  - 108 platforme pentru colectarea separata a deseurilor;
  - 3 masini pentru transportul deseurilor reziduale si 3 masini pentru transportul deseurilor recilabile;

Proiect Phare CES 2004 **Eco – Valea Muntelui** – Colectarea separată a deșeurilor și reciclarea deșeurilor prin stația de transfer de la Comanești

Aria de acoperire a proiectului: Comanești, Slanic Moldova, Asau, Agas, Doftena, Brusturoasa, Ghimes-Faget, Palanca

Obiectivul general al proiectului: Proiectul propune o soluție integrată pentru o zonă bine delimitată – zonă de nord vest, cu accent pe construirea stației de transfer Comanești – ca soluție alternativă la rampele ecologice, soluție practică la nivel european și mondial.

Populația care beneficiază de acest proiect: circa 70.000 locuitori

Obiectivele principale ale proiectului sunt următoarele:

- Construcția și dotarea stației de transfer: clădire administrativă, container, stație de spălare, cântar, hală de sortare, împrejmuire, zonă verde, platforma de acces, utilități, cu o capacitate de 15.500 tone/an;
- O stație de sortare manuală cu o capacitate de 12.200 t/an pentru deșeurile reciclabile, cu excepția sticlei;
- Achiziționarea de vehicule de colectare și echipamente: 2 autogunoiere de 18m<sup>3</sup>, 3 autogunoiere de 12 mc, 1 autogunoiera de 4 mc, 3 containere de compactare de 30 m<sup>3</sup> și 166 de eurocontainere de 1,1 mc;
- Achiziționarea a 30 de unități de compostare pentru gospodăriile individuale din localitatea Darmanești;

Proiect Phare CES 2004 „Sistem de colectare separată, centru de valorificare și optimizarea transportului deșeurilor în arealul municipiului Moinesti și a comunelor învecinate”

Aria de acoperire a proiectului: Moinești, Zemes, Magirești, Poduri, Solont.

Populația care beneficiază de acest proiect: 46.440 locuitori

Obiectivul proiectului: implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor în municipiul Moinesti și în comunele învecinate, Magirești, Poduri, Solont și Zemes în vederea valorificării deșeurilor reciclabile și a optimizării transportului deșeurilor menajere la depozitul conform, în vederea îndeplinirii obiectivelor și priorităților din domeniul protecției mediului și a gestionării eficiente a deșeurilor în localitățile din județul Bacău.

Obiectivele principale ale proiectului sunt:

- colectare separată pe zone de locuințe, la apartamentele de bloc, instituții și societăți – zonă A, iar pentru zona de case individuale, instituții și societăți – zonă B;
- transportul deșeurilor la centrul de valorificare a deșeurilor reciclabile;
- 90 de puncte de colectare și optimizarea transportului și a valorificării deșeurilor prin: o hală pentru optimizarea transportului deșeurilor municipale, o hală pentru deșeurile reciclabile, (zona de depozitare) depozitare, zonă de acces, utilități;
- 417 eurocontainere de 1,1 m<sup>3</sup>, 6 containere metalice de 5 m<sup>3</sup>, 1 computer, 1 vehicul de colectare a deșeurilor de 23 m<sup>3</sup>, 1 vehicul de colectare a deșeurilor de 9 m<sup>3</sup>, 1 vehicul de colectare a deșeurilor de 6 m<sup>3</sup>, 1 presă de balotat (1 electrocar).

Proiect Phare CES 2004 „Colectarea separată și transportul în zona turistică Târgu Ocna”

Zona de implementare a proiectului: Târgu Ocna, Târgu Trotuș și Pângărești.

Obiectivul proiectului: implementarea unui sistem de colectare separată și ecologizare a actualelor puncte de colectare a deșeurilor, în vederea îndeplinirii obiectivelor și priorităților din domeniul protecției mediului și a gestionării eficiente a deșeurilor în localitățile menționate din județul Bacău.

Populația care beneficiază de acest proiect: 24.093 locuitori.

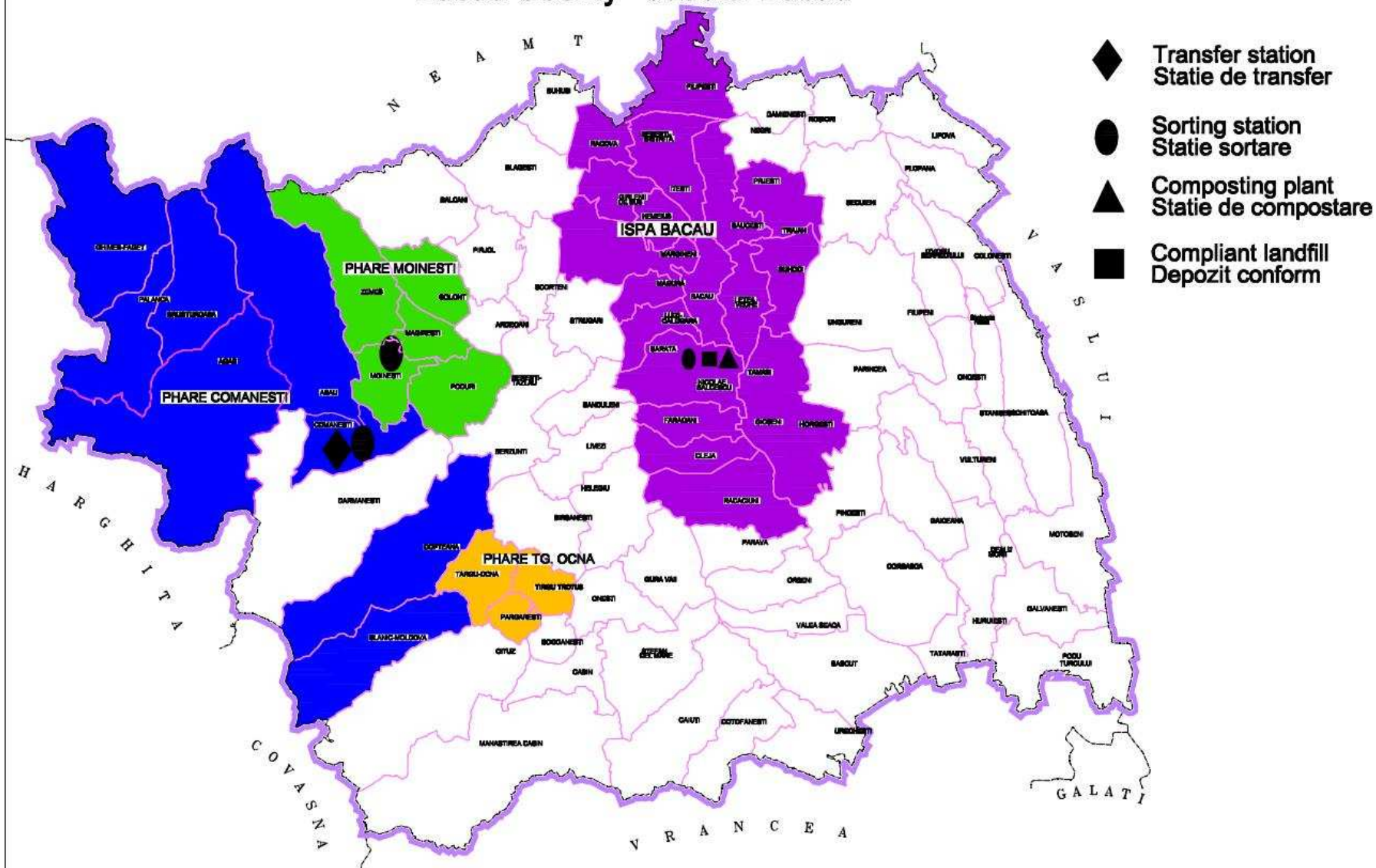
Principalele obiective ale proiectului sunt următoarele:

- investiții pentru dezvoltarea colectării separate și a ecologizării actualelor platforme de colectare a deșeurilor;
- 142 de puncte de colectare distribuite după cum urmează: 114 în Târgu Ocna, 11 în Târgu Trotuș, 17 în Pângărești;
- realizarea unui punct de balotare, birouri administrative și spații pentru personal, platforme de spălare a vehiculelor, împrejurimi, gard verde de protecție, cale de acces, utilități;
- achiziția de echipamente și mijloace de transport: 400 de containere de 1100 l, 270 europubele de 0.240 m<sup>3</sup>, 1 container pentru colectarea sticlei de 2000 l, 3 containere din plasa de sarma, 1 echipament de ridicare electric, echipamente PSI, 1 computer;

În harta următoare este reprezentată aria de acoperire a proiectelor Phare CES și a măsurii ISPA

**Figura 1.3-1: Proiecte de gestionare a deșeurilor existente în județul Bacău**

### PHARE CES / ISPA projects under implementation Proiecte PHARE CES / ISPA in implementare Bacau County Judetul Bacau



## 1.4 Structura Master Planului

Structura Master Planului corespunde etapelor din procesul de planificare și include următoarele capitole:

**Introducere** – prezentarea cadrului general al proiectului, a obiectivelor și a modului de abordare;

**Analiza situației existente** – acest capitol cuprinde informații privind situația socio-economică a județului, sistemul existent de gestionare a deșeurilor în județ, tarife și costuri privind gestionarea deșeurilor, precum și descrierea proiectelor existente în județ privind gestionarea deșeurilor;

**Proiecția** – va fi prezentată proiecția socio-economică, proiecția privind generarea deșeurilor municipale, a compoziției, precum și proiecția privind generarea principalelor fluxuri de deșeurii pentru întreaga perioadă de planificare;

**Obiective și ținte naționale, regionale și județene** – sunt prezentate principalele obiective și ținte prevăzute de documentele de planificare din sectorul gestionării deșeurilor existente la nivel național și regional, precum și obiectivele și țintele stabilite pentru județul Bacău;

**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;

**Strategia județului** – pe baza alternativei propuse și a tintelor care trebuie atinse, se stabilesc măsurile, precum și termenele de realizare a acestora;

**Planul de investiții pe termen lung** – capitolul va prezenta investițiile ce urmează a fi implementate, pașii de urmat, parametrii de proiectare, costurile unitare asumate, programul de implementare, atingerea tintelor și cerințele din punct de vedere instituțional;

**Analiza economico-financiară** – va prezenta în detaliu costurile investitoriale, de operare și întreținere, precum și veniturile;

**Analiza suportabilității** – va analiza costurile implicate de soluțiile propuse în funcție de puterea populației de a plăti pentru servicii și va prezenta și o analiză a riscului;

**Programul prioritar de investiții în infrastructură** – va prezenta prioritățile stabilite de alternativă selectată precum și indicatorii principali de performanță;

**Planul de acțiune pentru implementarea proiectului.**

Fiind cel mai important document strategic al județului, în sectorul gestionării deșeurilor, nivelul de detaliu al Master Planului 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. SITUAȚIA EXISTENTĂ

### 2.1 Rezumat

Județul Bacău face parte din Regiunea Nord Est și ocupa o poziție central estică în ansamblul național, având o suprafață de 6.621 km<sup>2</sup> reprezentând aproximativ 2,8% din întreaga suprafață a țării și 18% din suprafața Regiunii Nord Est.

Populația Județului Bacău, în anul 2007, era de 719.844 locuitori, din care 356.547 (46%) locuitori în mediul urban și 390.715 (54%) în mediul rural.

Din punct de vedere administrativ, județul Bacău cuprinde 3 municipii (Bacău, Onesti și Moinesti), 5 orașe (Comanesti, Darmanesti, Targu Ocna, Buhusi și Slanic Moldova) și 85 de comune.

Un alt aspect important îl reprezintă faptul că o treime din județ, respectiv partea de vest este caracterizată de un relief muntos, cu altitudini medii și înalte.

Sistemul actual de gestionare a deșeurilor în județul Bacău nu este în totalitate în concordanță cu obiectivele și țintele stabilite prin planurile de gestionare a deșeurilor. Astfel, la nivelul județului sunt în curs de implementare 4 proiecte (3 proiecte Phare CES și o măsură ISPA) care asigură o gestionare corespunzătoare a deșeurilor la nivelul a catorva localități fără a avea însă o abordare regională.

Conform estimărilor realizate de consultant, cantitatea totală de deșuri municipale generate la nivelul județului în anul 2007 a fost de circa 226.000 tone din care aproximativ 165.000 tone deșuri menajere, 41.000 tone deșuri asimilabile și 20.000 tone deșuri din grădini și parcuri, deșuri din pietre și deșuri stradale.

La sfârșitul anului 2009, în județul Bacău serviciile de salubritate erau prestate de 8 operatori de salubritate, din care 5 licențiați ANRSCUP.

În anul 2007, aproximativ 40% din teritoriul județului Bacău beneficia de servicii de salubritate din care 82% în mediul urban și 4% în mediul rural.

La sfârșitul anului 2009, o dată cu închiderea spațiilor de depozitare din mediul rural, gradul de acoperire cu servicii de salubritate în mediul rural a crescut însă nu în proporție de 100% așa cum era de așteptat. Numărul de comune deservite de servicii de salubritate a crescut de la 16 în anul 2007 la 30 de comune în anul 2009 de unde rezultă faptul că 55 de comune încă nu au servicii de salubritate.

În prezent, deșeurile municipale sunt colectate în amestec și aproape întreaga cantitate de deșuri este eliminată prin depozitare.

În mediul urban, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă” în cazul zonelor de case și prin puncte de colectare în cazul zonelor de blocuri.

În mediul rural, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă”.

În municipiul Bacău există un proiect pilot pentru colectarea separată a următoarelor fracții de deșeuri: hârtie și carton, sticlă, plastic și restul de deșeuri menajere. La fiecare punct de colectare sunt amplasate 4 containere: unul pentru deșeuri de plastic, unul pentru deșeuri de sticlă, unul pentru deșeuri de hârtie și carton și unul pentru deșeuri reziduale.

În prezent, în județul Bacău nu există în operare nici o stație de transfer, sortare sau compostare.

În județ există 7 depozite neconforme tipul "b" pentru depozitarea deșeurilor municipale amplasate în localitățile: Onesti, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna, Darmanesti și Bacău. Conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, aceste depozite au sistat depozitarea în anul 2009, urmând ca într-o perioadă de maxim 2 ani de la sistare să fie închise.

Depozitul Targu Ocna a sistat depozitarea în anul 2006, prin aplicarea procedurii simplificate prevăzută în Ordinul nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor.

De asemenea, depozitul neconform ce deserveste Municipiul Bacău urmează să fie închis în cadrul Măsurii ISPA.

În mediul rural au fost identificate 195 de spații de depozitare. La sfârșitul anului 2009 toate aceste spații au fost închise și reabilitate.

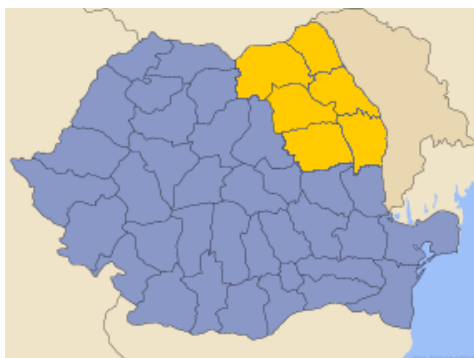
În prezent se află în derulare în județ 4 proiecte în domeniul gestionării deșeurilor (3 proiecte finanțate prin PHARE CES și un proiect ISPA). Prin aceste proiecte se vor realiza:

- Prima celulă a depozitului conform de deșeuri nepericuloase tip „b” la Bacău
- 1 stație de transfer la Comanesti
- 3 stații de sortare la Bacău, Comanesti și Moinesti
- 1 stație de compostare la Bacău
- Achiziționarea unui concasor mobil pentru deșeurile din construcții de demolări
- Achiziționarea de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor inclusiv achiziționarea de unități de compostare pentru deșeurile biodegradabile
- Amenajarea a două puncte verzi în Municipiul Bacău pentru colectarea deșeurilor voluminoase, deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

## 2.2 Aria de implementare a proiectului

### 2.2.1 Pozitia geografica a judetului Bacau

Conform legii nr. 315/ 2004 privind dezvoltarea regionala, in România exista opt regiuni de dezvoltare.



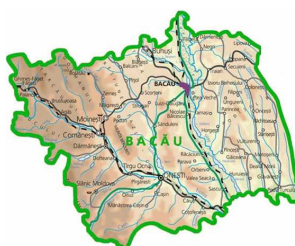
Regiunea Nord Est se invecineaza la est cu Republica Moldova, la nord cu Ucraina, la nord-vest cu județele Maramureș și Bistrița Nasaud (*din Regiunea 6 Nord-Vest*), la vest cu județele Mureș, Harghita și Covasna (*din Regiunea 7 Centru*) și la sud cu județele Galați și Vrancea (*din Regiunea 2 Sud Est*).

**Figura 2.2-1: Regiunea 1 Nord – Est**

Regiunea Nord-Est are o suprafața de 36.850 km<sup>2</sup>, care acopera 15,5% din teritoriul țării și este compusa din urmatoarele județe: Bacău, Botoșani, Iași, Neamț, Suceava și Vaslui. Din punct de vedere al suprafeței și al populației - 3.732.583 in 2006 – Regiunea Nord-Est este cea mai mare regiune de dezvoltare din România.

Județul Bacău este situat in partea central estica a Romaniei, fiind traversat de paralela 45° latitudine nordica și de meridianul 26° longitudine estica, avand ca vecini:

- La Nord: județul Neamț
- La Est: județul Vaslui
- La Sud: județul Vrancea
- La Vest: județele Covasna și Harghita



**Figura 2.2-2: Județul Bacău**

Poziția sa geografica favorabila este accentuata și de faptul ca Județul Bacău se afla la intersecția drumurilor europene E 85, E574 și E 577, precum și la distanțe scurte față de capitala Romaniei București (302 km) și de principalul port al țării, respectiv portul Constanța (400 km).

Județul Bacău ocupa o suprafață de 6.621 km<sup>2</sup> care reprezintă 2,8% din suprafața totală a României, fapt care îl plasează pe locul 14 între județele țării, și 18% din suprafața Regiunii Nord-Est.

Relieful este format din zone montane de altitudine medie, dealuri și depresiuni subcarpatice.

Conform datelor furnizate de INS, populația județului în anul 2007 era de 719.844 de locuitori, împărțiți în următoarele unități administrativ teritoriale:

- 3 municipii și 5 orașe cuprinzând 329.129 locuitori, respectiv 46 % din populația județului;
- 85 comune cuprinzând 390.715 locuitori, respectiv 54 % din populația județului.

Densitatea populației este de circa 109 locuitori/km<sup>2</sup>.

### Distribuția populației

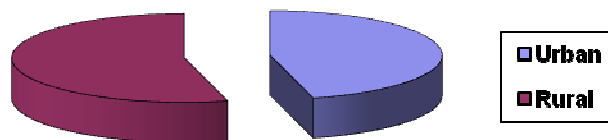


Figura 2.2-3: Distribuția populației în Județul Bacău

Din punct de vedere al cantității de deșeuri generate, este importantă și componenta turistică a sectorului economic.

Principalele puncte de atracție turistice din județ sunt stațiunile de odihnă și tratament precum: Slanic Moldova, Poiana Sărata, Tg. Ocna și Poiana Uzului.

## 2.2.2 Caracteristici naturale

### 2.2.2.1 Peisagistica și topografie

Județul este caracterizat printr-o mare varietate de peisaje, resurse naturale ale solului și subsolului și prin zone favorabile așezărilor umane.

Relieful județului Bacău este format din următoarele elemente:

- O zonă montană, parte a Carpaților Orientali, în partea de Vest;
- O zonă deluroasă subcarpatică ce include depresiunea Tâzlaş – Cașin;
- O parte a luncii Siretului și a podișului Barladului.

Partea de vest a județului Bacău este caracterizată de forme de relief montane. Din punct de vedere al altitudinii această zonă se înscrie în categoria munților cu altitudini medii și joase.

În județul Bacău, Carpații sunt grupați în munții Troțușului și munții Berzunți, cu varfurile:

- Tarcau (Varful Grindușul - Tarbauș - 1662 m)
- Oituzului
- Goșmanului
- Nemira (Varful Nemira Mare - 1649 m)

Pe întreg teritoriul județului Bacău, munții prezintă o puternică fragmentare datorită eroziunii și a tectonicii și au următoarele trasaturi:

- Vai largi, bine populate (valea Troțușului, Oituzului și Cașinului)
- Pasuri de trecere către Transilvania (pasul Ghimeș - Faget și pasul Oituz)
- Depresiuni (Agas, Darmanești, Harja).

Subcarpații sunt reprezentați de:

- Zona subcarpatică a Troțușului (Tazlau - Cașin) și
- Un sector al depresiunii Cracau-Bistrita în zona subcarpatică.

Zona subcarpatică a Troțușului este compusă din:

- Depresiune (500-600 metri altitudine);
- Varful Pietricica Bacăului și piemontul Panceștilor (cu altitudini de 1.165 m - Magura Cașinului, 957 m – Varful Razboiului și 784 m – dealul Coșna).

În partea de Sud Est, depresiunea Oituz-Cașin este delimitată de masivul Oușoru și Piemontul Zabrauțului.

Platoul ocupă partea de Est a județului și este reprezentată de podișul Barladului, cu două subunități: Varful Tutovei în partea de sud și Podișul Central Moldovenesc în partea de nord, cu altitudini de 400 și 500 de m.

Coridorul Siretului, unul dintre cele mai importante coridoare din țară, traversat de râul cu același nume, străbate țara pe o distanță de mai mult de 80 de km de la nord la sud, sub forma unei depresiuni între Harlești and Siscani.

Altitudinile medii ale principalelor localități din județul Bacău sunt prezentate în următorul tabel:

**Tabel 2.2-1: Altitudinea medie a principalelor localități din județul Bacău**

Judet	Localitate	Altitudine (m)
Bacău	Bacău	165
	Onești	210
	Moinești	460
	Buhuși	135
	Comanești	400
	Tg. Ocna	270
	SlanicMoldova	500

### 2.2.2.2 Geologie si soluri

Județul Bacău prezintă o mare diversitate de soluri, ca urmare a variației reliefului, climei și vegetației.

Unitatea de relief montana este caracterizată prin prezența următoarelor tipuri de soluri:

- Soluri brune - Munții Tarcau și Trotus - Oituz; în zonele colinare din partea de est a Tazlului Sarat, pe Varful Berzuntului și în Munții Vrancei;
- Soluri brun galbui – pe valea Troțușului și pe rama muntoasă ce înconjoară depresiunea Darmanești;
- Luvisoluri albe;
- Soluri gri;
- Argile reziduale pe terasele joase.

Unitatea de podiș este caracterizată prin prezența următoarelor tipuri de soluri:

- Soluri slab dezvoltate (rogosoluri cu conținut mic de cernoziom) pe pantele cu procese geomorfologice active;
- Soluri aluviale, hidromorfe și halomorfe, în luncile Siretului, Bistriței și Troțușului.

Cea mai mare răspândire o au solurile de pădure și cernoziomurile levigate (podișul Moldovei, dealurile Tutovei). Pe suprafețe reduse apar și soluri litomorfe (de exemplu în depresiunea Tazlau) hidromorfe și halomorfe, precum și soluri slab dezvoltate de lunca.

Din punct de vedere geologic, unitatea montana se prezintă ca o arie de puternică scufundare a scoarței, alungită pe direcția nord-sud, umplută cu sedimente intens cutate de vârsta cretacica și paleogena.

Activitățile de producere a energiei electrice și termice, industria extractivă, chimică și alimentară influențează starea și calitatea solurilor, atât prin rezultatul activităților curente precum depozitarea deșeurilor industriale (depozite industriale) cât și prin efectele ulterioare (reziduurile rămase în urma sistării activităților).

Analizele fizico-chimice și bacteriologice ale solului duc la următoarele concluzii:

- Onești:
  - soluri slab alcaline, soluri nesalinizate cu conținut foarte scăzut de carbon organic în partea de nord, est, vest, soluri humifere, soluri cu conținut mediu de fosfor total și poluate din punct de vedere bacteriologic;
- Moinești:
  - soluri slab alcaline, soluri nesalinizate cu conținut mediu de carbon organic, soluri humifere, soluri cu conținut mediu de nitrogen și soluri cu conținut mare de nitrogen, soluri bogate în fosfor și soluri poluate din punct de vedere bacteriologic;
- Comanești:
  - soluri neutre, soluri nesalinizate cu conținut mic de carbon în est și vest și cu conținut mediu de carbon organic în nord și sud, soluri humifere, cu conținut mare

de total nitrogen si bogate in fosfor, precum si soluri poluate din punct de vedere bacteriologic;

- o Chimcomplex SA Onești –Depozit industrial: soluri slab alcaline, soluri nesalinizate, soluri sarace in carbon organic in nord si sud si cu continut mic de carbon organic in est si vest, soluri humifere, cu continut mare si foarte mare de nitrogen, soluri sarace in fosfor in sud si est si cu continut mediu de fosfor in nord si vest.

Zonele critice din punct de vedere a degradarii solurilor, in anul 2007, sunt prezentate in tabelul de mai jos.

**Tabel 2.2-2: Zone critice din punct de vedere a degradarii solurilor, Județul Bacău, 2007**

Nr.	Localitate	Suprafața (ha)	Aspectul problematic
1	Oniscani Secuieni	650	Exces de umiditate
2	Saucești	1210	Exces de umiditate
3	Siret Parava	1800	Eroziune, exces de umiditate
4	Soci	1700	Eroziune, exces de umiditate
5	Tazlau	80	Eroziune, exces de umiditate
6	Trebes	1200	Eroziune, exces de umiditate
7	Valea Chistelniței	40	Eroziune, exces de umiditate
8	Valea Mare Faraoani	400	Eroziune, exces de umiditate
9	Valea Morii	25000	Eroziune, exces de umiditate
10	Zeletin	9300	Eroziune, exces de umiditate
11	Bahna Balcescu	1500	Eroziune, exces de umiditate
12	Apa Neagra	1200	Eroziune, exces de umiditate
13	Sascut	150	Eroziune, exces de umiditate
14	Racova Filipești	95	Eroziune, exces de umiditate
15	Berheci	16000	Eroziune, exces de umiditate
16	Bijghir	230	Eroziune, exces de umiditate
17	Cleja Faraoani		Eroziune, exces de umiditate
18	Bistrița	650	Eroziune, exces de umiditate
19	Fulgeris	750	Eroziune, exces de umiditate

Nr.	Localitate	Suprafața (ha)	Aspectul problematic
20	Casin	28	Eroziune de suprafața și de andancime
21	Racaciuni	1300	Eroziune, exces de umiditate
22	Damienesti	450	Eroziune
23	Dobrotfor	3500	Eroziune, exces de umiditate
24	Dragova	1300	Eroziune, exces de umiditate
25	Mora	300	Eroziune, exces de umiditate
26	Pereschiv	3600	Eroziune, exces de umiditate
27	Racatau I	2400	Eroziune, exces de umiditate
28	Racatau II	3500	Eroziune, exces de umiditate
29	Polocin	100	Eroziune, exces de umiditate
30	Rogoaza	330	Eroziune, exces de umiditate
31	Iniscani Secuieni	170	Eroziune, exces de umiditate
Total		78.933 Ha	

### 2.2.2.3 Hidrografie

Reteaua hidrografică a județului Bacău este tributara râului Siret care străbate județul de la nord la sud și al cărui bazin hidrografic ocupă o suprafață de 6.603 km<sup>2</sup>.

Resursele de apă ale județului Bacău sunt formate din ape de suprafață – râuri interne, lacuri naturale și artificiale – și ape subterane. Analiza acestor resurse scoate la iveală următoarele trasături.

#### Apele de suprafață

Județul Bacău se întinde de-a lungul râului Siret. Siretul traversează județul pe direcția nord-sud, are un debit multianual de 70 m<sup>3</sup>/s la intrarea în țară și de 137 m<sup>3</sup>/s la ieșire. Afluenții Siretului, pe teritoriul județului Bacău, sunt râurile Bistrita și Trotus, precum și tributarii acestora pe partea dreaptă, în timp ce pe partea stângă Siretul primește apele râurilor Tutova, Pereschiv, Zeletin, Berheci, Racatau.

Râul Bistrita străbate județul Bacău pe direcția NV-SE și se varsă în Siret la Sud de Bacău. Are un debit mediu de 66 m<sup>3</sup>/s.



Bazinul raului Trotus ocupa o suprafata de 3.960 m<sup>2</sup> si are un debit de 37 m<sup>3</sup> / s la iesirea de pe teritoriul judetului. Principalii sai afluenti sunt: Asau, Ciobanus, Uz, Slanic, Casin, Oituz, Tazlau.

Starea cursurilor de apa este ilustrata in Tabelul de mai jos.

**Tabel 2.2-3: Lungimea diferitelor sectiuni ale raurilor si calitatea apelor acestora**

Rau	An	Lungime (km)	Distributia lungimilor pe categorii de calitate									
			I		II		III		IV		V	
			km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
Siret	2006	102	-	-	81	79.4	21	20.6	-	-	-	-
Bistrita		48	42	87.5	-	-	-	-	6	12.5	-	-
Trotus		124	69	55.6	55	44.4	-	-	-	-	-	-
Siret	2007	102	-	-	102	100	-	-	-	-	-	-
Bistrita		48	-	-	3	6.2	43	89.6	-	-	2	4.2
Trotus		124	53	42.7	64	51.6	7	5.7				
Tazlau		64	26	40.6	38	59.4	-	-	-	-	-	-

Calitatea acestor rauri este influentata de tratarea apelor uzate descarcate de catre operatorii din zona.

In acest context, calitatea apelor Siretului este influentata de lucrarile de pe platforma industriala de la Roman iar calitatea apelor raului Bistrita este influentata de platformele industriale de la Bacău. De fapt, platforma influenteaza atat calitatea apelor Siretului cat si ale Bistritei.

Infiltratiile de la platformele industriale de la Onesti-Borzesti, GPS Moinesti si Comanesti, precum si apele uzate provenite de la statiile de epurare municipale de la Târgu Ocna si Slanic Moldova afecteaza calitatea apelor raului Trotus - al doilea rau, ca marime, din judet.

In judetul Bacău, calitatea apelor de suprafata si a apelor subterane este controlata si monitorizata de administrata de „Apele Romane – Directia Apelor Siret, Bacău”. Calitatea apelor subterane este monitorizata de fiecare agent economic in parte, in functie de tipul de activitate pe care o desfasoara.

Principalele cursuri de apa din judetul Bacău sunt: Siret, Bistrița, Trotuș, Tazlau, Berheci si Zeletin. Lungimea acestor cursuri de apa este prezentata in tabelul de mai jos.

**Tabel 2.2-4: Principalele cursuri de apa din judetul Bacău**

Numele cursului de apa	Lungimea cursului de apa (km)	
	Pe teritoriul judetului	Pe teritoriul Romaniei
Siret	145	596
Bistrita	40	290
Trotus	118	169
Tazlau	59	85
Berheci	70	88
Zeletin	59	75

Principalele debite ale cursurilor de apa, in 2007, sunt ilustrate in tabelul urmatoar:

**Tabel 2.2-5: Debitul mediu si rezervele de apa**

No.	Rau	Statia hidrometrica	Debitul maxim in anul 2007 (m <sup>3</sup> /s)	Debitul multi-anual (m <sup>3</sup> /s)
Raul Siret				
1.	Siret	Dragesti	581/ 07.08.07	77,0
2.	Trotus	Vrancenii	768/24.10.07	34,9
3.	Tazlau	Helegiu	148/23.10.07	5,28

### Lacuri

Lacurile de pe teritoriul Judetului Bacău s-au format ca rezultat al schimbarilor antropogenice ale raurilor Siret, Uz si Bistrita. Singurul lac natural din judetul Bacău este Lacul Balatau situat pe Izvorul Negru – afluent al Uzului.

Principalele lacuri artificiale de pe raul Bistrita sunt: Lacul Girleni – 2,30 km<sup>2</sup>, Bacău (Lilieci) – 3,2 km<sup>2</sup>, Bacău II - 3,2 km<sup>2</sup>.

Principalele lacuri de acumulare sunt Lacul Galbeni de 2,30 km<sup>2</sup>, Racaciuni de 3,20 km<sup>2</sup> si Beresti de 3,20 km<sup>2</sup> care s-au format pe Raul Siret, precum si Lacul Poiana Uzului care a fost construit pe raul Uz.

Pe parcursul anului 2007, Directia Apelor Siret Bacău a monitorizat calitatea a doar doua lacuri, respectiv Acumulare Bacău si Poiana Uzului. Rezultatele sunt prezentate in tabelul urmator.

**Tabel 2.2-6: Calitatea apelor lacurilor din judetul Bacău, 2007**

Lac		Curs de apa	Volum total (mil. cm)	Principala utilizare	Calitatea apei (categorie)		Sursa de poluare
Nume	Tip				Nutrienti: Continutul de azot si fosfor	Biologic	
Lac de agrement	Acumulare	Bistrița	2.65	-preluarea debitului de apa descarcata prin barajul deversor UHE Serbanești; -aparare impotriva inundatiilor; -agrement	P- hipertrofic N- hipertrofic		
Poiana Uzului	Acumulare	Uz	90.0	-furnizarea de apa potabila locuitorilor de pe ValeaTrotusului si din municipiul Bacău; -electricitate	P- mezotrofic N- eutrofic		

### Apele subterane

Apele subterane sunt foarte valoroase atat din punct de vedere al calitatii cat si al cantitatii, contribuind in mod decisiv la indeplinirea nevoilor populatiei si a ramurilor economice – in special nevoile industriei.

Judetul Bacău beneficiaza de resurse bogate de apa subterane cu diferite niveluri hidrostatice in functie de natura substratului petrografic (permeabil, fisurat, impermeabil). Straturi mai putin bogate si intrerupte se regasesc in depozitele pliocene carpatice si complexul sarmatian-pliocen din Dealurile Tutovei si Podisul Central Moldovenesc. In prezent, debitul total exploatat este de 2,235 dm<sup>3</sup>/s , pe 18 bazine.

Resursele de apa, in principal acviferele freatice prezinta un inalt risc de poluare, atat pe termen scurt cat si pe termen lung. Drept consecinta directa exista riscul ca apele acestor rauri sa nu mai poata consituti surse de apa potabila pentru populatia din multe parti ale judetului, Depoluarea diferitelor surse de apa subterana esteextrem de dificila si, adesea, imposibila.

In judetul Bacău panza de apa freatica se afla la o adancime de aproximativ 6,25 m.

Sursele de apa potabila sunt de tip central, industrial si individual. Sursele de apa potabila de tip central din judetul Bacău sunt de suprafata si de adancime.

### Poluarea apelor

Calitatea apelor, precum si a celorlalti factori de mediu, este puternic influentata de apele uzate.

Pentru a analiza modificarile calitative ale apelor, determinate de contaminarea cu diferite substante poluante, este necesara cunoasterea caracteristicilor principiilor surse de poluare, respectiv:

- volumul de ape uzate descarcate anual;
- cantitatile de substante poluante continute de apele uzate descarcate in emisari naturali;
- stadiul de operare a principalelor instalatii si statii de tratare.

Principalele surse de poluare din zona judetului Bacău sunt prezentate in urmatorul tabel.

**Tabel 2.2-7: Sursele de poluare a apelor, judetul Bacău**

Operatorul economic	Domeniul de activitate	Emisar	Volumul de ape uzate descarcate (mill. cm)	Substante poluante	Gradul de tratare a apelor uzate -%-
U.T. Comanești	Productia de mobilier si alte activitati industriale	Trotus	0,780	CBO <sub>5</sub> , CCOCr, H <sub>2</sub> S, Amoniu, nitirti, nitrati si fenoli.	90%
Local Council Târgu Ocna	Captarea si tratarea apei in vederea distributiei catre populatie	Trotus	1,370	CBO <sub>5</sub> , CCOCr, H <sub>2</sub> S Amoniu, nitirti, nitrati si fenoli.	94%
SC Prest Service S.A. Moinești	Captarea si tratarea apei in vederea distributiei catre populatie	Tazlau Sarat	1,240	CBO <sub>5</sub> , CCOCr, H <sub>2</sub> S amoniu, nitirti, nitrati, fenoli, reziduiuri si detergenti	60%
SC Carom S.A. Onești	Industria chimica	Trotus	0,62	CBO <sub>5</sub> , CCOCr, H <sub>2</sub> S amoniu, nitirti, nitrati, fenoli, reziduiuri, detergenti, fosfor total	13%
SC Rafo S.A. Onești	Industria chimica	Trotus	2,840	CBO <sub>5</sub> , CCOCr, H <sub>2</sub> S amoniu, nitirti, nitrati, fenoli, reziduiuri, detergenti, fosfor total, produse petroliere	-
S.C. Chimcomplex S.A. Onești	Industria chimica	Trotus	3,62	CCOCr, H <sub>2</sub> S, nitirti, nitrati, fenoli, fosfor total, particule	-
S.C. Apa Canal S.A. Onești	Captarea si tratarea apei in vederea distributiei catre populatie	Trotus	4,78	CBO <sub>5</sub> , CCOCr, H <sub>2</sub> S, amoniu, nitirti, nitrati, fenoli, reziduiuri, detergenti. substante extractibile	-

În județul Bacău, cantitățile de apă uzată sunt descarcate de stațiile de epurare, în localitățile urbane Onești, Târgu Ocna, Slanic Moldova, Buhusi, Moinești, Comanesti și în zone rurale precum Sascut, Podu Turcului, Caiuti.

## **2.2.3 Resurse naturale**

### **2.2.3.1 Resurse neregenerabile**

Resursele naturale ale subsolului din județul Bacău sunt foarte variate datorită structurii geologice complexe. Principalele resurse ale subsolului sunt:

- materialele de construcții:
- argila: Dofteana, Magura, Luizi Calugara;
- gresii: Ghimes Faget, est de Slanic Moldova;
- gipsuri: Perchiu Onești
- nisipuri: Cornatel, Urechești Garleni, Orbeni.
- depozite de sare gemă: Moinești, Sarata, Târgu Ocna;
- zăcăminte de potasiu – Arsita, Solont, Stanesti, Garleanu;
- zăcăminte de titei și gaze naturale – în special în zona Tazlau și Oituz, cu exploatare în Zemes, Moinești, Lucacești, Solont, Stanesti, Darmanești, Dofteana și Casin în Podisul Moldovei;
- zăcăminte de carbune brun - Darmanești și Comanești.

### **2.2.3.2 Resurse regenerabile**

Resursele regenerabile din regiune sunt formate din izvoare de apă minerală, păduri, biodiversitate.

În județul Bacău există :

- ape și băi – 14.800 ha, reprezentând 2,2% din suprafața județului;
- izvoare cu ape minerale (carbogazoase, slab sulfuroase, clorurale, bicarbonate sodice, calcice) – situate în principal în zona subcarpatică (Moinești, Slanic Moldova, Târgu Ocna, Poiana Sarata);
- păduri și zone cu vegetație de pădure – 281.800 ha reprezentând 42,5% din suprafața județului.

### 2.2.3.3 Utilizarea terenurilor

Utilizarea terenurilor in judetul Bacău si in regiunea Nord Est este prezentata in tabelul de mai jos.

**Tabel 2.2-8: Utilizarea terenurilor in regiunea Nord Est si in judetul Bacău – 2007**

	Regiunea NE		Judetul Bacău	
	Mii ha	%	Mii ha	%
Suprafata totala	3.684	100,00	662	100,00
Suprafata agricola din care:	2.128	57,8	320	48,3
Arabil	1.383		186	
Pasuni	494		85	
Finete	199		39	
Vii si pepiniere viticole	33		7	
Livezi si pepiniere pomicole	19		3	
Paduri si terenuri cu vegetatie de padure	1.231	33,4	282	42,6
Ape si mlastini	73	2	16	2,4
Alte suprafate de teren	252	6,8	44	6,7

Sursa: Anuarul Statistic al Romaniei , 2008

Conform datelor Anuarului Statistic al Romaniei, la sfarsitul anului 2007 suprafata agricola a judetului Bacău era de 320.514 ha (din care 317.044 ha proprietate privata) reprezentand 48,3 % din suprafata totala a judetului.

Directia Silvica Bacău administreaza o suprafata totala de 282.549 ha din patrimoniul silvic national.

Surafata totala de padure se imparte in doua grupe: grupa I cu regim special de protectie (37%) si grupa II cu regim de productie si protectie (63%).

Aceasta suprafata este raspandita neuniform pe cele trei mari grupe de relief ale judetului: campie, dealuri, munti. Conform datelor detinute de Directia Silvica Bacău, repartizarea geografica pe trepte de relief a padurilor este de 44% in zona de munte, 43% in zona de deal si 13% in zona de campie - lunci. Padurile ocupa 40,4% din suprafata totala a judetului Bacău, situandu-se pe locul 6 la nivel national.

Din punct de vedere structural, rasinoasele si fagul ocupa o pondere semnificativa (74) in compozitia padurilor proprietate publica a statului.

### 2.2.4 Clima

Judetul Bacău se incadreaza intr-o unitate climatica de nuanta continentala, cu ierni reci si veri calduroase. Circulatia atmosferica predominanta este cea dinspre nord si nord vest, dar nu lipsesc nici cele dintre est si sud est, viteza medie lunara a vanturilor fiind de 4,1 m/s.

Relieful introduce numeroase particularitati locale, prin inaltime, fragmentare si expunere. Zona muntoasa a judetului Bacău (partea de vest) are o clima moderat continentala cu veri racoroase și ierni cu zapada. Zona subcarpatica de dealuri și de campie (in partea de est a

județului Bacău) are o clima continentală cu veri calde și uscate și ierni reci, de cele mai multe ori fără zăpadă.

Temperaturile medii anuale sunt cuprinse între 9,5 °C în zona joasă și 2-3 °C în regiunea muntoasă.

În județul Bacău există două stații meteorologice pentru monitorizarea datelor climatice. Monitorizarea climii la aceste două stații meteorologice a arătat faptul că anul 2007 a fost un an cu date climatice normale, respectiv cu temperatura medie de 13,4 °C (Bacău) și 11,3 °C (Târgu Ocna). Temperatura maximă absolută a acestui județ a fost de +40,3 °C, înregistrată la Bacău pe data de 24.07.2007, iar cea minimă a fost de – 17,3 °C, înregistrată tot la Bacău pe data de 24.02.2007.

**Tabel 2.2-9: Temperaturile minime, maxime și medii, înregistrate la cele două stații meteorologice din județul Bacău – Raport privind starea mediului 2007 și 2008, APM Bacău**

JUDETUL	Stația meteorologică	Temperatura medie anuală (°C)	Temperatura maximă absolută (°C)	Temperatura minimă absolută (°C)
Bacău 2007	Bacău	13,4	+40,3	-17,3
	Târgu Ocna	11,3	+39,7	-14,3
Bacău 2008	Bacău	11,4	+37,0	-23,2
	Târgu Ocna	10,6	+ 35,1	- 21,8

În comparație cu anul 2007, în anul 2008 s-a înregistrat o scădere a temperaturii medii anuale măsurate la cele două stații meteorologice din județul Bacău. În ceea ce privește regimul precipitațiilor, măsurătorile au arătat faptul că acestea variază între 550 mm în zona de câmpie și 1.100 mm în zonele montane.

Temperatura minimă absolută înregistrată în 2008 la stația meteorologică pe data de 5 ianuarie 2008 a fost cu mult mai ridicată comparativ cu temperatura minimă absolută din ultimii 100 de ani, înregistrată în 1954, care a fost de – 32,5 °C. De asemenea, temperatura minimă absolută înregistrată la stația meteorologică Târgu Ocna a fost cu mult mai ridicată comparativ cu temperatura minimă absolută din ultimii 100, înregistrată în 1985, care a fost de – 26,7°C.

Figura de mai jos prezintă evoluția temperaturilor medii anuale pentru cele două stații meteorologice din județul Bacău.

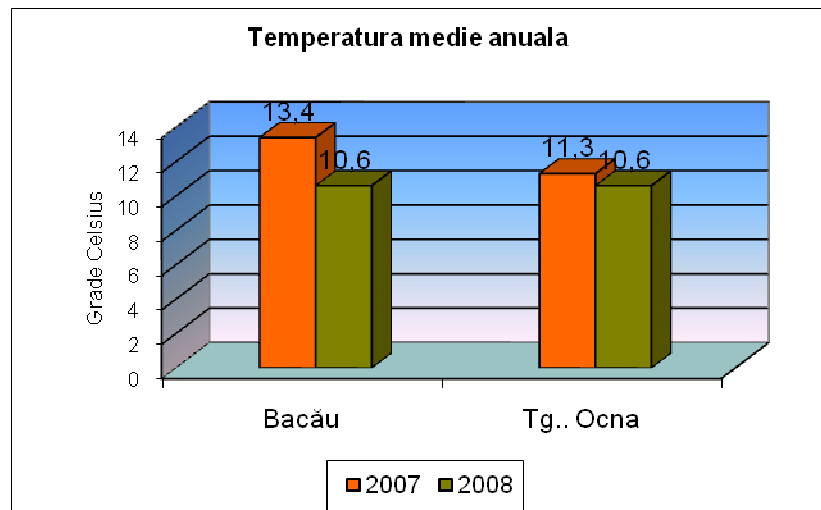


Figura 2.2-4: Evoluția temperaturii medii anuale în județul Bacău, 2007 și 2008

Tabel 2.2-10: Cantitatea de precipitații înregistrată în județul Bacău – Raport privind starea mediului, 2007 și 2008, PAM Bacău

Județul	Stafia meteorologica	Cantitatea totala de precipitatii (l/m <sup>2</sup> )
Bacău 2007	Bacau	603,8
	Targu Ocna	670,0
Bacău 2008	Bacau	<b>600,9</b>
	Targu Ocna	<b>626,1</b>

În Bacău, în lunile aprilie, iunie, iulie, octombrie și decembrie s-a depășit media multianuală de precipitații cu 20 – 50 l/m<sup>2</sup>, însă în lunile februarie, august, septembrie și noiembrie precipitațiile înregistrate au fost cu 15 – 40 l/m<sup>2</sup> sub media anuală, anul fiind considerat ca fiind mai ploios decât de obicei.

### 2.2.5 Riscurile naturale

Seceta are un impact negativ asupra ecosistemelor, determinând atât secarea bălților și a raurilor cu curs temporar, dar și uscarea vegetației.

În lunile iunie – iulie 2007, județul Bacău s-a confruntat cu o seceta severă a pământului, fenomen care a afectat culturile agricole.

Un alt factor perturbator îl reprezintă inundațiile care cauzează adesea importante pierderi materiale și chiar pierderea de vieți omenești.

Pe data de 5 Septembrie 2007, cantitățile de apă înregistrate în urma ploii torențiale din orașul Podu Turcului au fost de 178,2 l / m<sup>2</sup>. În acel context s-au înregistrat și alte fenomene meteorologice precum grindina și fronturi orajoase, cele din urma caracterizându-se prin descărcări electrice repetate între nori sau între nori și pământ (fulgere) însoțite de tunete.

**Județul Bacău a fost grav afectat de inundații în ultimii 5 – 10 ani. Gestionarea viiturilor a fost ușurată de faptul că inundațiile au loc în zone ușor de prevăzut și se pot lua măsuri.**



Județul Bacău se afla într-o zonă activă din punct de vedere seismic, existând o posibilitate de 90% de producere a unui cutremur de 7,5 grade pe scara Richter o dată la fiecare 200 de ani.

### 2.2.6 Ariile protejate

În funcție de caracteristicile solurilor și a formelor de relief, vegetația din județul Bacău are o dispunere pe mai multe trepte.

Treapta padurilor de conifere ocupă o arie redusă, fiind prezentă în principal în nord-vestul județului, pe crestele înalte ale munților. Un factor important îl reprezintă prezența speciilor endemice de plante, în special în masivele Nemira și Șandru. De asemenea, speciile de pin sunt larg răspândite în zonele cu subsoluri nisipoase.

Următoarea treaptă intermediară este caracterizată prin prezența mai multor specii de arbori precum fagul (peste 400 m altitudine) și stejarul (sub 400 m altitudine) întâlnite în zona subcarpatică și pe dealurile Tutovei.

Dealurile subcarpatice ale județului sunt ocupate în proporție de 90% de treapta stejarului și fagului.

Vegetația de stepă (forest steppe) este restrânsă în partea de sud-est a dealurilor Tutovei, acolo unde se întrepătrunde cu padurile de foioase. Datorită activităților antropice, vegetația de stepă a fost înlocuită de culturile agricole și de pășiți.

Vegetația de lunca (întâlnită în luncile Siretului și Bistriței) cuprinde arbori și plante precum salcia, plopul, aninul roșu și trifoiul.

În județul Bacău, flora sălbatică cuprinde peste 2000 de specii, unele dintre acestea având o importanță deosebită, precum:

- Specii euroasiatice: *Angelica palustris*, *Carex elongata*, *Ligularia sibirica*, *Ribes nigrum*, *Spiraea salicifolia*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*;
- Specii circumboreale: *Carex pauciflora*, *Stellaria longifolia*, *Trientalis europaea*, *Empetrum nigrum*, *Vaccinium oxycoccus*;
- Endemite carpatice: *Aconitum moldavicum*, *Astragalus pseudopurpureus*, *Campanula carpatica*, *Silene dubia*, *Symphytum cordatum*;
- Specii Europene: *Iris pseudocyperus*;
- Specii Central-europene: *Pulsatilla nigricans*;
- Specii (Sub) Mediteraneene: *Calamintha officinalis*, *Euphorbia falcata*, *Innula conyza*, *Orithogalum pyramidale*, *Valerianella dentata*;
- Specii Pontice: *Alyssum linifolium*, *Centaurea adpressa*, *C. incurata*, *Hyacinthella leucophaea*;
- Specii Mediteraneo-Pontice: *Ferulago galbanifera*, *Iris graminea*;
- Specii Continentale: *Amygdalus nana*, *Cerasus fruticosa*, *Serratula wolffii*, *Sisymbrium strictissimum*;

- Specii din zona Balcanilor-Dacian: *Potentilla tomassiniana*;
- Specii cosmopolitane: *Isolepis setacea*;
- Specii adventive: *Sorghum halepense*.

În întreg județul Bacău pot fi întâlnite specii de plante protejate, precum: *Centaurea pugioniformis*, *Hepatica transilvanica*, *Saxifraga cymbalaria*, *Astragalus pseudopurpureus*, *Trollius europaeus*.

Fauna sălbatică din județul Bacău se caracterizează prin prezența din ce în ce mai mare a speciilor de rozătoare (șoarecele, popandaul, iepurele) și a speciilor de animale de pradă (vulpea, șoimul) precum și prin restrângerea ariilor populate de mistrețul sălbatic.

Speciile de animale sălbatice protejate, întâlnite pe teritoriul județului Bacău

- mamifere: *Ursus arctos* (ursul), *Lynx lynx* (rasul), *Felis silvestris* (pisica sălbatică), *Canis lupus* (lupul), *Lutra lutra* (vidra), *Lutreola lutreola* (nurca) liliacul;
- pasari: *Hirundo sp.* (randunica), *Delichon sp.* (lastunul), *Merops apiaster* (furnicarul), *Coracias garrulus*, *Upupa epops* (pupaza), *Conturnix conturnix* (prepelește), *Ciconia ciconia* (barza albă), *C. nigra* (barza neagră), *Egretta garzetta* (egreta mică), *Egretta alba* (egreta mare), *Phalacrocorax pygmaeus* (cormoranul pitic), *Haliaeetus albicilla* (white-tailed), *Cygnus cygnus* (lebadă), *Cygnus olor* (lebadă), *Platalea leucoroida* (caprioara) toți prădătorii de zi și de noapte;
- batracieni: *Bufo viridis* (broasca verde), *Bufo bufo* (broasca verde de pădure).

În județul Bacău a fost adoptat regimul ariilor naturale protejate pentru un anumit număr de situri, care au fost clasificate în funcție de categoriile de management corespunzătoare.

Arii naturale protejate de interes național (în conformitate cu prevederile Legii nr. 5/2000 și a OUG nr. 2151/2004) sunt enumerate în tabelul următor:

**Tabel 2.2-11: Situația ariilor naturale protejate din Județul Bacău**

Nr. crt.	Nume	Suprafața (ha)	Amplasarea (unitatea administrativ teritorială)
1	Rezervația naturală Nemira	3.491,20	Darmanești, Doftana, Slanic Moldova
2	Rezervația naturală Magura-Târgu Ocna	89,70	Târgu Ocna
3	Rezervația naturală Lacul Balatau	4,83	Darmanești
4	Rezervația naturală Buciaș	471,00	Manastirea Cașin
5	Rezervația naturală Perchiu	206,47	Onești
6	Rezervația naturală Izvorul Alb	21,00	Darmanești
7	Rezervația naturală Arsura	35,50	Margineni
8	Lacul Lilieci	262	Hemeiuși, Berești-Bistrița
9	Lacul Bacău II	202	Bacău
10	Lacul Galbeni	1.132	Letea Veche, Nicolae Balcescu, Tamași

Nr. crt.	Nume	Suprafața (ha)	Amplasarea (unitatea administrativ teritoriala)
11	Lacul Racaciuni	2.004	Racaciuni, Pancești, Horgești, Tamași, Cleja
12	Lacul Berești	1.800	Orbeni, Valea Seaca, Sascut, Corbasca, Tatarăști

Situri speciale de protecție avifaunistică (reglementate de OG nr. 2151/2004): Lacul Lilieci (262 ha), Lacul Bacău II (202 ha), Lacul Galbeni (1,132 ha), Lacul Racaciuni (2,004 ha), Lacul Beresti (1,800 ha). Lacul Lilieci și Lacul Bacău II e situeaza pe cursul inferior al raului Bistrița, in timp ce Lacul Galbeni, Lacul Racaciuni și Lacul Beresti se situeaza pe cursul mediu al raului Siret. Aceste lacuri asigura importante surse de hrana, adapost și odihna pentru pasarile migratoare care traverseaza coridorul est european.

Zonele declarate in anul 2007 ca situri de importanța comunitara (SCI) (prin OM nr. 776/2007) și situri de protecție avifaunistică (SPA) (prin OG nr. 1284/2007) parte a rețelei ecologice europene Natura 2000 in Romania sunt prezentate in tabelul de mai jos. Acestea cuprind și o parte din rezervațiile naturale menționate mai sus. Astfel, Rezervatia Naturala Dealul Perchiu si Rezervatia Naturala Nemira au fost declarate situri Natura 2000 sub numele de Dealul Perchiu și, respectiv, Creasta Nemirei.

**Tabel 2.2-12: Situri incluse in rețeaua Natura 2000**

Nr.	Nume	Cod	Suprafața totala (ha)	Suprafața de pe teritoriul județului Bacău (ha)	Amplasarea
1	Creasta Nemirei	ROSCI0047	3.550	3.479	Darmanești, Dofteana, Slanic Moldova
2	Dealul Perchiu	ROSCI0059	189	189	Onești
3	Slanic	ROSCI0230	1.392	1.392	Dofteana, Slanic Moldova
4	Lacuri de acumulare Buhuși – Bacău – Berești	ROSPA0063	5.575,5	5.519,7	Bacău, Cleja, Corbasca, Faraoni, Garleni, Gioseni, Hemeiuș, Horgești, Itești, Letea Veche, Nicolae Balcescu, Orbeni, Pancești, Racaciuni, Sascut, Tamași, Tatarăști, Valea Seaca
5	Lunca Siretului Mijlociu	ROSPA0072	10.455,4	1.819,2	Damienestii, Filipești, Negri
6	Putna Vrancea	ROSCI 0208	38.190	381	Manastirea Casin
Total				12.398,9	

APM Bacău monitorizeaza indeaproape starea ariilor naturale din județ prin verificari regulate ale acestora și prin elaborarea de studii privind principalele specii de plante și animale din aceste arii.

In anexa 1.2 este atasata Harta in care sunt reprezentate siturile Natura 2000 in raport cu amplasamentele unde urmeaza sa se realizeze lucrari de inchidere depozite neconforme si lucrari de constructii noi (statii de transfer, sortare, compostare si depozit).

## 2.3 Infrastructura

### 2.3.1 Infrastructura de transport

#### 2.3.1.1 Reteaua de drumuri

Județul Bacău este traversat de doua coridoare europene de transport, dupa cum urmeaza:

- Drum internațional E 85, București - Suceava - Siret (punct de trecere a frontierei)
- Drum internațional E577, Bacău - Brasov - Pitesti - (face legatura cu drumul internațional E70 Craiova – Vidin – Scopje).

Județul Bacău are o rețea densa de drumuri, majoritatea modernizate sau in curs de modernizare. Lungimea totala a drumurilor publice este de 2.456 km din care 18,3% drumuri naționale, 81,7 % drumuri județene si comunale. Din municipiul Bacău pornesc cinci drumuri naționale care ofera legaturi cu reședințele de județ ale județelor invecinate.

Doa drumuri naționale se intersecteaza in Onești, unul dintre ele traversand Valea Troțușului și asigurand legatura cu Transilvania prin pasul Ghimeș – Palanca, iar cel de-al doilea conectand Bacăul de Brașov prin pasul Oituz.

**Tabel 2.3-1: Starea drumurilor publice din județul Bacău, la 31 decembrie 2007**

	Total drumuri	Drumuri naționale			Drumuri județene și comunale		
		Total	Reabilitate	Imbracaminte asfaltica usoara	Total	Reabilitate	Imbracaminte asfaltica usoara
România	80.893	16.118	14.666	1.159	64.775	7.376	20.238
Reg. NE	13.524	2.674	2.428	205	10.850	1.099	2.640
Bacău	2.456	451	430	20	2005	220	502

Sursa: Anuarul statistic al Romaniei – 2008, Direcția Județeană de Statistica Bacău

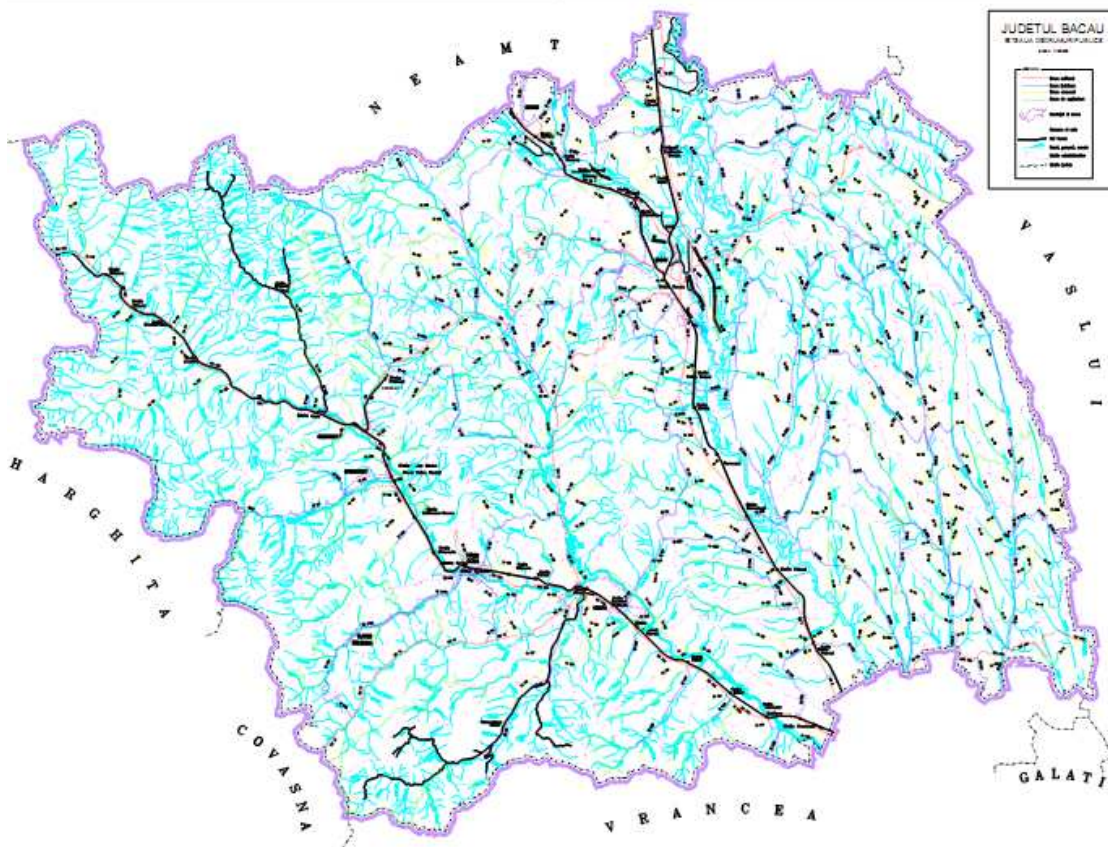


Figura 2.3-1: Infrastructura de drumuri, baza pentru viitorul sistem de gestionare a deșeurilor

### 2.3.1.2 Reteaua de cai ferate

Transportul pe calea ferată se desfășoară pe următoarele trei sectoare care traversează județul de-a lungul principalelor râuri:

- Linia principală de cale ferată Suceava – București, traversează județul de la nord la sud pe partea dreaptă a râului Siret;
- Linia de cale ferată Adjud – Ciceu, cu ramura Comanești - Moinești, construită de-a lungul văii Troțușului;
- Linia de cale ferată Bacău - Piatra Neamț, de-a lungul râului Bistrița.

Lungimea totală a rețelei de cale ferată din județul Bacău este de 221 km, din care 189 km (85,5%) sunt electrificați.

Distribuția geografică a liniilor de cale ferată asigură o bună conexiune a municipiilor/orașelor cu centrele industriale ale județului Bacău, precum și cu județele învecinate, oferind o capacitate mare de transport.

Starea cailor ferate aflate în funcțiune este prezentată în tabelul de mai jos:

**Tabel 2.3-2: Starea cailor ferate aflate in funcțiune, la 31 decembrie 2007**

An 2005	Total		Ecartament normal			Cu ecartament larg	Densitatea liniilor de cale ferata la 1000 km <sup>2</sup> suprafața
		Electrificate	Total	Un sens	Doua sensuri		
România	10.777	3.974	10.639	7.730	2.909	134	45,9
Reg. NE	1.619	663	1.589	1.049	540	30	43,9
Bacău	221	189	221	109	112	-	33,4

Sursa: Anuarul statistic al Romaniei – 2008, Direcția Județeană de Statistica Bacău

### 2.3.1.3 Transportul aerian

Aeroportul Bacău, situat la 6,5 km distanța la sud de municipiul Bacău, ofera condiții bune de transport de persoane și bunuri, atat la nivel intern cat și la nivel internațional.

### 2.3.2 Utilitati

#### Alimentare cu apa

Conform datelor deținute de Direcția Județeană de statistica Bacău, la sfârșitul anului 2007, 67 de localități din județul Bacău (din care 8 municipii și orașe) aveau un sistem centralizat de distribuție a apei potabile.

Rețeaua de distribuție a apei potabile din județul Bacău are o lungime de 1100 km. Volumul total de apa potabila distribuita in 2007 era de 32.755 m<sup>3</sup>, din care 17,550 m<sup>3</sup> au fost destinați uzului casnic.

**Tabel 2.3-3: Rețeaua de distribuție a apei potabile din județul Bacău – 2007**

Județ	Lungimea totala a rețelei de distribuție a apei potabile (km)	Volumul total de apa potabila distribuit catre consumatori (mii de m <sup>3</sup> )		Numarul de localități care dispun de instalații de distribuție a apei potabile	
		Total	Uz casnic	Total	Municipii și orașe
Bacău	1.100	32.755	17.550	67	8

Sursa: Master Plan-ul pentru Apa si Apa Uzata pentru Judetul Bacau

Zonele rurale se confrunta cu o dotare slaba cu echipamente și instalații de distribuție a apei potabile, mai puțin de 28% din locuitorii acestor zone avand acces la rețelele de apa și canalizare.

### **Retea canalizare**

În anul 2007, rețeaua de canalizare a județului Bacău avea o lungime de 525 km deservind 51 de localități (inclusiv 8 municipii și orașe).

**Tabel 2.3-4: Reteaua publică de canalizare, 2007**

Județ	Lungimea totală a rețelei de canalizare (km)	Numărul de localități	
		Total	Municipii și orașe
Bacău	525	51	8

Sursa: Master Plan-ul pentru Apa și Apa Uzată pentru Județul Bacău

Așa cum se poate observa din datele prezentate în tabelele de mai sus, lungimea rețelei de canalizare este de doar 47,7% din lungimea rețelei de distribuție a apei potabile, deservind cu mult mai puține localități în comparație cu rețeaua de distribuție a apei potabile.

De asemenea, trebuie subliniat faptul că nu toate localitățile conectate la o rețea de canalizare beneficiază și de serviciile unei stații de epurare a apelor uzate.

### **Sistemele de termoficare**

În județul Bacău, numărul localităților prevăzute cu sistem centralizat de încălzire și distribuție a gazului natural este foarte scăzut.

**Tabel 2.3-5: Localități alimentate cu energie termică 2007**

	Localități în care se distribuie energie termică	
	Total	Din care municipii și orașe
România	131	116
Regiunea 1 NE	18	17
Județ Bacău	2	2

Sursa: Direcția Județeană de Statistică Bacău

**Tabel 2.3-6: Rețeaua și volumul de gaze naturale distribuite în 2007**

Regiunea /județul	Localitățile alimentate cu gaze naturale		Lungimea totală a rețelei de alimentare cu gaze naturale (km)	Volumul de gaze naturale distribuite (mii de m <sup>3</sup> )	
	Total	Municipii și orașe		Total	Pentru uz casnic
România	807	228	30.738	11.901.698	2.535.130
Reg. N-E	85	30	2.690	1.115.175	286.156
Bacău	26	8	740	400.324	73.787

Sursa: Anuarul statistic al României, Direcția Județeană de Statistică Bacău

## 2.4 Analiza socio-economica

### 2.4.1 Profilul socio-economic al Romaniei

#### 2.4.1.1 Evolutia numarului de locuitori, densitatea populatiei si gradul de urbanizare

In ceea ce privește numărul de locuitori, România se situează pe locul șapte în Europa. În anul 2000, România avea 22.435.205 locuitori (Tabelul 2.5-1). Scăderea numărului populației s-a manifestat în perioada 2001-2005, pe fondul implementării mecanismelor de piață concurențiale. Din punct de vedere demografic, schimbările de natură economică au determinat un declin al ratei natalității și o intensificare a migrației externe, susținută în principal de motive de natură economică.

**Tabel 2.4-1: Numarul de locuitori și densitatea populației în România în perioada 2001-2007**

An	Locuitori	Densitatea (locuitori/Km <sup>2</sup> )	Ponderea populației urbane (%)
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
2007	21.537.563	90,3	55.1
Modificarea mediei anuale	-170.168	-0,72	0,08

Sursa: Statistica anuală a României, INS, 2008

În acest context, densitatea populației a prezentat o tendință descrescătoare, de la 94,1 loc./km<sup>2</sup> în 2000 la 90,3 loc./km<sup>2</sup> în 2007.

În aceeași perioadă, ponderea populației urbane a fost cuprinsă între 53,3% și 55,1%. Datele înregistrate ilustrează o scădere a ponderii populației urbane în perioada 2002-2003, când este atinsă cea mai scăzută pondere (53,3%) urmată de o creștere continuă a valorii acestui indicator.

România este compusă din 42 de județe, însă la jumătatea anilor 90, au fost unite mai multe județe pentru a forma zone de dezvoltare regională, astfel, pe lângă cele 42 județe, în prezent, România este împărțită și în 8 regiuni de dezvoltare.

În conformitate cu INSS din 2008, la 1 Iulie 2007, unitățile administrativ teritoriale din România prezentau următoarea structură: 103 municipii, 217 orașe, 2.855 comune și 12.591 sate.



**Tabel 2.4-2: Organizarea administrativ teritoriala a Romaniei**

Anii	Suprafața totala (km <sup>2</sup> )	Numarul de municipii și orașe	Din care municipii	Comune	Sate
ROMÂNIA	238.391				
1990		260	56	2.688	13.099
1995		262	80	2.687	13.097
2000		265	93	2.686	13.092
2001		265	96	2.686	13.092
2002		268	97	2.698	13.089
2003		276	103	2.727	13.042
2004		314	103	2.827	12.957
2005		319	103	2.851	12.946
2006		320	103	2.854	12.951
2007		320	103	2.855	12.951

Sursa: Statistica anuala a Romaniei, INSS, 2007

La recensământul populației din 2002, în România au fost înregistrate 7,9 milioane de gospodării, cu un număr mediu de 2,918 persoane pe gospodărie. Acest indicator variază în funcție de zona de rezidență, având pentru mediul urban o valoare de 2,889 pers./gospodărie, iar pentru mediul rural 3,048 pers./gospodărie.

Pe parcursul anilor următori, numărul mediu de persoane s-a modificat într-o anumită măsură. Așadar, conform studiului elaborat de INS asupra veniturilor și consumului populației, indicatorul privind densitatea populației avea valoarea de 2,929 pers./gospodărie în mediul urban și 3,034 în mediul rural.

**Tabel 2.4-3: Numarul de gospodarii și numarul de persoane din gospodarii, în România**

România / Anii	Numar gospodarii			Numarul mediu de persoane pe gospodarii		
	Total	Urban	Rural	Total	Urban	Rural
1992	8.107.114	4.076.335	3.582.668	3,07	3,03	3,12
2002	7.659.003	4.259.574	3.847.540	2,92	2,82	3,03

Sursa: Recensământul privind numărul populației și al gospodăriilor în perioada 1992 – 2002

### 2.4.1.2 Tendințe ale migrației interne

În perioada 2001-2005 s-a înregistrat o mobilitate semnificativă a populației, valorile migrației interne atingând în anul 2001 nivelul de 12,7/ 1000 locuitori. În perioada 2002-2004, nivelul migrației interne a avut o tendință de intensificare, pentru ca în 2005 să atingă nivelul din 2001.

**Tabel 2.4-4: Indicatorii privind migrația internă în România, în perioada 2001-2006**

An	2001	2002	2003	2004	2005	2006
TOTAL	12,7	14,7	15,3	17,1	12,6	15,5
Dinspre rural spre urban	3,1	3,3	3,5	3,6	2,8	3,5
Dinspre urban spre urban	3,5	3,8	4,2	4,5	3,5	4,7
Dinspre rural spre rural	2,5	3,2	2,9	3,6	2,5	3,0
Dinspre urban spre rural	3,5	4,4	4,6	5,4	3,7	4,4
Intrări 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
Balanța migrației în mediul urban	-0,4	-1,1	-1,1	-1,8	-0,9	-0,9
Pondere mediului urban în total intrări (%)	52,1	48,3	50,5	47,2	50,2	58,7
Pondere mediului urban în total plecări (%)	55,4	55,9	57,5	57,9	57,7	52,3

Calculate în conformitate cu Statistica Anuală a României, INS 2007

Pentru perioada analizată, se poate observa faptul că în mediul urban rata plecărilor a fost mai mare decât cea a intrărilor, balanța anuală a migrației pentru mediul urban variind între 0,4% și 1,8%. Această tendință a influențat procesul de urbanizare a populației. Pe de altă parte, se poate observa o rată mare a migrației interurbane care reprezintă 55% din totalul de plecări.

### 2.4.1.3 Structura economică

În prima parte a anului 2000, în România, produsul intern brut a înregistrat o creștere susținută. Până în anul 2006, nivelul acestui indicator a crescut cu 42,5% față de anul 2000, când valoarea sa era de 48,2%.

**Tabel 2.4-5: Evoluția PIB și a valorii adăugate în sectoarele economice din România**

2000 = 100%

An / Ramura economica	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agricultura, vanatoare și silvicultura	128,0	119,5	125,8	149,2	123,2	127,4
Pescuit și piscicultura	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
Tranzacții financiare	132,0	142,2	132,8	172,0	182,9	177,3
Tranzacții imobiliare și servicii destinate firmelor	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
Educație	97,3	101,4	102,4	107,2	108,5	114,4
Sanatate și asistența socială	84,2	105,0	99,9	102,6	102,9	111,7
Valoarea adăugată	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
Taxele vamale	87,3	88,4	105,1	118,2	129,0	153,7
Subvenții pe produs	115,2	123,8	153,2	150,4	146,6	106,6
Produsul intern brut (GDP)	105,7	111,1	116,9	126,8	132,1	142,5
Produsul intern brut / locuitor	105,8	114,4	120,7	131,3	137,0	148,2

Calculate în conformitate cu Statistica Anuală a României, INS 2000-2007

Datele din tabel ilustrează faptul că valoarea adăugată brută a avut o tendință crescătoare la fel ca cea a produsului intern brut.

De asemenea, valoarea adăugată brută a avut o dinamică mai intensă în comparație cu media la nivel național, în sectoarele construcții și comerț, transport-comunicații, tranzacții financiare, tranzacții imobiliare și servicii destinate firmelor.

Prin urmare, valoarea adaugata bruta in fiecare sector a inregistrat schimbari importante. De exemplu, contributia agriculturii și silviculturii la valoarea adaugata bruta a avut o evoluție sinuasa, reflectand, indirect, impactul condițiilor climatice asupra activitaților din acest sector.

**Tabel 2.4-6: Structura valorii adaugate in funcție de sectoarele economice din România %**

An/ Sector economic	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Agricultura, vanatoare și silvicultura	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 comunicare	11,2	11,0	11,0	11,0	11,6	11,0
Tranzacții financiare	1,8	2,2	2,1	2,5	2,5	2,1
Tranzacții imobiliare și servicii destinate firmelor	14,4	14,7	14,0	13,9	14,2	15,5
Administrație publică și aparare	4,9	4,0	7,3	5,8	7,0	5,4
Educație	3,2	3,0	3,4	3,6	3,9	3,9
Sanatate și asistența sociala	2,2	1,7	2,6	2,7	3,0	3,0

*Calculate in conformitate cu Statistica Anuala a Romaniei, INS 2007*

Contributia sectorul industrial la valoarea adaugata bruta a inregistrat o descreștere, in timp ce contributia sectorului construcții a avut o creștere continua. Datorita acestor condiții, pana in anul 2006 s-a putut observa o tendința crescatoare a capacitații sectorului terțiar de generare a valorii adaugate. In acest sens, sectorul primar a contribuit cu 8,8%, cel secundar cu 35,9% și sectorul terțiar cu 5,3%.

La nivel de judet, PIB-ul este disponibil numai in preturi curente. In anul 2006, aceasta valoare a fost de 6,85 milioane RON sau 2,8 % din PIB.

La Institutul National de Statistica nu sunt disponibile date mai recente sau detaliate (distributia pe ramuri economice) pentru judetul Bacau.

#### 2.4.1.4 Evoluția forței de muncă

Dezvoltarea economică susținută din ultimii ani a avut consecințe importante asupra volumului și structurii produsului intern și a componentelor acestuia pe de o parte, dar și asupra cererii de forță de muncă, pe de altă parte. În comparație cu anul 2000, în anul 2006 numărul de angajați a scăzut cu 2,8%. Pentru perioada 2000-2004, populația ocupată a scăzut continuu, pentru că în 2005, ca rezultat al măsurilor de relaxare fiscală să se înregistreze o creștere a numărului de persoane ocupate.

**Tabel 2.4-7: Evoluția populației ocupate, 2000 = 100%**

An / Sector economic	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Total</b>	99,2	96,5	96,3	95,5	97,2	98,1
Agricultura, vanatoare și silvicultura	98,0	84,3	80,8	73,8	74,9	70,4
Pescuit și piscicultura	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
Industria extractivă	100,0	95,0	89,3	83,6	75,7	64,3
Industria manufacturieră	101,2	108,5	106,3	106,4	102,4	103,4
Electricitate și termoficare, alimentarea cu apă și furnizarea de gaz	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 comunicare	95,7	95,7	95,9	96,4	99,8	108,2
Tranzacții financiare	91,9	93,2	97,3	110,8	121,6	128,4
Tranzacții imobiliare și servicii destinate firmelor	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
Educație	100,2	98,6	99,8	102,1	102,1	101,2
Sanatate și asistența socială	101,8	105,0	105,3	107,6	108,5	114,1
Alte activități economice	101,9	109,0	121,9	150,3	153,5	149,0

Calculate în conformitate cu Statistica Anuală a României, INS 2000-2007

În ceea ce privește cererea de forță de muncă, cea mai importantă scădere a fost înregistrată în sectorul primar, în industria extractivă și în sectorul utilităților publice (energie, gaze, apă), în timp ce, cel mai mare număr de cereri de forță de muncă a fost înregistrat în industria manufacturieră și sectorul terțiar.

Evoluția diferită a cererii de forță de muncă a avut consecințe importante asupra structurii populației ocupate. De exemplu, ponderea populației ocupate în agricultura a scăzut semnificativ, de la 41,7% în 2000, la 29,7% în 2006 (Tabelul 2.4.7). În perioada 2000 – 2004 s-a putut observa o tendință crescătoare a ponderii sectorului industrial în ocuparea forței de muncă, datorită cererii crescânde de forță de muncă din industria manufacturieră. Cu toate acestea, în 2005, scăderea numărului de persoane ocupate în acest sub-sector, a determinat o descreștere semnificativă a ponderii industriei în ocuparea forței de muncă.

**Tabel 2.4-8: Structura populației ocupate din România, pe sectoare economice (- % -)**

Sector economic	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Pescuit și piscicultura	41,7	40,5	34,9	34,7	32,0	31,9	29,7
Industrie, respectiv:	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Industria extractivă	23,2	23,4	24,6	24,8	24,9	23,5	23,2
Industria manufacturiera	1,6	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,1
Electricitate și termoficare, furnizarea gazelor și a apei	19,6	19,8	21,3	21,6	21,8	20,6	20,7
Construcții	2,0	1,9	1,8	1,6	1,6	1,6	1,5
Comerț	4,1	3,9	4,2	4,8	5,1	5,5	6,1
Hoteluri și restaurante	9,0	9,3	9,9	10,9	11,4	12,4	13,2
Transport, depozitare și comunicare	1,1	0,9	1,1	1,3	1,6	1,6	1,6
Tranzacții financiare	4,9	4,6	4,6	4,8	4,9	5,0	5,3
Tranzacții imobiliare și servicii destinate firmelor	0,9	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,1
Administrație publică și apărare	3,1	3,3	3,7	4,3	4,6	4,6	5,2
Educație	1,7	1,7	1,7	1,9	1,9	2,1	2,2
Sanătate și asistența socială	4,9	4,9	4,8	5,1	5,2	5,1	5,0
Alte activități economice	4,0	4,0	4,1	4,3	4,5	4,4	4,6
Agricultură, vanatoare și silvicultură	1,8	1,8	2,0	2,3	2,8	2,8	2,7

Sursa: Date ale INS, pentru anul 2007

Scaderea numărului de persoane ocupate nu a determinat creșterea șomajului. Dimpotrivă, în contextul unui nou și important val de migrație externă, rata șomajului a scăzut de la 10,5%, în 2000, la 5,2% în 2005.

**Tabel 2.4-9: Rata șomajului în România (2000-2006) - %**

An	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 – femei	10,1	8,4	7,8	6,8	5,6	5,2	4,6

Calculate în conformitate cu Statistica Anuală a României, INS 2000-2007

În consecință, se poate observa faptul că rata șomajului la femei, pe parcursul acestor ani, a fost mai mică decât rata totală a șomajului, de unde rezultă faptul că în contextul mai amplu al reorganizării sectorului industrial și al dezvoltării sectorului terțiar, posibilitățile de angajare pentru femei au crescut considerabil.

**Rata șomajului înregistrată la nivel național** în septembrie 2009 a fost de 6,9 % din totalul de populație civilă activă (3,9 % în septembrie 2008).

Rata șomajului la femei a fost cu 0,7 % mai mică decât rata șomajului la bărbați (6,5 % în comparație cu 7,2 %).

#### 2.4.1.5 Evoluția veniturilor și cheltuielilor populației

Pentru perioada 1998 – 2008 s-a înregistrat o creștere a venitului minim, precum și a venitului mediu pe gospodărie, după cum este prezentat în tabelul de mai jos.

**Tabel 2.4-10: Venit minim (EUR/lună, de la 1 ianuarie)**

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
România	:	28	25	44	62	73	69	72	90	114	141

Sursa: EUROSTAT (tps00155)

**Tabel 2.4-11: Veniturile medii pe gospodărie, în România, în Lei, pentru perioada 2001-2006**

An	Media veniturilor	Urban	Rural
2001	521,79	565,95	466,63
2002	658,51	722,03	578,11
2003	795,09	863,88	711,99
2004	1.085,79	1.155,02	998,56
2005	1.212,18	1.347,74	1.036,47
2006	1.386,32	1.575,39	1.139,87

Sursa: INS – analiza bugetelor de familie, 2006

Datele prezentate în tabelul de mai sus ilustrează o diferență semnificativă între gospodăriile din mediul urban și cele din mediul rural, în ceea ce privește venitul mediu. În anul 2006, indicatorul privind venitul mediu în zonele urbane a fost cu 8% mai mare decât media națională și cu 41% mai mare decât indicatorul privind venitul mediu în mediul rural.

**Tabel 2.4-12: Evoluția venitului mediu pe gospodării, în România**

An	Raport Urban	Raport urban/rural	Raport rural
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

*Calculate în conformitate cu Statistica Anuală a României, INS 2007*

Analiza evoluției veniturilor în perioada 2001-2006 demonstrează faptul că revigorarea PIB a determinat o disparitate crescândă între venitul mediu al gospodăriilor din mediul urban și cel al gospodăriilor din mediul rural.

Pe de altă parte, studiul distribuției venitului pe decile arată că în anul 2001, venitul pe ultima decilă a fost de 217,8% și cel al primei decile de 55,8%.

**Tabel 2.4-13: Distribuția venitului pe gospodării, pe decile, comparat cu media națională, în România (%)**

An	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 furnizate de Institutul Național de Statistică (INS), 2007*

O diferență importantă între venituri poate fi remarcată în perioada 2001-2006, reflectată de mărirea raportului dintre venitul ultimei decile și media la nivel național, cu o valoare de



235,6% in anul 2005 si restrangerea raportului dintre venitul primei decile si media nationala, cu o valoare de 45,8%.

Salariile in Romania cresc in termeni nominali similar indicatorului de descrestere al PIB, exceptie facand anii 2005 si 2006. Evolutia salariilor in comparatie cu PIB-ul este prezentata in graficul de mai jos.

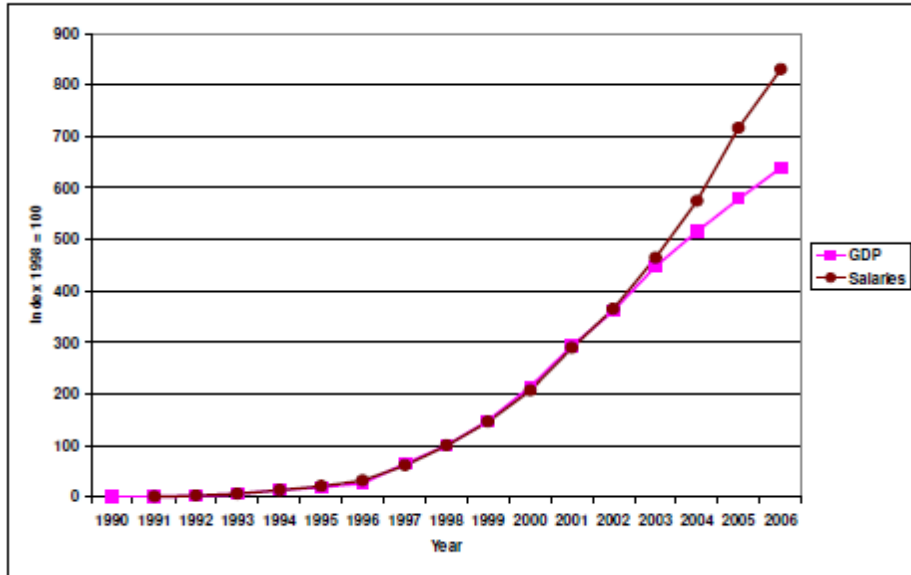
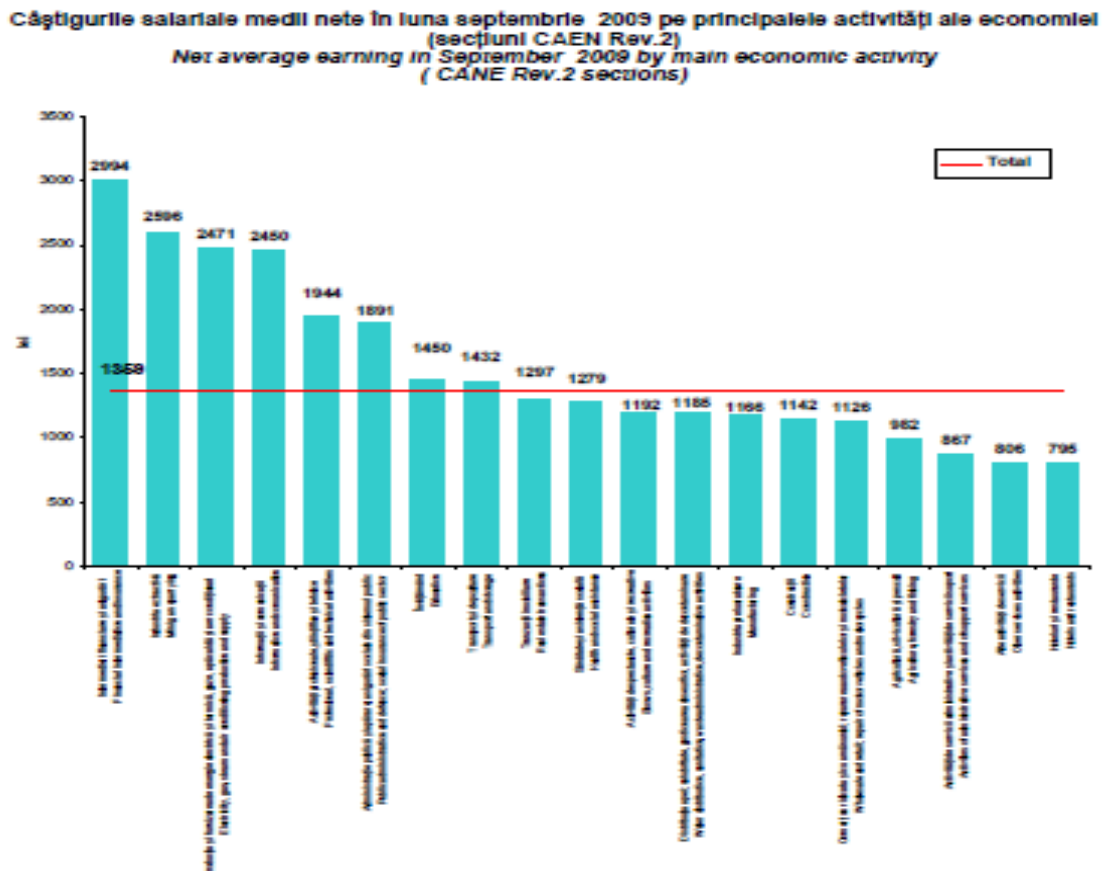


Figura 2.4-1 : Evolutia PIB-ului si a salariilor (1998 =100)

Castigurile salariale medii nete in luna septembrie 2009 sunt prezentate in graficul de mai jos.



**Figura 2.4-2: Castiguri salariale medii nete in luna septembrie 2009**

Sursa: Institutul National de Statistica – Buletin Statistic Lunar – Septembrie 2009

Nu sunt disponibile date la nivelul judetului la Institutul National de Statistica.

Cheltuieli ale populatiei

In 2006, valoarea totala a cheltuielilor pe gospodarie a fost de 445,42 lei/luna/persoana (Tabelul 2.4.12). Din aceasta, 83% reprezinta cheltuieli banesti, in timp ce, restul reprezinta consum propriu. Veniturile si cheltuielile unei familii medii din România, la nivelul anului 2007, sunt prezentate in Anexa 2.4.2a.

**Tabel 2.4-14: Cheltuielile totale lunare pe gospodarie, pe componente, in 2006, in Romania**

	Total gospodarii	Gospodarii cu un numar de locuitori de:					
		1 pers.	2 pers.	3 pers.	4 pers.	5 pers.	6 pers. sau mai mult de 6 pers.
	<i>Lunar per persoana/lei</i>						
Total cheltuieli	445,42	560,92	546,59	515,49	423,81	329,92	274,73
	<i>procente</i>						
Cheltuieli banesti, din care	83,0	80,8	81,6	87,7	84,6	78,5	73,3
Cumpararea de alimente si bauturi	22,2	25,2	22,1	22,1	21,3	22,4	23,0
Cumpararea de marfuri 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 destinate investitiilor	2,4	1,0	1,7	2,1	4,9	1,0	1,0
Cheltuieli de productie	1,3	1,5	1,7	0,8	1,0	1,6	2,4
Impozite, contributii, cotizatii, 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 furnizate de Institutul National de Statistica (INS) – 2007

Din analiza cheltuielilor populatiei, efectuate in anul 2006, pe decile (Anexa 2.4.2b) se poate observa o variatie semnificativa a structurii cheltuielilor. Gospodariile din prima decila au inregistrat cheltuieli banesti de 52,9% si cheltuieli din resurse proprii de 47,1%, in timp ce gospodariile din decila 10 au inregistrat cheltuieli banesti de 95% si doar 5% cheltuieli din resurse proprii. Aceasta situatie se reflecta in structura cheltuielilor banesti.

De asemenea, cheltuielile pentru servicii au inregistrat modificari, inclusiv cheltuielile pentru serviciile de salubritate. Aceste cheltuieli cresc de la 9,2% pentru prima decila la 20,1% pentru decila 10. Din tabelul urmatoare, reiese faptul ca in mediul urban, populatia plateste de 10 ori mai mult pentru serviciile de alimentare cu apa, canalizare, salubritate si servicii comunale decat in mediul rural. Multe dintre zonele rurale nu au acces la utilitatile publice, iar in aceste conditii populatia din mediul rural inregistreaza cheltuieli minime in ceea ce priveste eliminarea deseurilor.

La nivel de regiune, cheltuielile populației au crescut cu ~2,3 față de perioada 2000 – 2005. Ponderea cheltuielilor din gospodării pentru serviciile de alimentare cu apă, electricitate, gaz și pentru combustibili înregistrând o valoare de 11,3% în anul 2000 și 14,2 % în anul 2005.

Poate fi observată o creștere a cheltuielilor pentru serviciile destinate gospodăriilor și pentru serviciile de gestionare a deșeurilor.

**Tabel 2.4-15: Cheltuielile totale ale gospodăriilor, destinate consumului, la nivel regional**

<b>Regiunea 1 Nord-Est</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
	<i>lei (RON), lunar / gospodarie</i>					
<b>Cheltuieli totale destinate consumului</b>	336,25	434,46	527,63	722,05	826,41	1.149,57
	<i>procente</i>					
Alimente și băuturi	55,0	51,4	50,7	47,5	45,8	45,8
Alcool, tutun	5,7	5,8	6,3	5,4	5,4	5,9
Îmbracaminte și încălțăminte	6,9	7,0	6,6	7,2	7,4	7,4
Utilități precum apă, electricitate, gaz și alți combustibili	11,3	12,7	13,0	13,5	14,2	16,3
Mobilare locuința, achiziții și întreținere	3,5	3,5	4,0	4,3	3,9	2,0
Sanătate	2,8	3,2	3,3	3,9	4,2	4,0
Transport	4,0	4,9	4,3	5,5	5,5	5,5
Comunicații	3,2	3,3	3,2	3,8	4,1	4,2
Timp liber, cultură	3,3	3,4	3,8	3,8	4,2	3,2
Educație	0,6	1,0	0,9	0,8	0,9	1
Hoteluri, cafenele și restaurante	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5
Diferite produse și servicii	2,5	2,6	2,7	3,0	3,1	3,2

Sursa: Institutul Național de Statistică, *Aspecte sociale și economice regionale: Statistica teritorială, 2007, Revista română de statistică 3/2008*

**Tabel 2.4-16: Comparatie cheltuieli in mediul urban si mediul rural**

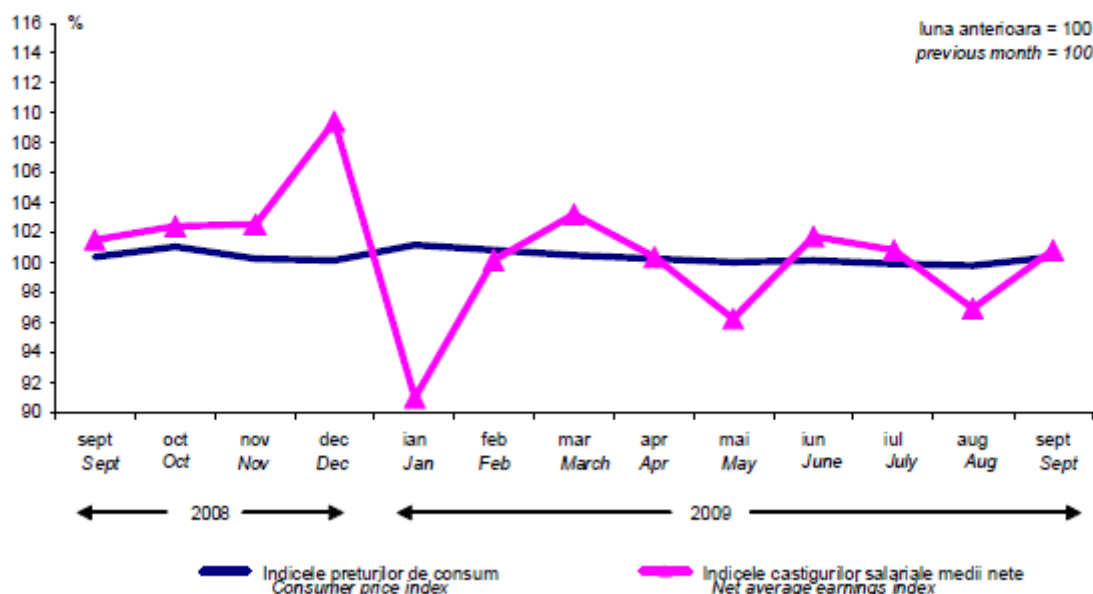
	Total gospodarii	Mediul	
		Urban	Rural
Cheltuieli totale din care:	261,04	349,27	149,79
Electricitate	47,95	53,82	40,55
Energie termica	1,54	2,75	**)
Gaze naturale	12,75	19,91	3,72
Apa, canalizare, salubritate si alte servicii	29,66	49,43	4,73
Servicii pentru intretinerea gospodariei	12,32	9,31	16,12
Servicii de sanatate	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
Educatie	6,44	9,67	2,37
Servicii turistice	24,64	39,01	6,51

Sursa: Venitul si cheltuielile populatiei in al treilea semestru al anului 2007 – INS 2008

\*\* ) nu exista date

Pentru perioada 2008 – 2009 au fost disponibile date doar privind evolutia indicilor privind preturile de consum si privind castigurile salariale medii nete, dupa cum se vede din cele prezentate in graficul de mai jos. Se poate observa ca in ultimul an indicii privind pretul de consum au inregistrat o descrestere fluanta si mica in comparatie cu castigurile salariale medii nete care au inregistrat fluctuatii mari la nivel national.

**Evoluția indicilor prețurilor de consum și a indicilor câștigurilor salariale medii nete în perioada septembrie 2008 - septembrie 2009**  
*Evolution of the consumer price indices and the net average earnings during September 2008 - September 2009*



Institutul National de Statistica nu calculeaza si nu furnizeaza date privind venitul mediu pe gospodarie si cheltuielile medii pe gospodarie atat la nivel de judet, cat si pe medii. Astfel, in vederea determinarii pragului de suportabilitate la nivel de judet, Consultantul a estimat venitul mediu pe gospodarie in judetul Bacau pornind de la venitul mediu pe gospodarie la nivel national si utilizand un factor de corectie. Factorul de corectie a fost calculat ca raportul dintre venitul mediu la nivel national si venitul mediu la nivelul judetului Bacau. Aceasta este o abordare simpla insa in totalitate acceptabila pentru determinarea capacitatii de plata si a pragului de suportabilitate, in special in mediul urban.

Venit mediu pentru luna septembrie 2009	
Castig salarial mediu la nivel national (RON/luna)	1.359
Castig salarial mediu la nivel de judet (RON/luna)	1,214
Factor de corectie	89,33%

Factorul de corectie aplicat in vederea determinarii veniturilor pe gospodarie la nivel de judet este de 89,33% din cel la nivel national.

In judetul Bacau exista nivele diferite de venituri pe gospodarie atat in mediul urban cat si in mediul rural, insa in capitolele urmatoare este utilizat venitul mediu.

## 2.4.2 Profilul socio-economic al Județului Bacău

### 2.4.2.1 Populația

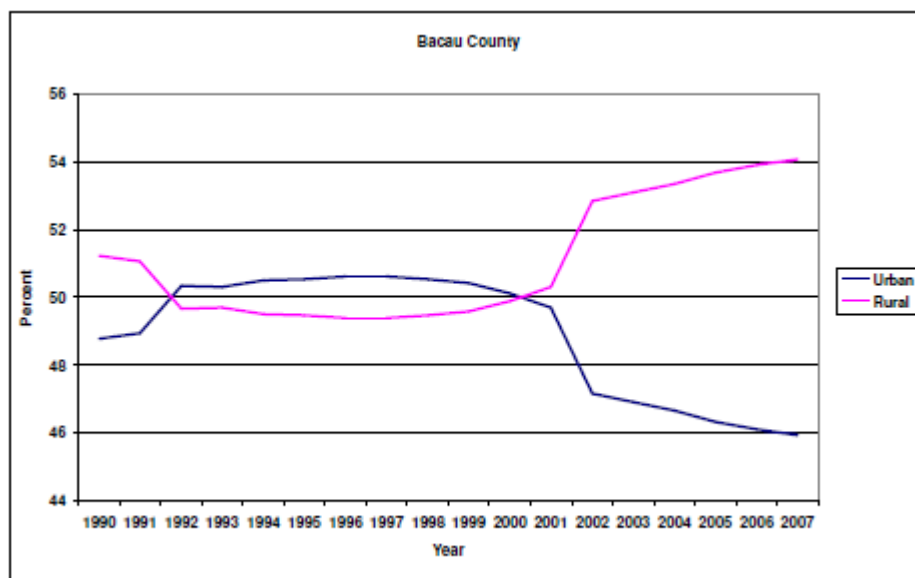
La data de 1 Iulie 2007, județul Bacău avea o populație de 719.844 locuitori, reprezentând 3,3% din populația totală a țării. În perioada 1990 – 2007, evoluția populației în județul Bacău a înregistrat un mic declin în comparație cu evoluția populației la nivel național.

**Tabel 2.4-17: Evoluția populației în județul Bacău**

Județul Bacău	Total	Urban		Rural		Locuitori/km <sup>2</sup>
		numar	%	numar	%	
2003	725.005	339.377	46,8	385.628	53,2	109,5
2004	722.961	335.586	46,4	387.375	53,6	109,2
2005	723.518	334.080	46,1	389.438	53,9	109,3
2006	721.411	331.666	45,9	389.745	54,1	109,0
2007	719.844	329.129	45,7	390.715	54,3	108,7

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

Distribuția populației pe medii în perioada 1990 – 2007 este prezentată în figura de mai jos. Se poate observa că în anul 2007, în județ s-a înregistrat o populație de 54,3 % în mediul rural, însemnând 390.715 locuitori iar în mediul urban 329.129 locuitori reprezentând 45,7 % din populația județului.



**Figura 2.4-3: Structura și evoluția populației în județul Bacău**

În tabelul următor sunt prezentate date privind migrarea internă determinată de schimbarea domiciliului, pe medii, în anul 2007. Se poate observa că în mediul urban plecările au fost mai mari decât sosirile, soldul migratoriu fiind negativ. O asemenea tendință a avut ca efect o scădere a gradului de urbanizare a populației.

**Tabel 2.4-18: Migrarea internă determinată de schimbarea domiciliului, pe medii, 2007**

Județ Bacău	Plecați	Sosiți	Sold
Total	12.611	11.845	-766
Urban	6.702	4.014	-2.688
Rural	5.909	7.831	1.922

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

#### 2.4.2.2 Distribuția așezărilor umane

În anul 2007, județul Bacău a fost împărțit în 93 de unități teritoriale-administrative din care 3 municipii – Bacău cu 179.442 locuitori, Moinesti cu 23.944 locuitori și Onesti cu 51.407 locuitori – și 5 orașe – Buhuși (20.014 locuitori), Comanesti (24.198 locuitori), Darmanesti (14.370 locuitori), Slanic Moldova (5.085 locuitori) and Targu Ocna (13.071 locuitori) și 85 de comune.

**Tabel 2.4-19: Organizarea administrativă a teritoriului județului Bacău**

Județ	Suprafața totală (km <sup>2</sup> )	Nr. municipii	Nr. orașe	Nr. comune	Nr. sate
Bacău	6621	3	5	85	491

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

În anul 2007, numărul mediu de persoane pe gospodărie în Județul Bacău era de 2,9.

#### 2.4.2.3 Structura economiei locale

Pentru definirea structurii economiei județului Bacău s-a luat în considerare repartizarea pe ramuri de activitate a cifrei de afaceri a unităților locale active din industrie, comerț și alte servicii, pe activități ale economiei naționale, în anul 2007.

**Tabel 2.4-20: CA a unităților locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii**

Județul Bacău Activități (secțiuni CAEN, Rev1)	Cifra de afaceri (%)
TOTAL	100,0
Industria extractivă	2,53
Industria prelucrătoare	26,44
Energie electrică și termică, gaze și apă	4,94
Construcții	11,43



Județul Bacău Activități (secțiuni CAEN, Rev1)	Cifra de afaceri (%)
Comert cu ridicata și cu amanuntul, repararea și întreținerea autovehiculelor și motocicletelor și a bunurilor personale și casnice	44,97
Hoteluri și restaurante	0,98
Transport, depozitare și comunicații	5,07
Tranzacții imobiliare, închirieri și activități de servicii prestate în principal întreprinderilor	2,48
Învățământ	0,12
Sănătate și asistență socială	0,42
Alte activități de servicii colective, sociale și personale	0,61

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

Se observa ca în anul 2007 industria prelucrătoare și comerțul generează circa 70% din totalul cifrei de afaceri. De asemenea, este de menționat faptul că în termeni nominali între 2001 și 2006 produsul intern al județului a sporit de circa 2,54 lei de la 3.347 milioane lei în 2001 la 8.506 milioane lei în anul 2006.

#### 2.4.2.4 Utilizarea forței de muncă

Între anii 2003 și 2007 populația ocupată a județului Bacău a avut o tendință de reducere, de 234,3 mii persoane la 225,3 mii persoane, ceea ce reprezintă o diminuare de 3,8%.

**Tabel 2.4-21: Dinamica populației ocupate pe ramuri ale economiei, mii persoane**

Județul Bacău	2003	2004	2005	2006	2007
Total economie	234,3	225,3	224,8	224,2	225,3
Agricultură, vânătoare și silvicultură	78,5	71,2	73,1	68,6	67,3
Industrie	66,8	62	58,9	55,5	51,7
Construcții	15,2	14,7	13,6	16,5	18,9
Comerț	25,5	25,5	26,7	28,5	29,5
Hoteluri și restaurante	2,7	1,9	1,8	1,9	2,2
Transport, depozitare și comunicații	7,9	8,7	8,0	9,0	9,6
Intermedieri financiare	1,4	1,7	1,8	1,8	2,1
Tranzacții imobiliare și alte servicii	6,2	7,6	6,6	7,8	8,5
Administrație publică și apărare	3,2	3,4	3,9	3,9	4,7
Învățământ	13,7	13,8	14,3	13,8	13,1
Sănătate și asistență socială	8,5	8,6	9,8	11	11,2
Celelalte activități ale economiei	4,7	6,2	6,2	5,8	6,4

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

Reducerea populației ocupate a avut loc pe fondul unei mai accentuate diminuări a numărului de salariați. Astfel, în anul 2007 numărul de salariați era cu 7,6% mai mic decât cel înregistrat în anul 2003.

**Tabel 2.4-22: Dinamica numărului mediu de salariați pe ramuri ale economiei, persoane**

Județul Bacău	2003	2004	2005	2006	2007
Total economie	131.813	122.358	120.118	121.338	121.838
Agricultură, vânătoare și silvicultură	3.334	2.788	3.548	3.169	3.297
Pescuit și piscicultura	7	24	48	44	36
Industrie	60.987	54.728	52.062	47.985	44.870
Construcții	12,002	9,630	8,174	9,086	9,816
Comerț	17,318	17,522	17,643	20,017	19,495
Hoteluri și restaurante	2,306	1.352	1.290	1.395	1.685
Transport, depozitare și comunicații	6.762	6.862	6.051	6.237	6.575
Intermedieri financiare	1.352	1.363	1.651	1.687	1.861
Tranzacții imobiliare și alte servicii	2.424	3.397	2.481	3.832	4.326
Administrație publică și apărare	3.253	3.226	3.704	3.728	4.410
Învățământ	12.108	11.831	11.684	12.149	12.117
Sănătate și asistență socială	7.235	6.776	8.279	8.670	9.639
Celelalte activități ale economiei	2.725	2.859	3.503	3.339	3.711

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

În raport cu dinamica populației ocupate, numărul salariaților s-a diminuat mai rapid în industrie. Creșteri ale numărului salariaților au fost consemnate în comerț, hoteluri și restaurante, administrație publică, sanatare și asistența socială, celelalte ramuri ale economiei. Modificarea numărului de salariați a fost însoțită de re-dimensionarea raporturilor dintre câștigurile salariale medii la nivel de ramură.

Reducerea numărului de salariați nu a avut ca efect o creștere a ratei somajului. Dimpotrivă, în contextul unei migrații externe tot mai importante, rata somajului s-a redus de la 7,1 în anul 2003 la 4,4 în anul 2007.

În contextul crizei economice din anul 2008 este de așteptat ca rata somajului în județul Bacău să aibă din nou un curs ascendent.

**Tabel 2.4-23: Someri înregistrați și rata somajului**

Județul Bacău	Somerii înregistrați la Agențiile pentru ocuparea forței de muncă (nr. Persoane)	Rata somajului (%)
2003	17.974	7,1
2004	17.064	7,0
2005	15.071	6,3
2006	13.759	5,8
2007	10.355	4,4

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

### 2.4.2.5 Venitul mediu

În perioada 2003-2007 castigul salarial nominal mediu net lunar a cunoscut o continua crestere asa cum rezulta din tabelul de mai jos. În anul 2007 structurile economiei cu cele mai mari castiguri, peste media la nivel de judet, sunt: intermedierea financiara, administratia publica, invatamantul, posta si telecomunicatiile si transportul de depozitare.

**Tabel 2.4-24: Castigul salarial nominal mediu net lunar, pe activitati ale economiei nationale**  
lei (RON)/salariat

Județul Bacău	2003	2004	2005	2006	2007
Total economie	480	587	718	845	1.018
Agricultură, vânătoare și silvicultură	339	470	585	608	752
Silvicultura și exploatarea forestieră	535	636	647	689	838
Pescuit și piscicultura	214	379	440	459	527
Industria	525	622	752	850	992
Construcții	411	507	586	720	862
Comerț	315	440	489	560	739
Hoteluri și restaurante	261	360	448	465	694
Transport, depozitare	549	663	785	911	1.083
Posta și telecomunicații	920	1.066	1.492	1.127	1.243
Intermedieri financiare	1.158	1.457	1.869	1.845	2.252
Tranzacții imobiliare și alte servicii	411	487	520	590	682
Administrație publică și apărare	701	899	1.106	1.470	1.814
Învățământ	458	546	797	1.300	1.588
Sănătate și asistență socială	419	518	663	783	891
Celelalte activități ale economiei	330	419	439	536	645

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

### 2.4.2.6 Turism

Turismul în județul Bacău dispune de importante resurse care constau în peisaje naturale, monumente istorice, muzee, case memoriale, localități pitorești și renumite stațiuni balneare și climatice.

Dintre obiectivele turistice din **județul Bacău** amintim:

- **Lacuri:** Balatau, Poiana Uzului, Belci.
- **Rezervații naturale:** Parcul Dendrologic Haghiaș, Padurea Slanic Moldova, Poiana Sarariei, Padurea Runc, Padurea Arsura, Rezervația de arini Doftana, Stejarul din Borzesti.
- **Stațiuni:** Slanic Moldova, Tg. Ocna

- **Monumente istorice:** ruinele Curtii Domnesti (Bacau), urme de asezari dacice (Horgest), vestigii romane (la Tg.Ocna).
- **Biserici:** Biserica din Borzesti, Manastirea Raducanu

In perioada 2003-2007 capacitatea turistica a inregistrat o scadere cu circa 15% din punct de vedere al numarului locurilor de cazare ( de la 3.333 locuri in anul 2003 la 2.858 locuri in anul 2007) si cu circa 19% din punct de vedere al innoptarilor ( nr de innoptari scazand de la 411 in anul 2003 la 311 in anul 2007), asa cum reiese din tabelul urmator.

**Tabel 2.4-25: Capacitatea si activitatea turistica de cazare, 2007**

Judet Bacau	Capacitate de cazare		Sosiri (mii)	Înnoptări (mii)	Indicii de utilizare netă a capacității în funcțiune (%)
	Existență (locuri)	În funcțiune (mii locuri-zile)			
<b>2003</b>	3.333	933	109	411	44,1
<b>2004</b>	3.318	941	113	368	39,2
<b>2005</b>	3.401	976	121	351	36,0
<b>2006</b>	3.188	941	118	366	38,9
<b>2007</b>	2.858	933	112	331	35.5

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

**Infrastructura de turism din județul Bacau** este reprezentată de 35 capacități turistice, din care 37% hoteluri si moteluri. Se constată lipsa hanurilor, pensiunilor rurale si a hotelurilor pentru tineret și numărul mic al campingurilor, hostelurilor si popasurilor turistice.

**Tabel 2.4-26: Structurile de primire turistică cu funcțiuni de cazare turistică, iulie 2007**

	Regiunea 1 NE	Judetul Bacau
Total	459	35
Hoteluri și moteluri	86	13
Hanuri turistice	-	-
Cabane turistic	11	-
Campinguri și unități tip căsuță	11	1
Vile turistice și bungalouri	36	4
Tabere de elevi și preșcolari	14	3
Pensiuni turistice urbane	83	12
Sate de vacanta	-	-
Pensiuni turistice rurale	196	-
Hoteluri pentru tineret	6	-
Hosteluri	8	1
Popasuri turistice	7	1
Spatii de cazare pe nave	1	-

Sursa: Anuarul Statistic al județului Bacău-ediția 2008

## 2.5 Evaluarea cadrului instituțional și legislativ

### 2.5.1 Cadru administrativ general

Pe data de 1 ianuarie 2007, România a devenit stat membru al Uniunii Europene.

Conform clasificării Nomenclatorului Unităților Teritoriale Statistice<sup>1</sup> (NUTS) în România există următoarele unități teritoriale:

- nivelul NUTS I – macro-regiuni, neutilizat în prezent;
- nivelul NUTS II – 8 regiuni de dezvoltare, fiecare cu o populație medie de 2,7 milioane de locuitori;
- nivelul NUTS III – 41 județe și municipiul București (aceasta fiind structura administrativ-teritorială a României);
- nivelul NUTS V – 265 municipii și orașe, 2.666 comune, 13.092 sate (de asemenea, reprezentând structura administrativ-teritorială a României).

Structura administrativă națională este reprezentată de Guvernul României.

Instrumentele de reglementare sunt: Legile, Hotărârile de Guvern (HG) și Ordinele de Ministru (OM). Hotărârile de Guvern reglementează modul de implementare a legilor. Legile sunt adoptate de Parlament. Hotărârile de Guvern sunt semnate de Primul Ministru și contrasemnate de miniștrii de linie.

Cele 8 regiuni de dezvoltare au fost create prin asocierea voluntară a județelor care le compun. Acestea nu au personalitate juridică și nu au o structură de coordonare. Agențiile de Dezvoltare Regională (singurele structuri la nivel de regiune) sunt asociații non-profit.

La nivel județean, guvernul este reprezentat de structuri locale respectiv autorități deconcentrate. Activitatea autorităților deconcentrate este coordonată de Biroul Prefectului.

Autoritatea de reglementare la nivelul județului și la nivel local este reprezentată de Consiliile Județene, Consiliile Locale și Consiliile Comunale (autorități deliberative). Membrii consiliului sunt aleși o dată la patru ani. Documentele de reglementare la nivel județean și local sunt Hotărârile de Consiliu.

Brațul executiv al autorităților județene și locale este reprezentat de primării.

Consiliul Județean este autoritatea administrației publice locale care coordonează activitatea consiliilor locale în vederea implementării serviciilor publice de interes județean.

---

<sup>1</sup> Nomenclature des Unités Territoriales à des fins Statistiques NUTS

## 2.5.2 Cadru legislativ

### 2.5.2.1 Politica europeana in domeniul gestionarii deseurilor

Politica Uniunii Europene in domeniul gestionarii deseurilor se fundamenteaza pe trei principii:

- Prevenirea generarii deseurilor – un factor cheie pentru orice strategie de management. Daca poate fi redusa cantitatea de deseuri generata si efectele sale daunatoare, atunci valorificarea si eliminarea deseurilor devin simple operatiuni.
- Valorificarea deseurilor (reciclarea, reutilizarea) – Daca nu poate fi redusa cantitatea de deseuri generata, atunci trebuie sa se valorifice cat mai multe materiale posibile, de preferat prin actiuni de reciclare. Fluxurile de deseuri care necesita o atentie speciala, conform Comisiei Europene, sunt: deseurile din ambalaje, vehiculele scoase din uz, bateriile uzate si deseurile din echipamente electrice si electronice.
- Imbunatatirea tehnicilor de eliminare a deseurilor si a tehnicilor de monitorizare – Daca nu este posibila reciclarea deseurilor generate, atunci este necesara incinerarea acestora, intrucat depozitarea deseurilor reprezinta solutia finala. Atat in cazul incinerarii cat si in cazul depozitarii deseurilor este nevoie de o monitorizare stricta, datorita impactului semnificativ asupra mediului, pe care il pot avea aceste doua tipuri de activitati.

Al VI-lea program de actiune pentru mediu a introdus conceptul de strategii tematice, documente elaborate de Comisia Europeana. Strategia tematica reprezinta un instrument modern al politicii de mediu care ofera o abordare integrata a aspectelor analizate (evaluand efectele si consecintele deciziilor politice asupra mai multor sectoare).

Pana in prezent, au fost elaborate Strategii tematice pentru urmatoarele sectoare: aer, prevenirea generarii si reciclarea deseurilor, mediul marin, solul, utilizarea pesticidelor, resursele naturale si mediul urban.

„Strategia tematica privind prevenirea generarii si reciclarea deseurilor” are la baza urmatoarele:

*Politica de gestionare a deseurilor trebuie sa aiba ca principal obiectiv reducerea impactului negativ al utilizarii resurselor naturale. Potrivit strategiei tematice privind utilizarea resurselor, problema principala nu o constituie lipsa resurselor, ci impactul asupra mediului pe care utilizarea acestora il genereaza.*

In definirea politicilor de gestionare a deseurilor se recomanda utilizarea analizei ciclului de viata (life cycle analysis). Acest instrument ia in considerare impactul pe care il are un produs/serviciu de-a lungul intregului ciclu de viata, incepand cu extractia resurselor si pana in momentul in care respectivul produs/serviciu devine deseu.

Actiunile recomandate pentru aplicarea acestei strategii sunt:

- simplificarea legislatiei existente in domeniul gestionarii deseurilor;
- utilizarea *analizei ciclului de viata* in definirea politicilor de mediu;
- imbogatirea cunostintelor in domeniu (*know-how*);
- prevenirea generarii deseurilor;

- largirea sferei de reciclare a deșeurilor generate.

Două dintre instrumentele românești care contribuie la consolidarea politicii europene de mediu sunt *Strategia și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor* (vezi Capitolul 4).

### 2.5.2.2 Armonizarea legislației naționale cu legislația europeană

În timpul negocierilor pentru aderarea României la Uniunea Europeană, au fost elaborate cinci planuri de implementare a problematicilor privind gestionarea deșeurilor, după cum urmează:

- Planul de Implementare al Regulamentului (CEE) 259/93 privind monitorizarea și controlul transportului de deșuri în, dinspre și spre Comunitatea Europeană;
- Planul de Implementare al Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, modificat de Directiva 204/12/CE;
- Planul de Implementare al Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor;
- Planul de Implementare al Directivei 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
- Planul de Implementare al Directivei 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor.

Planurile de implementare au fost finalizate în perioada iunie – octombrie 2004 și prezintă modul în care România se va conforma cu *acquis*-ul comunitar și de asemenea fundamentează solicitările de perioade de tranziție menționate în continuare.

Planul de Implementare al Regulamentului (CEE) 259/93 (înlocuit de Regulamentul 1013/2008) privind monitorizarea și controlul transportului deșeurilor conține pe lângă prezentarea regulamentului și a situației existente în ceea ce privește acest sector în România (cadru legislativ și instituțional) acțiunile de pregătire a etapei de implementare a prevederilor regulamentului, precum și perioadele de tranziție solicitate, după cum urmează:

România își reconsidera punctul de vedere exprimat în Documentul de Poziție CONF-RO 37/01 și solicită o perioadă de tranziție până la 31 Decembrie 2015, în vederea notificării autorităților competente cu privire la toate transporturile de deșuri către România destinate valorificării, prezentate în Anexa II a Regulamentului (CEE) 259/93, în conformitate cu Articolele 6, 7 și 8 ale Regulamentului.

Prin derogare de la Art.7 (4) al Regulamentului (CEE) 259/93, România solicită posibilitatea să obiecteze prin autoritățile competente, la transporturile către România, pentru valorificare, a deșeurilor prevăzute în Anexa I, III și IV precum și la transporturile către România, pentru valorificare, a deșeurilor neprevăzute în aceste anexe, destinate unor instalații care beneficiază de o derogare temporară de la prevederile Directivei 96/61/CE privind prevenirea și controlul integrat la poluării (IPPC), a Directivei 2001/80/CE privind limitarea emisiilor anumitor poluanți proveniți de la instalațiile mari de incinerare, precum și a Directivei 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor, pentru perioada de valabilitate a derogării acordate instalației în cauză.

Prin derogare de la Art.7 (4) al Regulamentului (CEE) 259/93, până la 31 Decembrie 2011, România solicită posibilitatea de a ridica obiectii, prin autoritățile competente, la transporturile

catre Romania , pentru valorificare a urmatoarelor tipuri de deseuri, in conformitate cu Art.4 (3) al Regulamentului.

Planul de Implementare pentru Directiva 94/62/CE privind ambalajele si deseurile de ambalaje, modificata prin Directiva 204/12/CE cuprinde: descrierea situatiei actuale, proiectia privind gestionarea deseurilor din ambalaje, perioadele de tranzitie solicitate, strategia de indeplinire a obiectivelor, actiunile si costurile de implementare, precum si sursele de finantare.

Strategia de indeplinire a obiectivelor vizeaza, in principal, implementarea colectarii separate a deseurilor, dupa cum urmeaza:

- Este preconizat ca sistemul de colectare separata sa fie adaptat diferitor zone si sa cuprinda:
  1. colectarea specializata a deseurilor de ambalaje, in principal prin livrarea voluntara a ambalajelor din gospodarii si prin separarea deseurilor de sticla (din ratiuni tehnice, sticla va fi colectata exclusiv prin aport voluntar);
  2. colectarea specializata a deseurilor biodegradabile, cu exceptia celor din zonele rurale;
  3. colectarea deseurilor menajere.
    - Metodele de aplicare a colectarii separate a deseurilor din ambalaje sunt:
      - colectarea deseurilor “*din usa in usa*” – pubele sau saci menajeri;
      - colectarea deseurilor prin aport voluntar – puncte de colectare.
  4. Deseurile din ambalaje colectate separat vor fi tratate in statiile de sortare.

Implementarea sistemului de colectare separată se va desfasura dupa cum urmeaza:

- zone urbane dense – in 2008 coeficientul de crestere al colectarii separate va fi de circa 7%, urmat de o crestere cu 7% pe an pana in 2011, 9% pe an pentru perioada 2012-2017 si 2% pe an pentru perioada 2017 – 2022, cand se preconizeaza ca va fi atins un coeficient de colectare separată de 90%;
  - zone urbane – in 2008 coeficientul de crestere al colectarii separate va fi de 8%, urmat de 8% pe an pana in 2011 si de 10% pe an pentru perioada 2012 – 2017 cand se preconizeaza un coeficient de colectare separată de 90% care va ramane constant pana in anul 2022;
  - zone rurale – in 2008 coeficientul de crestere a cantitatii de deseuri colectate separat va fi de 6%, urmat de o crestere de 6% pe an pana in 2011 si de 12% pe an pentru perioada 2012 – 2017 cand se preconizeaza ca va fi atins un coeficient de colectare separată de 90% care va ramane constant pana in anul 2022;
5. Implementarea metodei de colectare separată se va realiza in trei etape:
    - 2004 – 2006: perioada de testare (proiecte pilot), constientizare publica;
    - 2007 – 2017: dezvoltarea sistemului de colectare separată la nivel national;
    - 2017 – 2022: implementarea colectarii separate in cele mai dificile zone (locuinte colective, mediu rural dispersat, zone montane).



Pentru indeplinirea tintelor privind reciclarea/valorificarea, Romania a solicitat urmatoarele perioade de tranzitie:

- atingerea obiectivelor de reciclare a 15% din cantitatile de deseuri lemnoase pana la data de 15 decembrie 2011 (perioada de tranzitie de 3 ani);
- atingerea obiectivului global de reciclare de 55%, a obiectivului global de valorificare de 60%, de reciclare de 22,5% din greutate pentru deseurile de plastic (considerind doar plasticul ca material reciclat) si obiectivele de reciclare a sticlei de 60% din greutate, pana la data de 31 Decembrie 2013 (perioada de tranzitie de 5 ani);
- Romania nu a solicitat perioada de tranzitie pentru atingerea tintelor de reciclare pentru deseurile de hartie si ambalaje (60%) si de metale (50%). Conform prevederilor directivei, aceste tinte trebuie atinse pana la 31 Decembrie 2008.

Planul de implementare pentru Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deseurilor cuprinde: descrierea situatiei existente (inclusiv inventarul depozitelor de deseuri), planul de actiune, perioadele de tranzitie si evaluarea costurilor.

- Planul de implementare face referire atat la depozitele de deseuri municipale cat si depozitele de deseuri industriale.
- Planul de implementare prezinta un numar de 265 de depozite de deseuri clasa „b” din mediul urban, dintre care:
  - 11 depozite de deseuri se vor conforma pana la data de 31.12.2006;
  - 3 depozite de deseuri conforme cu cerintele Directivei 1999/31/CE, construite in 2003;
  - 251 depozite neconforme cu cerintele Directivei 1999/31/CE, care au sistat sau vor sista etapizat activitatea de depozitare, din care 150 depozite au sistat sau vor sista activitatea pana la data de 16 iulie 2009, iar 101 depozite (cca. 301 ha) vor sista activitatea intre 16 iulie 2009 si 16 iulie 2017.

Dupa aderare, depozitele care sisteaza activitatea vor fi inchise in conformitate cu cerintele Directivei 1999/31/CE, in maximum 2 ani de zile de la incetarea activitatilor de depozitare.

Pe baza calendarului prezentat mai sus, Romania a solicitat o perioada de tranzitie de 8 ani pentru inchiderea a 101 depozite neconforme de deseuri clasa „b” din mediul urban, care vor fi inchise, etapizat, in perioada 16 iulie 2009 – 16 iulie 2017.

- Romania nu a solicitat perioada de tranzitie, dupa data de 16 iulie 2009 pentru inchiderea si salubritatea depozitelor neconforme din mediul rural.
- De asemenea, Romania nu a solicitat perioade de tranzitie pentru indeplinirea tintelor privind reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile la depozitare. In vederea indeplinirii tintelor prevazute de art. 5(2) litera a) si b) din Directiva, Romania va aplica prevederile paragrafului 3, art. 5(2) referitoare la posibilitatea amanarii termenului de indeplinire a acestor tinte, prin stabilirea unei perioade de gratie de 4 ani, respectiv de la data de 16 iulie 2010 si pana la data de 16 iulie 2013.

În vederea atingerii tintelor de reducere a cantității de deseuri biodegradabile, România va utiliza următoarele tehnici:

- compostare (fermentare aeroba);
- fermentare anaerobă;
- tratarea mecano-biologica/fermentare anaeroba cu generare și captare de biogaz.

Planul de implementare menționează faptul că tintele referitoare la reducerea cantității de deseuri biodegradabile la depozitare nu pot fi atinse în toate regiunile prin compostarea materiei biodegradabile. În zonele urbane dense aceste obiective nu pot fi obținute decât prin incinerarea deșeurilor menajere. De asemenea, în locul incinerării este recomandată tratarea mecano-biologica pentru toate regiunile în care nu se accepta compostarea sau în care deșeurile conțin un procent însemnat de materie biodegradabilă.

În ceea ce privește depozitele conforme, s-a stabilit că în România sunt necesare:

- 50 depozite pentru deseuri nepericuloase (clasa “b”) cu o capacitate medie de 100.000 t/an (suprafață medie de 10 ha) – din care 14 depozite au fost deja construite;
- 15 depozite pentru deseuri nepericuloase (clasa “b”) cu o capacitate medie de 50.000 t/an (suprafață medie de 5 ha) pentru așezările izolate și cu dificultăți de transport care vor asigura și capacitatea necesară de depozitare pentru deșeurile de producție nepericuloase.

Planul de implementare al Directivei 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice cuprinde: prezentarea obiectivelor directivei și a principalelor cerințe, descrierea situației existente, perioadele de tranziție solicitate, implementarea cerințelor directivei, identificarea problemelor și evaluarea costurilor.

- o perioadă de tranziție de 2 ani, până la 31.12.2008 pentru aplicarea paragrafului 5 al articolului 5 privind obiectivul de colectare de minimum 4 kg de deseuri de echipamente electrice și electronice/locuitor/an;
- o perioadă de tranziție de 2 ani, până la 31.12.2008, pentru aplicarea paragrafului 2 al articolului 7 privind obiectivele de reciclare/valorificare.

Planul de Implementare al Directivei 2000/76/CE privind incinerarea deșeurilor cuprinde patru capitole din care cele mai importante sunt: Situația existentă, Planul de implementare și Costurile.

România a solicitat o perioadă de tranziție până la 31.12.2008, pentru închiderea etapizată a 110 instalații de ardere a deșeurilor periculoase rezultate din activitățile medicale, care se vor închide după 31.12.2006 după cum urmează:

- 1 an, până la 31.12.2007, pentru închiderea a 52 de instalații existente de incinerare a deșeurilor periculoase rezultate din activitățile medicale;
- 2 ani, până la 31.12.2008, pentru închiderea a 58 de instalații existente de incinerare a deșeurilor periculoase rezultate din activitățile medicale.

România nu solicită perioade de tranziție pentru instalațiile existente de incinerare a deșeurilor industriale periculoase, pentru incinerarea deșeurilor municipale și pentru instalațiile de co-incinerare existente.

În ceea ce privește incinerarea deșeurilor municipale, planul de implementare prevede următoarele etape:

- planificarea unei instalații de incinerare în București, cu o capacitate mai mare de 150.000 tone/an;
- planificarea unor instalații de incinerare în alte trei mai orașe din țară cu o populație mai mare de 300.000 de locuitori incluzând zonele învecinate acestora.

Tratatul de aderare al României și Bulgariei la Uniunea Europeană a fost semnat la Luxemburg, pe 25 aprilie 2005. Articolul 1 (3) al Tratatului de Aderare stipulează faptul că toate condițiile și aranjamentele referitoare la aderare sunt stabilite în protocolul anexat la tratat. Dispozițiile acestui protocol fac parte integrantă din acest tratat.

Anexa VII a protocolului, referitoare la condițiile și aranjamentele privind aderarea României și Bulgariei la Uniunea Europeană, cuprinde măsuri tranzitorii pentru România. Punctul 10 B din anexa prezintă măsurile tranzitorii destinate României pentru sectorul de gestionare al deșeurilor, respectiv pentru următoarele domenii: transportul deșeurilor, deșeurile de ambalaje, depozitare, deșeurile de echipamente electrice și electronice și incinerarea deșeurilor.

România a ratificat tratatul de aderare la Uniunea Europeană prin Legea nr. 157/24.04.2005.

### **2.5.2.3 Legislația relevantă privind protecția mediului**

Această secțiune prezintă legislația de mediu relevantă pentru planificarea și implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, cu excepția actelor normative referitoare la gestionarea deșeurilor prezentate în următorul subcapitol.

Legea nr. 265/2006 de aprobare a OUG nr. 195/2005 declară domeniul protecției mediului subiect de interes public iar rezultatul poate fi atins doar prin aplicarea conceptului și principiilor de dezvoltare durabilă. Conform prevederilor Legii 265/2006 **deseul** este orice substanță sau obiect pe care detinatorul îl aruncă, intenționează să îl arunce sau este obligat să îl arunce.

Mai jos sunt prezentate principalele prevederi din legislația de mediu, care reglementează sectorul gestionării deșeurilor (Capitolul IV al actului legislativ).

- Gestionarea deșeurilor trebuie să se desfășoare în condiții de deplină siguranță pentru sănătatea populației și a mediului înconjurător.
- Este interzisă patrunderea pe teritoriul României a încărcăturilor cu deșeuri destinate depozitării. Este permisă patrunderea pe teritoriul României a încărcăturilor cu deșeuri destinate valorificării, numai în condițiile aprobării acestei acțiuni printr-un act guvernamental.
- Valorificarea deșeurilor se desfășoară numai în instalații și prin procese sau activități autorizate de către autoritățile publice competente.

Transportul (intern și internațional) și tranzitarea deșeurilor se desfășoară în conformitate cu prevederile acordurilor și convențiilor la care România este parte, precum și cu legislația națională de referință.

Procedura de reglementare a activitatilor cu impact asupra mediului este gestionata de autoritatile competente din domeniul protectiei mediului (agentiile pentru protectia mediului si autoritatea centrala)<sup>2</sup>.

PLANIFICAREA SI IMPLEMENTAREA INVESTITIILOR	Acordul de mediu	<u>HG 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe</u>
	Acordul Integrat de mediu	<u>GD 455/2009 privind stabilirea procedurii cadrul de evaluare a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice si private</u> <u>Ordinul 860/2002 (amendat ulterior) pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului si de emitere a acordului de mediu</u>
	Acordul privind gospodarirea apelor	<u>Legea 107/1996 (cu modificarile ulterioare) – Legea Apelor</u> <u>Ordinul pentru aprobarea procedurii si a competentelor privind emiterea acordului si a autorizatiilor de gospodarire a apelor</u>
	Declaratia NATURA 2000 -	<u>Legea 265/2006 - Art.52 paragraful (4)</u> Nu exista proceduri de emitere acorduri.
EXPLOATAREA INVESTITIILOR	Autorizatia de mediu	<u>HG 573/2002 pentru aprobarea procedurii de emitere autorizatie de functionare - Anexa 4 Procedurile de autorizare a activitatilor cu impact asupra mediului</u> <u>Ordinul 1798/2007 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizatiei de mediu</u> <u>Ordinul 184/1997 pentru aprobare procedurii de realizare a bilanturilor de mediu</u>
	Autorizatia pentru gospodarirea apelor	<u>Legea 107/1996 (cu modificarile ulterioare) – Legea apelor</u> <u>Ordinul 662/2006 pentru aprobarea procedurii si a competentelor privind emiterea acordului si a autorizatiilor de gospodarire a apelor</u>
	Autorizatia integrata de mediu	<u>OUG 152/2005 privind prevenirea si controlul integrat al poluarii, aprobat prin amendarea Legii 184/2006</u> <u>Ordinul 818/2003 pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu, amendat prin Ordinul 1158/2005</u> <u>Ordinul 36/2004 pentru aprobarea Ghidului tehnic privind aplicarea procedurii de emitere a autorizatiei integrate de mediu</u>

Figura 2.5-1: Procedura de reglementare a activitatii din punctul de vedere al protectiei mediului

<sup>2</sup> In conformitate cu Art. 8

Acordul de mediu este obligatoriu atât pentru documentele de programare (planurile naționale, regionale și județene de gestionare a deșeurilor) cât și pentru planurile de urbanism (PUZ, PUD).

Legislația națională nu permite desfășurarea simultană a procedurilor de emitere a acordurilor și autorizațiilor. Pentru activitățile care necesită autorizație de mediu, procesul de autorizare nu poate începe până la finalizarea lucrărilor de construcție și verificarea de către autoritățile de mediu competente a conformării acestora cu prevederile acordului de mediu. Acest aspect trebuie luat în considerare în momentul elaborării studiilor de fezabilitate și în momentul stabilirii datei de dare în folosință a obiectivului.

#### 2.5.2.4 Legislația privind gestionarea deșeurilor

Legislația europeană în domeniul gestionării este prezentată mai jos – legislația cadru și legislația care reglementează gestionarea fluxurilor speciale de deșuri care fac obiectul procesului de programare. Sunt prezentate doar actele legislative principale, atât în ceea ce privește legislația europeană, cât și cea românească – aceasta transpunând legislația europeană.

Pe lângă legislația amintită mai există o serie de decizii (ale Uniunii Europene) și acte normative la nivel național care reglementează acest sector, precum:

- sistemul de identificare și marcarea a ambalajelor;
- constituirea și funcționarea structurilor de evaluare și autorizare a operatorilor economici care preiau responsabilitatea gestionării diferitelor fluxuri de deșuri (deșuri din ambalaje, deșuri de echipamente electrice și electronice);
- încurajarea reciclării diferitelor tipuri de deșuri colectate separat;
- norme metodologice de aplicare a unor acte legislative;
- stabilirea unor modele de raportare a datelor privind gestionarea fluxurilor specifice de deșuri.

**Tabel 2.5-1: Legislația cadru privind deșeurile**

Legislația cadru	
Directiva nr. 2006/12/EC privind deșeurile Directiva nr. 91/689/EEC privind deșeurile periculoase	OUG nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor, aprobată prin Legea nr. 426/2001, cu modificările ulterioare HG nr. 1470/2004 pentru aprobarea Strategiei și Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, cu modificările ulterioare OM nr. 1364/1499/2006 pentru aprobarea planurilor regionale de gestionare a deșeurilor
Decizia CE 2000/532/EC (cu modificările ulterioare) privind stabilirea listei deșeurilor	HG nr. 856/2002 privind înregistrările de date legate de gestionarea deșeurilor și aprobarea listei deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase.

În ceea ce privește legislația cadru, Directiva privind deșeurile și Directiva privind deșeurile periculoase au fost transpuse în legislația românească printr-un singur act legislativ care reglementează și gestionarea deșeurilor periculoase. Prin acest act se stabilește că responsabilitatea gestionării deșeurilor municipale, inclusiv a deșeurilor periculoase revine autorităților publice locale.

Documentele de programare la nivel național și regional sunt aprobate prin hotărâri de guvern și ordine de ministere. Revizuirea acestora are loc ori de câte ori este necesar, perioada dintre două revizuri fiind de maximum 5 ani.

**Tabel 2.5-2: Legislația privind activitățile de gestionare a deșeurilor**

Legislația privind activitățile de gestionare a deșeurilor	
<i>Depozitarea deșeurilor</i>	
Directiva CE nr. 99/31/CE privind depozitarea deșeurilor	HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
Decizia Consiliului CE 2003/33/EC de stabilire a criteriilor și procedurilor de acceptare a deșeurilor la depozitele de deșeuri. Completează Art. 16 și Anexa II a Directivei 1999/31/EC	OM nr. 95/2005 de stabilire a criteriilor și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare, precum și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
<i>Incinerarea deșeurilor</i>	
Directiva nr. 2000/76/EC privind incinerarea deșeurilor	HG nr. 128/2002 privind incinerarea deșeurilor
<i>Transportul deșeurilor</i>	
Regulamentul Consiliului CE 1013/2006 privind transferul deșeurilor (aplicabilă începând cu data de 11 iulie 2007)	HG nr. 1061/2008 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului nr. 1013/2006 referitor la transferul deșeurilor, cu modificările ulterioare

Prevederile directivei CE privind depozitarea deșeurilor și incinerarea deșeurilor au fost transpuse în totalitate în legislația națională. România nu a solicitat perioade de tranziție nici pentru închiderea și ecologizarea spațiilor de depozitare din mediul rural, nici pentru atingerea țintelor de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare.

Legislația românească privind depozitarea deșeurilor (Anexa la HG nr. 349/2005) stabilește pentru județul Bacău data de 16 iulie 2009 ca termen limită pentru închiderea și ecologizarea spațiilor de depozitare din mediul rural.

În ceea ce privește deșeurile biodegradabile, România trebuie să îndeplinească următoarele ținte:

- 2010 – reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate la 75% din cantitatea totală (exprimată gravimetric) generată în anul 1995;
- 2013 – reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate la 50% din cantitatea totală (exprimată gravimetric) generată în anul 1995;
- 2016 – reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric) generată în anul 1995.

România nu a solicitat perioade de tranziție pentru incinerarea deșeurilor municipale periculoase și a deșeurilor industriale periculoase.

Pe lângă legislația națională care transpune directivele europene în materie, pentru operațiunile de depozitare și incinerare a deșeurilor au mai fost elaborate și norme tehnice, aprobate prin ordin de ministru. Transportul deșeurilor este reglementat tot printr-un ordin de ministru.

**Tabel 2.5-3: Legislația privind fluxurile speciale de deșuri**

<b>Legislația privind fluxurile speciale de deșuri</b>	
<i>Ambalaje și deșuri de ambalaje</i>	
Directiva nr. 94/62/EC privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (cu modificările ulterioare)	HG nr. 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje (cu modificările ulterioare)
Decizia nr. 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcarea a materialelor de ambalaje	
<i>Deșuri de echipamente electrice și electronice</i>	
Directiva nr. 2002/96/EC privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (cu modificările ulterioare)	HG nr. 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
Directiva nr. 2002/95/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu modificările ulterioare)	HG nr. 992/2005 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice (cu modificările ulterioare)
<i>Utilizarea în agricultură a namolurilor de la stațiile de epurare</i>	
Directiva nr. 86/278/EEC privind protecția mediului, în principal a solului, în situațiile utilizării namolurilor în agricultură.	OM nr. 344/708/ 2004 pentru aprobarea normelor tehnice de protecție a mediului, în principal a solului, în situațiile utilizării namolurilor în agricultură.
<i>Baterii și acumulatori uzati</i>	
Directiva nr. 91/157/EEC privind bateriile și acumulatorii care conțin anumite substanțe periculoase	HG 1132 din data de 18.09.2008
Directiva nr. 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori uzati (cu modificările ulterioare)	

Cu toate ca in ceea ce priveste deseurile de baterii si acumulatori uzati, legislatia CE nu a fost inca transpusa in legislatia nationala (exista o hotarare de guvernr in faza de proiect), in ceea ce priveste legislatia referitoare la deseurile de ambalaje si deseurile de echipamente electrice si electronice aceasta a fost traspusa in totalitate.

Termenele limita de indeplinire a obiectivelor privind valorificarea si reciclarea deseurilor de ambalaje sunt urmatoarele:

- 31 Decembrie 2008 – indeplinirea tintelor de reciclare privind deseurile de ambalaje din hartie/carton si metal;
- 31 Decembrie 2011 – indeplinirea tintelor de reciclare privind deseurile de ambalaje din lemn;
- 31 Decembrie 2013 – indeplinirea obiectivului global de reciclare, a obiectivului global de valorificare si a obiectivelor de reciclare a deseurilor de ambalaje din plastic si sticla.

Pentru deseurile din echipamente electrice si electronice termenul limita este 31 Decembrie 2008, atat pentru indeplinirea obiectivelor de colectare de minimum 4kg DEEE/loc/an, cat si pentru atingerea tintelor de reciclare/valorificare a acestui tip de deseuri.

In ceea ce priveste fluxurile speciale de deseuri, gestionarea deseurilor din constructii si demolari nu este reglementata printr-un document separat. In acest sens, OUG nr. 78/2000 privind regimul deseurilor, cu modificarile si completarile ulterioare, stipuleaza faptul ca responsabilitatea apartine generatorului acestui tip de deseuri. Autoritatea publica locala are insa obligatia de a indica amplasamentele pentru eliminarea respectivului dese.

Un document legislativ foarte important prin efectele pe care le produce, este OUG nr. 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile. Anexa 1 stabileste grupele de deseuri industriale reciclabile:

- deseuri feroase;
- deseuri neferoase;
- deseuri de hartie/carton;
- deseuri de sticla (sticla sparta);
- deseuri de mase plastice;
- deseuri de cauciuc (anvelope uzate, camere de aer si articole fabricate din cauciuc uzat);
- deseuri textile.

Acest act legislativ permite operatorilor economici care realizeaza operatiuni de colectare sa colecteze deseurile industriale reciclabile direct de la persoane fizice. Posibilitatea livrării deseurilor reciclabile direct de catre persoanele fizice, in schimbul unei plati, la centrele de colectare (de tipul centrelor REMAT) a dus la probleme serioase legate de implementarea sistemului de colectare separată.

In realitate, cantitati importante de deseuri reciclabile colectate separat ajung sa nu fie colectate de operatorii de salubritate, fiind preluate, direct din containere, de persoane fizice si vandute la centrele de colectare.



Existenta acestui canal dublu de colectare – pe de o parte autoritaile publice locale care implementeaza programe de colectare separată a deeurilor reciclabile (care reprezinta o sursa de venit pentru sistem) si pe de alta parte existenta sistemului de reglementare care permite persoanelor fizice castigarea unui venit suplimentar prin predarea acestor deseuri a descurajat practic aplicarea sistemelor de colectare separată a deeurilor.

### 2.5.2.5 Regulamente privind functionarea administratiei publice locale

Responsabilitatea implementarii si operarii sistemului integrat de gestionare a deeurilor revine autoritatilor publice locale. Aceast subcapitol trateaza legislatia privind functionarea administratiei publice locale si a serviciilor de utilitate publica.

Tabelul de mai jos prezinta principalele documente legislative care reglementeaza aceste domenii.

**Tabel 2.5-4: Acte normative – administratia publica locala**

Legea nr. 215/23.04.2001 privind administratia publica locala, republicata
Legea nr. 213/17.11.1998 privind proprietatea publica si regimul juridic al acesteia, cu modificarile si completarile ulterioare
Legea nr. 51/08.03.2006 a serviciilor comunitare de utilitați publice, modificata de OUG nr. 13/2008
Legea nr. 273/29.06.2006 privind finanțele publice locale modificata de OUG nr. 46/23.05.2007 si OUG nr. 64/27.06.2007
HG nr. 745/11.07.2007 pentru aprobarea Regulamentelor de emitere a licentelor in sectorul serviciilor comunitare de utilitați publice
Ordonanta nr. 71/29.08.2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local, aprobata cu modificari de Legea nr. 3/09.01.2003 si modificata 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 funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public si privat de interes local
Legea nr.101/25.04.2006 privind serviciul de salubritate a localitatilor, modificata și 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 activitațile specifice serviciului de salubritate a localitaților
Ordinul nr. 112/09.07.2007 privind aprobarea Contractului – cadru de prestare a serviciului de salubritate a localitatilor
HG 855/2008 pentru aprobarea formatului cadru al actului constitutiv si statutului Asociatiei de Dezvoltare Intercomunitara pentru servicii de utilitate publica
<i>Alte acte normative care produc efecte in sectorul de planificare a gestionarii deeurilor</i>
OUG nr. 34/19.04.2006 privind atribuirea contractelor de achizitie publica, a contractelor de concesiune de lucrari publice și a contractelor de concesiune de servicii aprobata cu modificari prin Legea nr. 337/17.07.2006 și modificata de Legea nr. 128/05.05.2007 si de OUG 13/2009
Ordinul ministrului sanataii nr. 536 din data de 23 iunie 1997 pentru aprobarea normelor de ingiena si a recomandarilor privind mediul de viata al populatiei, modificat si completat prin Ordinul nr. 1028/2004

În continuare este prezentat un rezumat al celor mai importante prevederi ale actelor legislative prezentate mai sus datorită efectelor produse în domeniul planificării gestionării deșeurilor.

Unitățile administrativ-teritoriale sunt persoane juridice de drept public, cu capacitate juridică deplină și patrimoniu propriu.

În relațiile dintre autoritățile administrației publice locale și consiliul județean, pe de o parte, precum și între consiliul local și primar, pe de altă parte, nu există raporturi de subordonare.

Administrația publică în unitățile administrativ-teritoriale se organizează și funcționează în temeiul principiilor descentralizării, autonomiei locale (doar administrativă și financiară), deconcentrării serviciilor publice, eligibilității autorităților administrației publice locale, legalității și al consultării cetățenilor în soluționarea problemelor locale de interes deosebit.

În cadrul politicii economice naționale, comunele, orașele, municipiile și județele au dreptul la resurse financiare proprii, pe care autoritățile administrației publice locale le stabilesc, le administrează și le utilizează pentru îndeplinirea competențelor și atribuțiilor ce le revin, în condițiile legii.

Două sau mai multe unități administrativ-teritoriale au dreptul ca, în limitele competențelor autorităților lor deliberative și executive, să coopereze și să se asocieze, în condițiile legii, formând asociații de dezvoltare intercomunitară, cu personalitate juridică, de drept privat și de utilitate publică, având ca obiect furnizarea/prestarea în comun a serviciilor comunitare de utilitate publică și înființarea, modernizarea și/sau dezvoltarea, după caz, a sistemelor de utilitate publică aferente.

Asociațiile de dezvoltare intercomunitară se finanțează prin contribuții din bugetele locale ale unităților administrativ-teritoriale membre, precum și din alte surse, în condițiile legii.

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

Sistemele de utilitate publică (sau părți ale acestora) realizate în comun prin programe de investiții implementate în cadrul asociației de dezvoltare intercomunitară aparțin proprietății publice a unităților administrativ-teritoriale membre și se înregistrează în patrimoniul acestora, pe baza următoarelor criterii:

- bunurile situate pe raza unei singure unități administrativ-teritoriale, pe care o și deservește, vor aparține domeniului public al acesteia;
- bunurile situate pe raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservește mai multe unități administrativ-teritoriale vor aparține domeniului public al județului, dacă toate unitățile administrativ-teritoriale implicate sunt situate în același județ și județul este membru al asociației;
- bunurile situate pe raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservește mai multe unități administrativ-teritoriale vor aparține domeniului public al unității administrativ-teritoriale stabilite prin contractul de delegare a gestiunii, dacă aceste unități administrativ-teritoriale sunt situate în județe diferite sau dacă județul nu este membru.

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

Gestionarea serviciilor de utilitati publice se realizeaza in conditiile legislative actuale, in doua moduri:

- gestiune directa – prin hotarare de dare in administrare si aici facem referire la managementul direct dat in administrarea unui departament de specialitate din cadrul structurilor municipalitatilor;
- gestiune delegata – prin hotarari și contracte de delegare.

Modul de realizare se stabileste prin hotarare a administratiei autoritatilor publice in cazul primului tip de gestiune mentionat, respectiv a asociatiilor de dezvoltare comunitara, pentru al doilea, in conformitate cu prevederile HG 855/2008 – servicii delegate. 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 și ale agentilor economici de pe teritoriul respectivelor unitati administrativ-teritoriale.

Serviciul de salubritate cuprinde activitatile de precolectare, colectare, sortare, transport, valorificare și eliminare a tuturor categoriilor de deșeuri municipale (cu exceptia namolurilor ce provin de la statiile de epurare municipale, 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 și taxe de catre populatia deservita si/sau institutiile deservite, tarifele și taxele fiind aprobate de catre consiliile locale, aceste sume devenind modalitati prin care se finanteaza in continuare serviciul.

Tarifele prestate pentru serviciul de salubritate sunt fundamentate de catre operatorii economici ai serviciului și aprobate de autoritatile administratiei 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 și se trece și o cota de profit.

Ca parte din contractele de gestionare a utilitatilor publice, se mentioneaza faptul ca unitatilor administrative-teritoriale li se interzice accesul la imprumuturi (sau sa garanteze orice fel de imprumut) daca totalul datoriilor anuale (rate scadente, dobanzi și comisioane aferente) depaseste limita de 30% din totalul veniturilor bugetare locale, in cazul in care este nevoie de

co-finantarea activitatilor mentionate anterior. (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- și postaderare)).

#### **2.5.2.6 Conventii, tratate si acorduri internationale**

Incepand cu anul 1990, Romania a semnat o serie de convenții, tratate și acorduri internaționale privind protecția mediului, ratificate prin legi, devenind obligatorie aplicarea prevederilor acestora.

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

- Conventia de la Basel din 22 martie 1989 privind controlul transportului peste tfrontiere al deșeurilor periculoase și al eliminarii acestora, la care România a aderat prin Legea 6/1991:
  - a fost adoptata in vederea controlului transportului transfrontalier al deșeurilor periculoase și, in special, pentru prevenirea transferului deseurilor din tari dezvoltate in tari mai putin dezvoltate. Astfel, sunt interzise transportul si eliminarea deseurilor periculoase de catre operatori economici neautorizati si fara respectarea procedurii de notificare. De asemenea, transporturile de deseuri periculoase trebuie ambalate si etichetate in conformitate cu regulile internationale in materie si trebuie insoțite de un document de transport care conține cateva informații minime obligatorii. Convenția stabileste, de asemenea, categoriile de deșeuri periculoase care sunt supuse controlului la transportul transfrontalier și listeaza caracteristicile periculoase ale acestora.
- Conventia privind accesul la informatie, participarea publicului la luarea deciziei și 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) defineste principiile, precum accesul la informatiile de mediu, participarea publicului la procesul de luare a deciziei de mediu și accesul la justitie in scopul prevenirii sau remedierii unui prejudiciu. Aceeasi lege prevede obligativitatea autoritatilor locale și centrale de a asigura informarea și participarea publicului la procesul de luare a deciziei, in conformitate cu Conventia Aarhus. Fiecare autoritate publica locala și centrala are obligatia infiintarii unui compartiment specializat pentru furnizarea și diseminarea informatilor de mediu.
  - Autoritatile competente de mediu faciliteaza participarea publicului in procesul de luare a decizilor in timpul procedurii EIA și SEA, prin diseminarea de informatii privind locul de desfasurare a dezbaterilor publice, prin furnizarea de documentatii și informatii generale privind procedura și subiectele dezbaterilor publice.
- Conventia Cadru a Natiunilor Unite privind Schimbarile Climatice, Rio de Janeiro, 1992 – Ratificata prin Legea 24/1994, care are ca obiectiv principal stabilizarea concentratiilor de gaze 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 și 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.

- Convenția privind Poluanții Organici Persistenti (POPs), Stockholm, 2001 – Ratificată prin Legea 261/2004, care are ca obiectiv principal protecția mediului și a sănătății populației prin minimizarea efectelor poluanților organici persistenti (care au capacitatea de a se acumula de-a lungul lanțului trofic). La data semnării convenției existau 12 substanțe chimice aflate în evaluare, a căror utilizare a fost restricționată. Partile la convenție au convenit asupra unei proceduri prin care compuşii toxici persistenti pot fi reevaluați și adăugați la convenție, criteriile fiind pericolul cauzat, caracterul persistent și impactul transfrontalier.

### 2.5.2.7 Institutii competente in sectorul gestionarii deseurilor

În figura de mai jos sunt prezentate instituțiile care au competențe în domeniul protecției mediului și implicite a gestionării deșeurilor, la nivel național, regional și local.

- Ministerul Mediului și Padurilor
  - Elaborează cadrul legislativ privind protecția mediului;
  - Definiște politicile de mediu, inclusiv politicile de gestionare a deșeurilor;
    - Planul Național de Acțiune pentru Mediu;
    - Strategia și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor;
  - Reprezintă Autoritatea de Management pentru Programul Operațional Sectorial de Mediu.

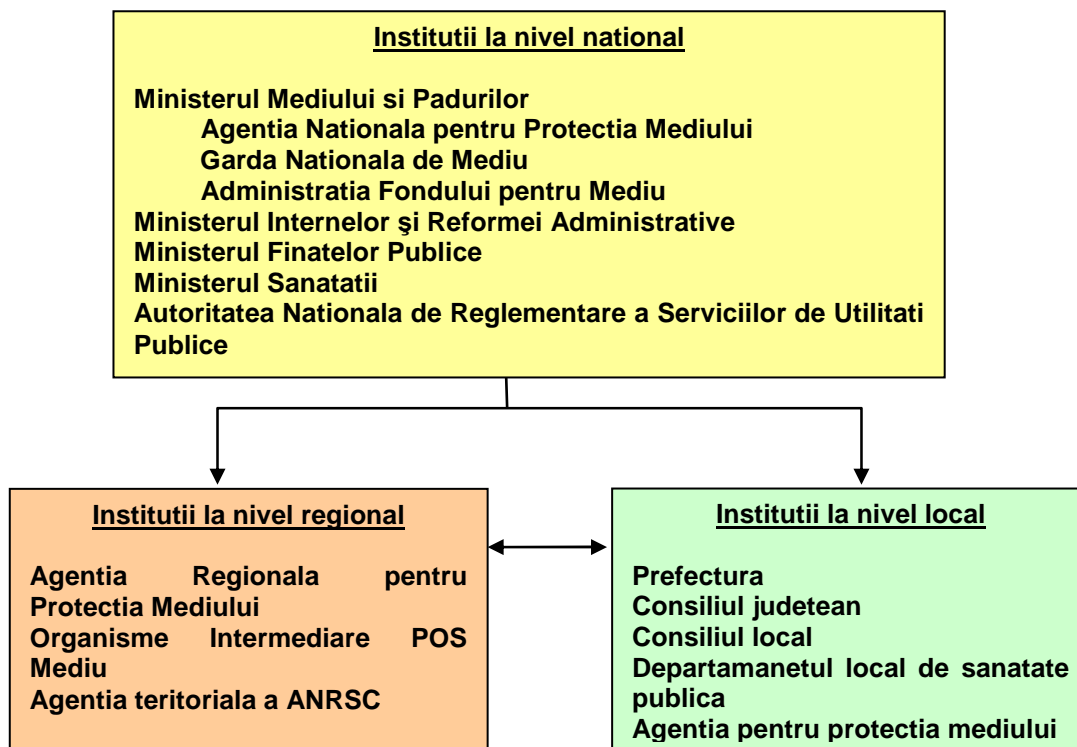


Figura 2.5-2: Institutii competente in domeniul gestionarii deseurilor

### **Agentia Nationala pentru Protectia Mediului**

- Implementeaza politicile nationale de mediu elaborate de catre Minister;
- Identifica și selecteaza proiectele prioritare in domeniul protectiei mediului la nivel national;
- Coordoneaza activitatea laboratoarelor nationale de referinta pentru aer, deseuri, zgomot si radioactivitate;
- Monitorizeaza si implementeaza legislatia de mediu, precum si costurilor anuale privind protectia mediului;
- Gestioneaza sistemul national de gestionare a datelor de mediu;
- Coordoneaza realizarea planurilor de actiune sectoriale si planul de actiune national privind protectia mediului;
- Consiliaza Ministerul Mediului – asigura sprijinul tehnic pentru fundamentarea actelor cu caracter normativ, a strategiilor și politicilor sectoriale de mediu.

### **Garda Nationala de Mediu**

- Controleaza activitatile cu impact asupra mediului si aplica sanctiunile contravenionale prevazute de legislatia in domeniul protectiei mediului;
- Controleaza conformarea cu procedurile legale in emiterea actelor de reglementare;
- Exercita control asupra activitatilor care prezinta pericole de accidente majore si/sau impact semnificativ transfrontalier asupra mediului, in vederea prevenirii și limitarii riscurilor de poluare;
- Controleaza investitiile in domeniul mediului in toate fazele de executie și are acces la intreaga documentatie;
- Controleaza realizarea exportului și tranzitului de deseuri periculoase in conformitate cu prevederile conventiilor internationale la care Romania este parte, precum și importul unor categorii de deșeuri 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 in conformitate cu legislatia privind accesul publicului la informatia de mediu.

### **Administratia Fondului pentru Mediu**

- Raspunde pentru gestionarea Fondului de Mediu;
- Colecteaza taxa de mediu și finanteaza proiecte care au ca obiectiv protectia mediului.

### **Ministerul Internelor și Reformei Administrative**

- Monitorizeaza operatorii de servicii de utilitate publica și dezvolta strategii și politici pentru imbunatatirea calitatii acestor servicii.

### **Ministerul Economiei si Finantelor Publice**

- Gestioneaza finantele publice la nivel national;
- Monitorizeaza implementarea proiectelor finantate prin fondurile de pre-aderare și post-aderare pentru sectorul de mediu.

### **Ministerul Sanatatii**

- Elaboreaza programe privind sanatatea publica nationala;
- Monitorizeaza impactul activitatilor de gestionare a deșeurilor asupra sanatatii populatiei;
- Gestioneaza datele privind generarea și gestionarea deșeurilor „medicale” (prin intermediul Institutului de Sanatate Publica);
- Elaboreaza acte normative ce reglementeaza impactul gestionarii deșeurilor asupra sanatatii populatiei.

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

- Monitorizeaza delegarea operarii serviciilor de gestionare a deșeurilor;
- Elibereaza și anuleaza licente pentru operatorii de salubritate;
- Elaboreaza metodologii și regulamente cadru pentru domeniul serviciilor de utilitati publice din sfera sa de reglementare;
- Monitorizeaza modul de respectare și implementare a legislatiei aplicabile acestor servicii;
- Autorizeaza indicatorii de performanta pentru aceste servicii;
- Aproba tarifele și modificarea tarifelor pentru servicii de salubritate.

### **Agentia Regionala pentru Protectia Mediului**

- Autorizeaza activitatile cu impact asupra mediului, in conformitate cu competentele stabilite de legislatia in vigoare și coordoneaza acest proces la nivel regional și 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 și monitorizeaza procesul de conformare a operatorilor economici cu cerintele legislatiei de mediu;
- Colaboreaza cu agentiile judetene pentru protectia mediului din cadrul regiunii de dezvoltare pentru elaborarea rapoartelor de sinteza și constituirea bazelor de date de mediu la nivel regional;
- Gestioneaza și disemineaza, in limita prevederilor legale, informatia de mediu la nivel regional;
- Verifica Planurile Judetene de Gestionare a deșeurilor in vederea respectarii principiilor, obiectivelor și prioritatilor stabilite prin Strategia și Planul National de Gestionare a Deșeurilor;
- Participa și furnizeaza date pentru elaborarea și revizuirea Planurilor Regionale și Judetene de Gestionare a Deșeurilor;

- Monitorizeaza implementarea Planurilor Regionale și Judetene de Gestionare a Deseurilor.

### **Organisme Intermediare POS Mediu**

- Identifica prioritatile regionale care trebuie integrate in POS Mediu pe baza strategiilor regionale;
- Realizeaza o prima evaluare și selectie a proiectelor, evaluarea finala urmand a se realiza la nivelul Ministerului Mediului;
- Colecteaza datele necesare pentru monitorizarea și evaluarea implementarii proiectelor;
- Consiliaza beneficiarii in pregatirea aplicatiilor și proiectelor ce vor fi finantate din fonduri structurale și fonduri de coeziune;
- Monitorizeaza implementarea proiectelor.
- Actioneaza ca interfata intre Autoritatea de Management (MM) și beneficiarii proiectelor, jucand rolul principal in implementarea POS Mediu la nivelul fiecărei regiuni.

### **Agentiile teritoriale ale ANRSC**

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

### **Biroul Prefectului**

- Aproba documentele pregatite de 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 și revizuirea Planului Regional de Gestionare a Deseurilor;
- Coordoneaza activitatea consiliilor locale, in vederea realizarii serviciilor publice de interes judetean privind gestionarea deseurilor;
- Acorda consiliilor locale sprijin și asistenta tehnica in implementarea planurilor judetene și regionale de gestionare a deseurilor;
- Hotaraste asocierea cu alte autoritati ale administratiei publice judetene pentru realizarea unor lucrari de interes public privind gestionarea deseurilor.

### **Consiliul Local**

- Este responsabil cu salubritatea unitatilor administrativ-teritoriale;
- Asigura implementarea la nivel local a obligatiilor privind gestionarea deșeurilor asumate de Romania prin Tratatul de Aderare la Uniunea Europeana;
- Monitorizeaza și asigura indeplinirea prevederilor din planurile regionale și judetene de gestionare a deseurilor;



- Hotaraste asocierea cu alte autoritati ale administratiei publice locale pentru realizarea unor lucrari de interes public privind gestionarea deseurilor, in conditiile prevazute de lege;
- Asigura spatiile necesare pentru colectarea separata a deseurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecarui tip de deșeu, precum și functionalitatea acestora;
- Asigura, prin mijloace adecvate, informarea publicului cu privire la sistemul de gestionare a deșeurilor din cadrul localitatilor;
- Sprijina Consiliul Judetean in procesul de planificare in domeniul gestionarii deseurilor.

#### **Departamentul Local de Sanatate Publica**

- Elaboreaza programe legate de sanatatea publica;
- Supervizeaza și monitorizeaza impactul activitatilor de gestionare a deșeurilor asupra sanatatii populatiei.

#### **Agentia pentru Protectia Mediului**

- Participa la elaborarea Planului Judetean de Gestionare a Deșeurilor și a Planului Regional de Gestionare a Deseurilor;
- Monitorizeaza implementarea Planului Judetean de Gestionare a Deseurilor;
- Elibereaza autorizatii pentru utilizarea namolului in agricultura.

#### **Comisariatul Judetean al Garzii Nationale de Mediu**

- Are responsabilitati in ceea ce priveste controlul si aplicarea cerintelor legale de mediu la nivel local;
- Aplica penalitati operatorilor locali pentru nerespectarea legislatiei in domeniul protectiei mediului.

### **2.5.3 Analiza institutionala privind gestionarea deseurilor municipale in judetul Bacau**

In cazul fiecărei localitati deservite de servicii de salubritate, exista un regulament de salubritate a respectivei structuri teritorial-administrative aprobat prin Hotarare de Consiliu Local.

In general, regulamentul de salubritate are un conținut standard, putand exista unele clauze speciale de la o localitate la alta. Astfel, acesta cuprinde:

- dispozitii generale (includ și definirea termenilor utilizati);
- principii și conditii de functionare a serviciilor de salubritate;
- organizarea și functionarea serviciilor de salubritate (gestiunea acestora, operatorii și utilizatorii, conditii de functionare);
- gestionarea deșeurilor solide (amplasarea și modul de utilizare a recipientilor de pre-colectare, frecventa colectarii etc.);
- infiintarea și administrarea depozitelor conforme de deseuri si a statiilor de compostare;

- curățatul cailor publice (modul de gestionare a deșeurilor stradale);
- colectarea deșeurilor reciclabile și organizarea reciclării acestora;
- activități speciale de salubritate (ex. gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor rezultate din creșterea animalelor);
- accesul la servicii de salubritate;
- drepturile și obligațiile operatorilor și utilizatorilor;
- indicatori de performanță și de evaluare a calității serviciilor;
- dispoziții finale.

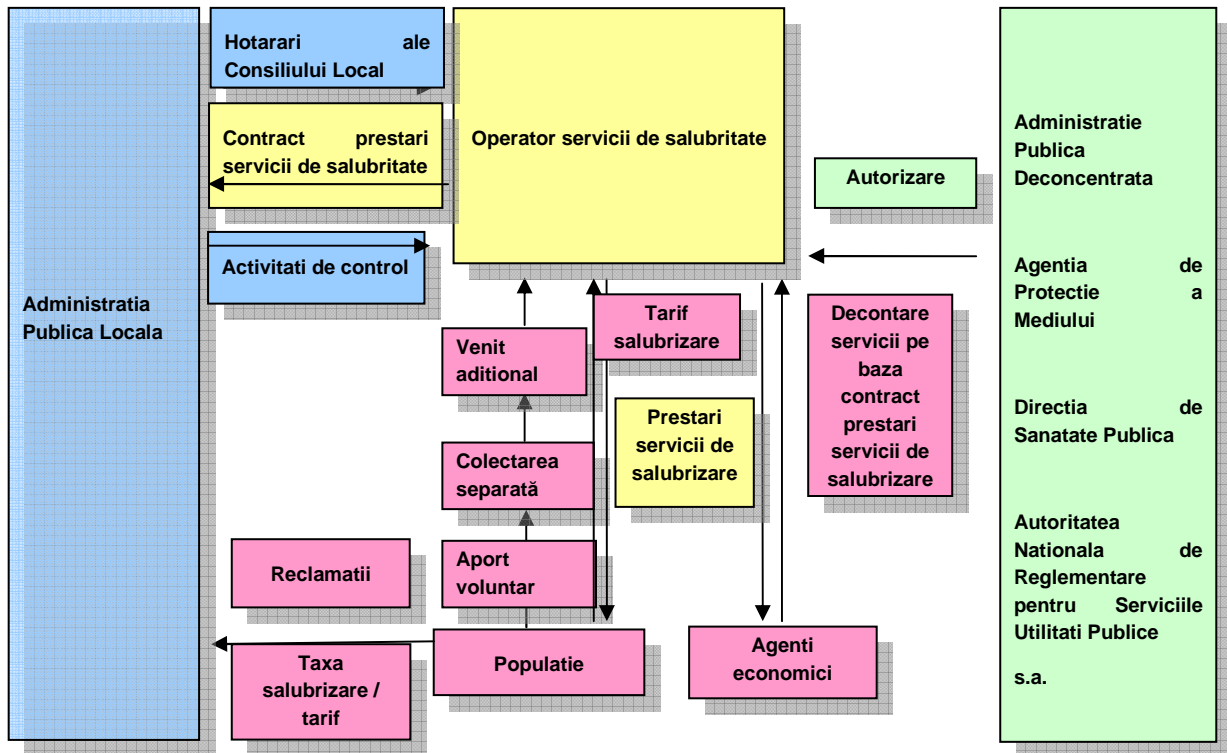
În județul Bacău, salubritatea localităților se realizează în modul următor:

- de către un operator economic privat – pe baza unui contract de prestări servicii încheiat între operator și Primărie;
- de către o structură (direcție, serviciu etc.) din cadrul Primăriei – pe baza unei hotărâri de Consiliu Local de atribuire în gestiune directă.

Din datele furnizate de către autoritățile publice locale din județul Bacău la sfârșitul anului 2009, se poate observa că acestea beneficiază de servicii de salubritate astfel:

- 30 de localități beneficiază de servicii de salubritate prestate de operatori privați;
- 4 localități beneficiază de servicii de salubritate prestate de operatori publici;
- în 4 localități serviciul de salubritate este realizat de serviciul public de salubritate din cadrul primăriilor;
- 55 de localități din județul Bacău nu au încheiate contracte cu operatori pentru serviciul de salubritate.

Organizarea serviciului de salubritate a unei localități este prezentată schematic în figura de mai jos.



**Figura 2.5-3: Organizarea serviciului de salubritate in cadrul unei localitati**

Consultantul a revizuit contractele primite pentru elaborarea prezentului document și a analizat, cu precădere, condițiile rezilierii acestor contracte.

Contractele încheiate cu operatorii privați sunt, în fapt, contracte de concesiune, iar principalele clauze referitoare la rezilierea acestora se referă la:

- situații impuse de interesul național sau local, prin reziliere unilaterală, inițiată de către Concedent, în condițiile unei plăți compensatorii corecte acordate concesionarului;
- cazuri de forță majoră când obiectul concesiunii nu mai există sau când concesionarul nu poate utiliza obiectul concesiunii în conformitate cu condițiile contractuale atrage după sine declararea contractului ca fiind nul și nici un fel de plată compensatorie nu este acordată niciuneia dintre părți;
- răscumpărarea concesiunii, în situații impuse de interesul național sau local, contractul putând fi declarat nul doar printr-un act administrativ emis la cererea organismului care a aprobat concesiunea, pe baza justificărilor economice și tehnice care determină prețul răscumpărării fără despăgubire.

Recomandarile Consultantului cu privire la încetarea contractului sunt:

- încetarea cu acordul ambelor părți;
- denunțarea unilaterală a contractului de către concedent – prin răscumpărarea concesionarii. În acest caz, răscumpărarea concesionarii poate fi realizată numai de către Consiliul Local pe baza documentației tehnice și economice de fundamentare care fixează prețul răscumpărării. În această situație nu se depun plângeri. Dezavantajul acestei a doua opțiuni este faptul că operatorul o poate contesta.

Daca Consiliul Local nu dorește încetarea contractului, datorită riscului implicat de această acțiune, localitatea respectivă va fi încorporată în sistemul integrat de gestionare a deșeurilor numai cu acele activități de gestionare a deșeurilor care nu fac parte din contract și care nu sunt legate de colectarea și transportul deșeurilor; acestea din urmă urmează să fie derulate în continuare până la încetarea contractului. Localitatea respectivă va fi inclusă în activitățile noului operator, selectat prin licitație pentru întreaga zonă, dar va fi deservită efectiv de noul operator doar după încheierea contractului existent.

O analiză mai detaliată a acestor aspecte va fi prezentată în cadrul Studiului de Fezabilitate.

Următorul tabel prezintă contractele de salubritate încheiate până în prezent cu operatorii de salubritate.

**Tabel 2.5-5: Situatia contractelor de salubritate, Judetul Bacau, anul 2009**

Nr. Crt.	Localitate	Operator de salubritate	Durata contractului	Obiectul contractului
<b>CONTRACTE INCHEIATE CU OPERATORI DE SALUBRIZARE PRIVATI</b>				
1	Bacau	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 01.08.2005 pana in 01.08.2025	Colectarea, transportul si depozitarea deseurilor solide, cu exceptia deseurilor periculoase cu regim special; Pre-selectarea si organizarea reciclarii deseurilor; Furnizarea de euro-pubele si euro-containere in conformitate cu necesitatile prevazute in caietul de sarcini
2	Birsanesti	S.C. NVM RENT&TRANS S.R.L.	Contracte individuale incheiate de operator direct cu cetatenii in vederea colectarii deseurilor solide	
3	Buciumi	S.C. NVM RENT&TRANS S.R.L.	Contracte individuale incheiate de operator direct cu cetatenii in vederea colectarii deseurilor solide	
4	Buhoci	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 05.06.2008 pe o perioada de 5 ani, cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor menajere si a deseurilor reciclabile (exclusiv deseurile din ambalaje hartie-carton, PET-uri, sticla, D.E.E.E.)
5	Buhusi	S.C. GYNDANY IMPEX S.R.L.	Incepand cu 23.04.2008 pe o perioada de 20 de ani, cu posibilitate de prelungire	Pre-colectarea, colectarea, transportul si depozitarea deseurilor solide, cu exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special; Pre-selectarea si organizarea reciclarii deseurilor;
6	Casin	S.C. NVM RENT&TRANS S.R.L.	Contracte individuale incheiate de operator direct cu cetatenii in vederea colectarii deseurilor solide	
7	Cleja	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 03.03.2008 pe o perioada de 8 ani, cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor menajere si a deseurilor reciclabile (exclusiv deseurile din ambalaje hartie-carton, PET-uri, sticla, D.E.E.E.)
8	Cotofanesti	S.C. NVM RENT&TRANS S.R.L.	Contracte individuale incheiate de operator direct cu cetatenii in vederea colectarii deseurilor solide	
9	Faraoani	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 24.06.2009 pe o perioada de 12 ani	Precolectarea, colectarea si transportul deseurilorpr menajere, inclusiv deseurile toxice periculoase din deseurile menajere, cu exceptia celor cu regim special; Sortarea deseurilor menajere comunale; Colectarea, transportul, depozitarea si valorificarea deseurilor voluminoase; Colectarea, transportul si depozitarea

Nr. Crt.	Localitate	Operator de salubritate	Durata contractului	Obiectul contractului
				deseurilor rezultate din activitati de constructii si demolari
10	Filipesti	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 11.08.2009 pe o perioada de 5 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
11	Gioseni	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 20.07.2009 pe o perioada de 8 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
12	Hemeius	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 04.01.2006 pe o perioada de 8 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea, transportul si depozitarea deseurilor solide cu exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special;
13	Itesti	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 20.10.2009 pe o perioada de 5 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
14	Letea Veche	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 27.10.2008 pe o perioada de 5 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
15	Livezi	S.C. NVM RENT&TRANS S.R.L.	Contracte individuale incheiate de operator direct cu cetatenii in vederea colectarii deseurilor solide	
16	Magura	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 21.12.2005 pe o perioada de 5 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea, transportul si depozitarea deseurilor solide cu exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special.
17	Margineni	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 06.09.2009 pe o perioada de 8 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
18	Moinesti	S.C. SALUBRIS PRIM S.R.L.	Incepand cu 17.09.2008 pe perioada nedeterminata	Pre-colectarea, colectarea, transportul si depozitarea rezidurilor solide, cu exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special;Preselectarea si organizarea reciclarii deseurilor
19	Nicolae Balcescu	S.C. SOMA S.R.L.	Contractul nu a fost inca pus la dispozitia consultantului	
20	Odobesti	S.C. GYNDANY IMPEX	Incepand cu 12.07.2008 pe o	Pre-colectarea, colectarea si transportul deseurilor solide, cu

Nr. Crt.	Localitate	Operator de salubritate	Durata contractului	Obiectul contractului
		S.R.L.	perioada de 5 ani cu posibilitate de prelungire	exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special.
21	Orbeni	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 22.09.2009 pe o perioada de 10 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
22	Pirjol	S.C. MELY – KAR – PREST - SERV S.R.L.	Incepand cu 05.06.2009 pe o perioada de 4 ani	Colectarea deseurilor menajere
23	Prajesti	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 14.07.2009 pe o perioada de 10 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
24	Racaciuni	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 12.11.2008 pe o perioada de 10 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
25	Sarata	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 17.06.2008 pe o perioada de 8 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor menajere si a deseurilor reciclabile (exclusiv deseurile in ambalaje hartie-carton, PET, sticla, D.E.E.E.)
26	Saucesti	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 28.04.2009 pe o perioada de 8 ani cu posibilitate de prelungire	Pre-colectarea, colectarea, transportul si depozitarea deseurilor solide.
27	Secuieni	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 28.05.2009 pe o perioada de 5 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
28	Stefan cel Mare	S.C. NVM RENT&TRANS S.R.L.	Contracte individuale incheiate de operator direct cu cetatenii in vederea colectarii deseurilor solide	
29	Tamasi	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 06.09.2009 pe o perioada de 3 ani cu posibilitate de prelungire	Colectarea si transportul deseurilor, inclusiv a deseurilor toxice periculoase din deseurile menajere cu exceptia celor cu regim special, precum si activitatea de sortare a deseurilor.
30	Traian	S.C. SOMA S.R.L.	Incepand cu 11.02.2008 pe o perioada de 5 ani cu posibilitate de prelungire	Pre-colectarea, colectarea, transportul si depozitarea rezidurilor solide, cu exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special.

Nr. Crt.	Localitate	Operator de salubritate	Durata contractului	Obiectul contractului
<b>CONTRACTE INCHEIATE CU OPERATORI DE SALUBRIZARE PUBLICI</b>				
1	Agas	S.C. Comunal Service S.A. Comanesti	Incepand cu 26.01.2009 pe perioada nedeterminata	Colectarea si transportul deseurilor menajere
2	Asau	S.C. Comunal Service S.A. Comanesti	Incepand cu 12.08.2009 pe perioada nedeterminata	Pre-colectarea, colectarea, transportul si depozitarea deseurilor solide, cu exceptia deseurilor periculoase cu regim special
3	Onesti	S.C. SERVAL S.A. Onesti	Contracte individuale incheiate de operator direct cu cetatenii in vederea colectarii deseurilor solide	
4	Zemes	S.C. PREST SERV S.A. Moinesti	Incepand cu 12.12.2006 pe perioada nedeterminata	Colectarea, transportul si depozitarea deseurilor solide, cu exceptia deseurilor toxice, periculoase si a celor cu regim special.



## 2.6 Surse si fluxuri de deseuri

### 2.6.1 Metodologie si ipoteze

Fluxurile de deseuri care fac obiectul Master Planului sunt urmatoarele

- deseuri municipale (deseuri menajere si asimilabile din comert, industrie, institutii) inclusiv fractiile colectate separat – cod 20;
- deseuri de ambalaje (inclusiv deseurile de ambalaje municipale colectate separat) – cod 15 01;
- deseuri din constructii si demolari – cod 17;
- namoluri de la statii de epurare – cod 19 08 05;
- deseuri de echipamente electrice si electronice – coduri: 20 01 21\*; 20 01 23\*; 20 01 35\*; 20 01 36.

Date privind generarea si gestionarea deseurilor municipale sunt disponibile, la toate nivelele, in ancheta statistica anuala realizeaza la nivel national de catre Agentia Nationala pentru Protecția Mediului in colaborare cu Institutul Național de Statistica. Ancheta statistica se realizeaza exhaustiv pe baza a trei chestionare:

- AS-GD-MUN „Ancheta statistica pentru primarii sau unitati specializate in servicii de salubritate”;
- AS-GD-TRAT „Ancheta statistica privind tratarea deseurilor”;
- AS-GD-PRODDDES „Ancheta statistica privind gestionarea deseurilor, pentru generatorii de deseuri”;

Primele doua chestionare (AS-GD-TRAT si AS-GD-MUN) se refera la generarea si managementul deseurilor municipale, iar cel de-al treilea (AS-GD-PRODDDES) se refera la generarea si managementul deseurilor care rezulta din activitatile de productie. Ancheta statistica privind deseurile municipale se realizeaza exhaustiv, in timp ce ancheta privind deseurile industriale se realizeaza pe baza de esantioane, datele fiind procesate ulterior din punct de vedere 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 inregistrarea cantitatilor de deseuri, in principal lipsa cantarelor la depozitele de deseuri;
- organizarea gestionarii deseurilor;
- inregistrarea companiilor in Registrul Statistic al operatorilor economici;
- competenta si angajamentul responsabililor cu completarea chestionarelor.

La aspectele legate de lipsa cantarelor pe 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.

În ceea ce privește generarea deșeurilor municipale, chestionarele statistice ar trebui completate de operatorii de salubritate și de municipalități, dacă acestea din urmă au propriul serviciu de colectare, valorificare sau depozitare. În prezent, dacă municipalitatea a delegat aceste servicii unui operator, atunci responsabilitatea completării chestionarelor aparține operatorului de salubritate. Există însă și cazuri în care municipalitatea a delegat doar serviciul de colectare a deșeurilor menajere și asimilabile, gestionarea celorlalte categorii de deșuri (deșuri stradale, deșuri din parcuri, piețe și grădini) fiind, în continuare, responsabilitatea municipalităților. În acest caz, este posibilă absența unor date importante din baza de date privind fluxurile speciale de deșuri.

Până în prezent, chestionarele statistice distribuite în județul Bacău au fost completate de 10 operatori de salubritate și servicii municipale de salubritate, dintr-un număr total de 17 astfel de prestatori de servicii existenți în județul Bacău.

Pe lângă baza de date generală privind deșeurile, Agenția Națională pentru Protecția Mediului, gestionează și baze de date privind fluxurile speciale de deșuri (ambalaje și deșuri de ambalaje, deșuri de echipamente electrice și electronice, namoluri rezultate de la stațiile de epurare orășenești etc.). Datele sunt colectate de către autoritățile locale pentru protecția mediului și sunt transmise anual către ANPM.

Pentru a putea avea o imagine a cantităților de deșuri generate în perioada 2001-2007 și a modului de gestionare a acestora, au fost utilizate datele (datele statistice, datele și informațiile existente în documentele de planificare), precum și datele și informațiile furnizate de APM Bacău. De asemenea, în perioada iulie - august 2008 consultatul a colectat date atât de la localitățile urbane, cât și de la toți operatorii de salubritate din Bacău. În figura de mai jos sunt prezentate sursele datelor referitoare la cantitățile de deșuri generate în județul Bacău.

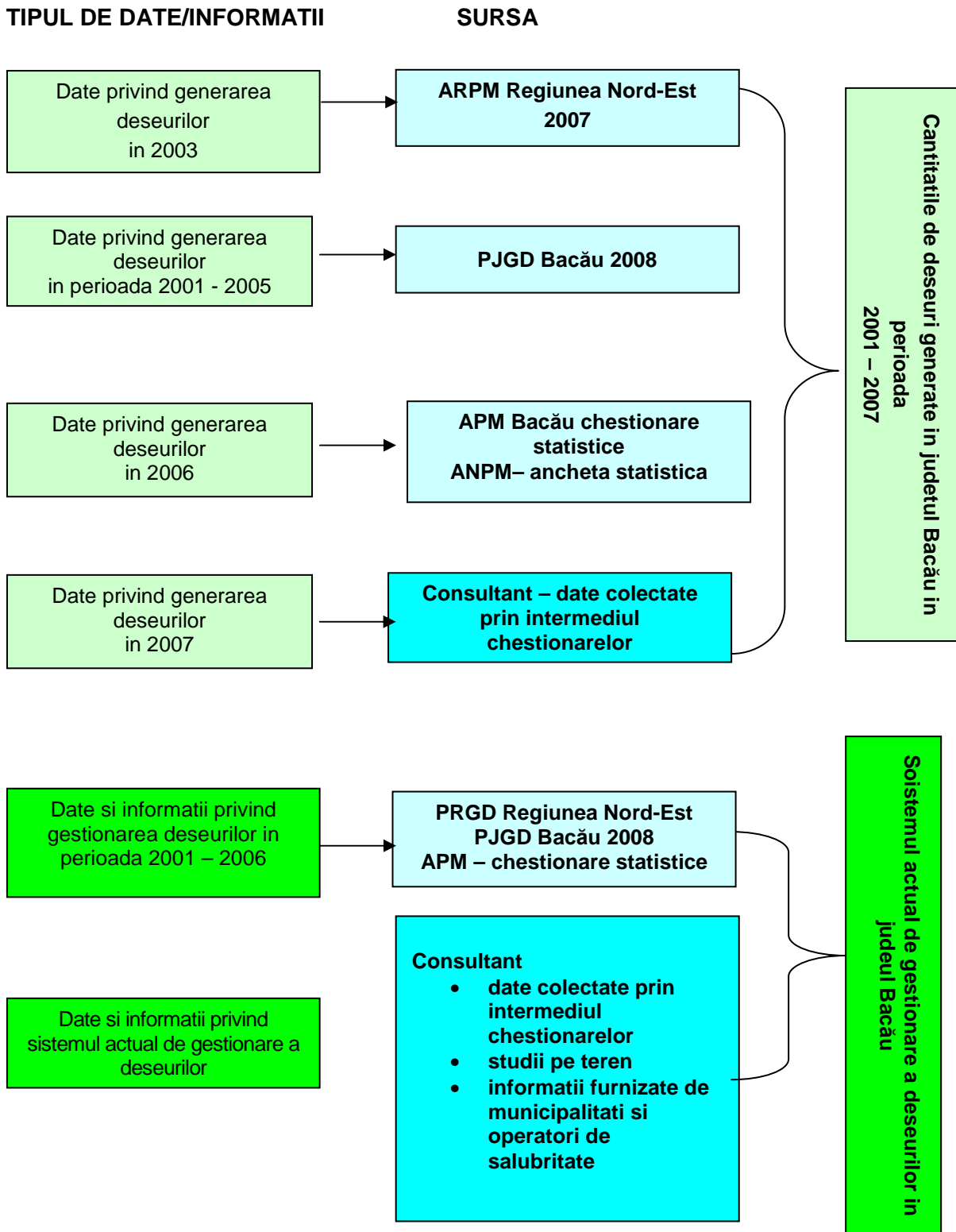


Figura 2.6-1: Sursele datelor si informatiilor privind generarea si gestionarea deșeurilor

Colectarea de catre consultant a datelor privind cantitațiile generate și sistemul actual de gestionare a deșeurilor s-a realizat astfel:

- transmiterea de chestionare tuturor operatorilor de salubritate din judetul Bacau;
- transmiterea de chestionare tuturor primariilor din judetul Bacau;
- studii de teren;
- intalniri cu reprezentanti ai primariilor si ai operatorilor de salubritate.

#### **2.6.1.1 Chestionare transmise operatorilor de salubritate**

Chestionarele trimise in iunie 2008 tuturor operatorilor de salubritate din judet cuprind urmatoarele informatii:

- numarul de locuitori deserviti in fiecare localitate, in perioada 2006-2007, in conformitate cu contractele incheiate intre operatori si gospodarii/asociatiile de proprietari;
- cantitatile de deseuri colectate, valorificate si depozitate in anul 2007, pe localitati si tipuri de deseuri (deseuri menajere si asimilabile colectate in amestec si colectate separat de la populatie si de la agentii economici din industrie si comert) deseuri rezultate in urma prestarii de servicii municipale, fluxuri speciale de deseuri;
- date privind colectarea separata a deeurilor reciclabile (numarul de locuitori deserviti si tipul de deseuri colectate separat in fiecare localitate);
- tipurile de servicii prestate (colectarea deeurilor menajere, stradale, din parcuri si gradini, periculoase, voluminoase, din constructii si demolari);
- dotarea cu containere de colectare in amestec a deeurilor menajere (tipul si numarul);
- dotarea cu containere pentru colectarea separata a deeurilor (tipul si numarul);
- dotarea cu mijloace de transport (tip, numar si anul de fabricatie);
- numele depozitului la care sunt transportate deeurile;
- tipul serviciului de salubritate prestat (serviciu furnizat direct de o structura a municipalitatii sau delegat unui operator);
- tarifele/taxele aplicate populatiei si agentilor economici, precum si colectarea acestora;
- mijloace de finantare si suma alocata inchiderii depozitelor neconforme de deseuri.

Din nefericire, nu toti operatorii de salubritate au raspuns la intrebarile din chestionare. In anumite cazuri, datele furnizate nu acopera fiecare localitate deservita si fiecare tip de deeu, in consecinta, datele sunt de o calitate slaba.

### 2.6.1.2 Chestionare transmise primariilor

Datorita faptului ca nici Agentia pentru Protectia Mediului Bacau si nici Consiliul Judetean Bacau nu detin date complete privind gestionarea deseurilor in mediul rural, chestionarele au fost transmise si primariilor din mediul rural la mijlocul lunii iunie.

Informatiile solicitate prin intermediul chestionarelor transmise, se refera la:

- existenta de spatii de depozitare in fiecare comuna (numarul si suprafata acestora);
- existenta serviciilor de salubritate la nivelul comunelor –autorizate sau nu de catre ANRSC;
- starea drumurilor si a podurilor din judet;
- numarul si numele satelor apartinatoare fiecărei comune, numarul total de gospodarii si de persoane din gospodarii, numarul de case, blocuri si apartamente.

Chiar daca raportul APM Bacau privind starea mediului in judetul Bacau pentru anul 2007, prezinta in capitolul 8 doar cantitatile generate in anul 2005 iar datele obtinute din chestionarele completate de operatorii de salubritate au fost de o calitate relativ slaba, Consultantul a utilizat toate aceste informatii pentru determinarea cantitatilor generate in anul 2007.

Pe parcursul intregii perioade de elaborare a Master Planului, au fost organizate intalniri cu reprezentantii municipalitatilor, in special in mediu rural, precum si cu operatorii economici din judet implicati in gestionarea deseurilor, in vederea colectarii de date referitoare la generarea si gestionarea deseurilor.

Toate datele colectate de Consultant cu privire la generarea deseurilor in anul 2007 au fost analizate pe baza indicatorilor nationali si europeni de generare.

In ceea ce priveste generarea de deseuri menajere au fost utilizati indicatorii stabiliti in Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea Nord Est, in Planul Judetean de Gestionare a Deșeurilor precum și in Metodologia pentru elaborarea planurilor regionale și judetene de gestionare a deseurilor, respectiv:

- 0,9 kg/locuitor x zi in mediul urban;
- 0,4 kg/locuitor și 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:

- pentru deseuri menajere in pubele, containere – 0,15 t/m<sup>3</sup>;
- pentru deseuri menajere in autogunoiere – 0,4 t/m<sup>3</sup>;
- pentru deseuri menajere pe depozit – 0,7 t/m<sup>3</sup>;
- pentru deseuri din servicii – 0,3 t/m<sup>3</sup>;
- pentru deseuri din construcții – 2 t/m<sup>3</sup>.

## 2.6.2 Date generale

În capitolul 2.7 sunt prezentate date și informații privind cantitățile generate de deseuri municipale în județul Bacău. În capitolul 2.8 este prezentat modul actual de gestionare a deșeurilor municipale, iar în capitolul 2.9 cantitățile gestionate și modul de gestionare a fluxurilor speciale de deseuri (deseuri periculoase municipale, deșeurile de echipamente electrice și electronice, namolurile rezultate de la stațiile de epurare orășenești și deșeurile din construcții și demolări).

Conform datelor furnizate de către APM Bacău și a datelor prezentate în PRGD Regiunea 1 în perioada 2001 – 2006 cantitatea estimată de deseuri municipale generate a variat între 208.000 și 249.000 tone.

În ceea ce privește cantitatea estimată de deseuri municipale generate în anul 2007, conform estimărilor realizate de consultant aceasta a fost de circa 226.000 tone.

În județul Bacău, toate cele 8 localități urbane, precum și o parte din localitățile rurale sunt deservite de servicii de salubritate. Din totalul de 8 operatori de salubritate care desfășoară activități specifice, până în prezent, doar 5 sunt autorizați de ANRSC.

- 5 operatori de salubritate sunt companii cu capital integral privat (SC Soma SRL Bacău, SC Gyndany Impex SRL Buhusi, Mely-Kar-Prest-Serv SRL Margineni, SC NVM Rent-Trans SRL Onesti, SC Salubris Prim SRL);
- 3 operatori de salubritate cu capital de stat (SC Prest Serv SA Moinești, SC Comunal Service SA Comanesti, SC Serval SA Onesti).

Pe lângă acești operatori de salubritate, există localități care au înființat în cadrul primăriilor departamente/direcții/servicii de salubritate.

Datele arată o dinamică a ratei de acoperire cu servicii de salubritate în mediul urban, începând cu 84% în 2002 și până la 81% în 2007. În ceea ce privește mediul rural, serviciile de salubritate au început să funcționeze din 2003, însă rata de acoperire la nivelul județului este încă extrem de scăzută, respectiv 4% în 2007. Harta localităților din mediul rural deservite de servicii de salubritate este prezentată în Anexa 2.6.1.

La sfârșitul anului 2009, o dată cu închiderea spațiilor de depozitare din mediul rural, gradul de acoperire cu servicii de salubritate în mediul rural a crescut însă nu în proporție de 100% așa cum era de așteptat. Numărul de comune deservite de servicii de salubritate a crescut de la 16 în anul 2007 la 30 de comune în anul 2009 de unde rezultă faptul că 55 de comune încă nu au servicii de salubritate.

În județul Bacău, în prezent nu este existent sistemul de colectare separată a deșeurilor menajere. În municipiul Bacău există un proiect pilot pentru colectarea separată a următoarelor fracții de deșeurii: hârtie și carton, sticlă, plastic și restul de deșeurii menajere. La fiecare punct de colectare sunt amplasate 4 containere: unul pentru deșeurii de plastic, unul pentru deșeurii de sticlă, unul pentru deșeurii de hârtie și carton și unul pentru deșeurii reziduale.

În prezent, în județul Bacău nu există în operare stații de transfer, sortare sau compostare.

În județul Bacău, există 7 depozite neconforme de deseuri de clasă „b” ce au sistat depozitarea în anul 2009 (cu excepția depozitului Targu Ocna care a sistat depozitarea în anul 2006). Amplasarea acestora este prezentată în Anexa 2.6.3.

În mediul rural au fost identificate un număr de 195 de spații de depozitare ce au fost închise și reabilitate la sfârșitul anului 2009.

### 2.6.3 Generarea deșeurilor municipale

Cantitățile de deșuri municipale generate în județul Bacău în perioada 2001-2006 au fost furnizate de AMP Neamț și sunt prezentate în tabelul următor. Aceleași date se regăsesc și în PJGD Bacău.

**Tabel 2.6-1: Evoluția cantităților de deșuri municipale generate**

Tip deșeu		Cantitate (tone/an)						
		Cod deșeu	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>1</b>	<b>Total deșuri municipale generate, din care</b>	<b>20 15.01</b>	<b>207.806</b>	<b>199.098</b>	<b>190.928</b>	<b>199.416</b>	<b>199.578</b>	<b>249.001</b>
1.1	Deșuri menajere colectate în amestec de la populație	20.03.01	129.801	93.286	89.363	90.678	110.599	83.837
1.2	Deșuri asimilabile (comerț, industrie, instituții) colectate în amestec	20.03.01	32.783	65.389	31.829	33.946	27.370	51.852
1.3	Deșuri municipale și deșuri asimilabile colectate separat	20.01 15.01	12.770	24.112	966	854	2.018	973
	-hartie și carton	20.01.01 15.01.01	nd	nd	905	nd	nd	86
	-sticla	20.01.02 15.01.07	nd	nd	0	nd	nd	5
	-plastic	20.01.39 15.01.02	nd	nd	61	nd	nd	94
	-metale	20.01.40 15.01.04	nd	nd	0	nd	nd	0,00
	-lemn	20.01.38 15.01.03	nd	nd	0	nd	nd	5
	-biodegradabile	20.01.08	nd	nd	0	nd	nd	783,00
	-altele							
1.4	Deșuri voluminoase	20.03.07	0	0	3.091	6.903	0	0,00
1.5	Deșuri din parcuri și grădini (inclusiv din cimitire)	20.02	0	0	6.131	3.224	5.105	7.001
1.6	Deșuri din pietre	20.03.02	0	0	7.699	7.555	3.429	11.567
1.7	Deșuri stradale	20.03.03	0	0	11.954	9.689	5.640	11.677
<b>1.8</b>	<b>Deșuri municipale generate și necolectate</b>	<b>20.01 15.01</b>	<b>45.222</b>	<b>40.423</b>	<b>39.895</b>	<b>46.566</b>	<b>45.418</b>	<b>82.093</b>

Sursa: APM Bacău

Graficul prezinta evolutia cantitatilor de deseuri in perioada analizata.

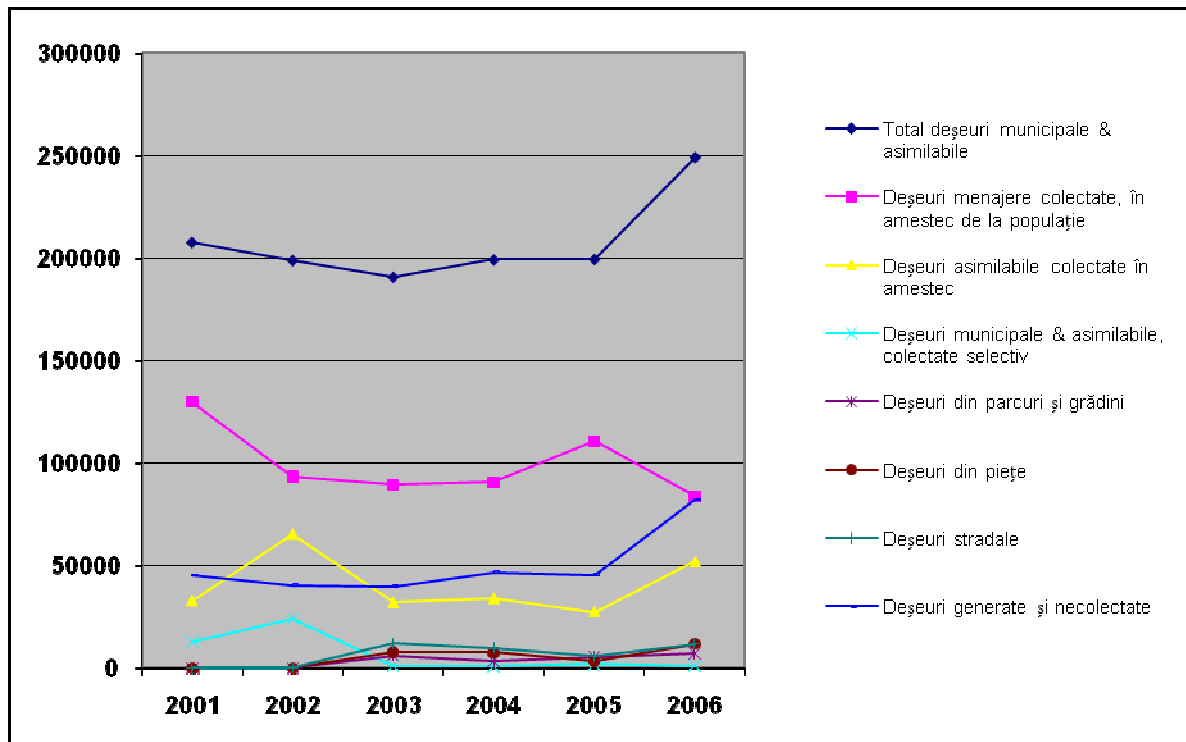


Figura 2.6-2: Evolutia cantitatilor de deseuri (tone/an)

Din analiza datelor prezentate in tabelul anterior pot fi trase urmatoarele concluzii:

- cantitatile de deseuri colectate variaza, in mod semnificativ, de la an la an;
- datele privind cantitatile de deseuri menajere colectate de la populatie, variaza intre 89.000 t/an si 130.000 t/an;
- cantitatile de deseuri asimilabile din industrie, comert si institutii, variaza de la 27.000 la 65.000 t/an;
- datele privind cantitatile de deseuri municipale si deseuri asimilabile colectate separat, sunt disponibile doar pana in 2005 – 2007.

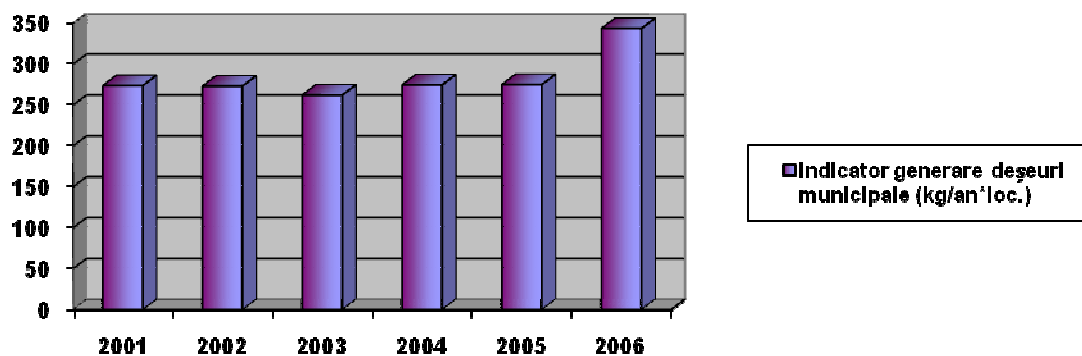
Pentru datele raportate, cantitatea de deseuri generata si necolectata a fost calculata pe baza populatiei nedeservite de servicii de salubritate si utilizand un indicator de generare de 0,9 kg / zi / locuitor in mediul urban si 0,4 kg / zi pe locuitor in mediul rural pentru anul de referinta 2003 caruia i s-a aplicat o crestere anuala de 0,8%.

Datele din tabel nu permit identificarea unor tendinte privind cantitatile de deseuri municipale generate anual. Nu exista o corelare intre cantitatile de deseuri municipale pe de o parte si evolutia si rata de conectare a populatiei la servicii de salubritate pe de alta parte. Acest lucru se justifica prin lipsa de consistenta a datelor inregistrate si raportate de operatorii de salubritate si, de asemenea, de lipsa unor studii privind stadiul actual al generarii deșeurilor, a compozitiei acestora, a gradului de colectare, reutilizare si reciclare a deșeurilor etc.

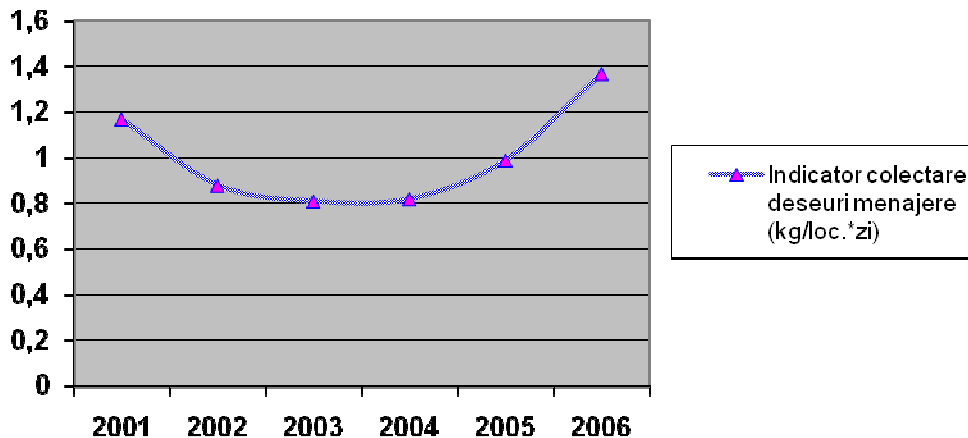


**Tabel 2.6-2: Indicatori de generare a deșeurilor municipale**

Indicatori	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Total populatie judet	754.788	727.230	725.005	722.961	723.518	721.411
Total populatie deservita	303.548	288.919	302.573	301.645	307.329	272.595
Total populatie nedeservita	451.240	438.311	422.432	421.316	416.189	448.816
Cantitatea totala de deseuri municipale generate	207.806	199.098	190.928	199.416	199.578	249.001
Cantitatea totala de deseuri menajere colectate	129.801	93.286	89.363	90.678	110.599	83.837
Indicator generare deseuri municipale (kg/an*loc.)	273,8	273,3	262,3	274,7	275,1	343,8
Indicator colectare deseuri menajere (kg/loc.*zi)	1,17	0,88	0,81	0,82	0,99	0,84



**Figura 2.6-3: Variatia indicatorului de colectare deseuri municipale**



**Figura 2.6-4: Variatia indicatorului de colectare deseuri menajere**

Conform datelor detinute de Agenția Europeană de Mediu, indicii de generare a deșeurilor municipale pentru anul 2005, sunt următorii:

- Romania – 383 kg/loc./an;
- Noile state membre (NMS12) – 334 kg/loc./an;
- EU 27 – 520 kg/loc/an.

Prin comparatie, din tabelul de mai sus se poate observa faptul ca valorile indicatorilor de generare a deșeurilor municipale la nivelul județului, pentru intreaga perioada sunt mai mici decat indicatorul la nivel national. Acest lucru se explica in principal prin faptul ca aproximativ 50% din populatia județului locuieste in mediul rural unde indicatorul de generare este mult mai scazut decat in mediul urban.

Analizand si restul datelor din tabel, se poate observa ca intreaga cantitate de deseuri municipale colectate este cu mult mai mare decat indicatorul de generare pe zi care este in medie de 0,8 kg/zi\*loc (ca medie ponderata intre indicatorul de generare din mediul urban respectiv 0,9 kg/loc\*zi si cel dinmediul rural 0,4 kg/loc\*zi).

Astfel se evidentiaza din nou faptul ca, in general, cantitatile de deseuri municipale colectate sunt supraestimate. Acest fapt se datoreaza lipsei unor sisteme de cantarire pe toate depozitele existente si utilizarii de diferite densitati pentru transformarea cantitatilor exprimate in volum (mc) in masa.

### **Cantitati de deseuri municipale generate in anul 2007**

Asa cum se mentiona mai sus, Consultantul a trimis chestionare la toți operatorii de salubritate și la primarii in vederea colectarii datelor privind generarea deșeurilor municipale in 2007, pentru a avea cat mai multe date posibil la momentul elaborarii Master Planului.

Trebuie mentionat ca agentii de salubritate nu au furnizat date pentru deșeurile menajere colectate, defalcate pe mediul urban și rural, acestea fiind raportate pe total zona deservita de

depozit. Astfel acestea au fost estimate de consultant pe baza indicatorilor de generare pentru mediul urban și rural.

La estimarea cantitatii generate s-au considerat următoarele:

- indicatorul de generare in mediul urban 0,9 kg/locuitor x zi;
- indicatorul de generare in mediul rural 0,4 kg/locuitor x zi;

Cantitatea de deseuri asimilabile generata in mediul rural reprezinta circa 10 % din cantitatea de deseuri menajere.

**Tabel 2.6-3: Analiza datelor privind cantitatile de deseuri menajere generate, colectate si necolectate, in perioada 2002-2006**

	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Total populatie din care:</b>	<b>727.230</b>	<b>725.005</b>	<b>722.961</b>	<b>723.518</b>	<b>721.411</b>
Populatia din mediul urban (numar locuitori)	341.858	339.377	335.586	334.080	331.666
Populatia din mediul rural (numar locuitori)	385.372	385.628	387.375	389.438	389.745
<b>Total populatie nedeservita de servicii de salubritate:</b>	<b>438.311</b>	<b>422.432</b>	<b>421.316</b>	<b>416.189</b>	<b>451.644</b>
Populatie nedeservita din mediul urban (numar locuitori)	52.954	63.124	53.056	57.128	70.181
Populatia nedeservita din mediul rural (numar locuitori)	385.372	359.328	368.239	359.062	379.612
<b>Total populatie deservita de servicii de salubritate:</b>	<b>288.904</b>	<b>302.553</b>	<b>301.666</b>	<b>307.328</b>	<b>271.619</b>
Populatie deservita in mediul urban (numar locuitori)	288.904	276.253	282.530	276.952	261.485
Populatie deservita in mediul rural (numar locuitori)	0	26.300	19.136	30.376	10.133
<b>Grad de acoperire cu servicii de salubritate – total</b>	<b>39,73</b>	<b>41,73</b>	<b>41,72</b>	<b>42,48</b>	<b>37,64</b>
Mediu urban %	84,51	81,40	84,19	82,90	78,84
Mediu rural %	0,00	6,82	4,94	7,80	2,60
<b>Deseuri menajere colectate in amestec de la populatie (date furnizate de APM Bacau)</b>	<b>93.286,0</b>	<b>89.363,0</b>	<b>90.678,4</b>	<b>110.599,1</b>	<b>83.836,5</b>
Indicator de generare (kg/loc. x zi)	0,88	0,81	0,82	0,99	0,84
<i>Cantitate calculata pe baza indicatorilor globali* tone</i>	<i>94.910</i>	<i>94.593</i>	<i>95.599</i>	<i>95.414</i>	<i>87.688</i>
<i>Cantitate de deseuri menajere generata, necolectata – total</i>	<i>73.655</i>	<i>73.194</i>	<i>71.198</i>	<i>71.189</i>	<i>78.796</i>
Tone in mediul urban	17.390	20.733	17.434	18.766	23.141
Tone in mediul rural	56.264	52.460	53.764	52.423	55.655
*mediu urban = 0,9 kgloc/zi	mediu rural = 0,4 kg/loc/zi				

Estimarea cantitatilor totale de deseuri municipale generate in 2007, care reprezinta punctul de pornire in calculul proiectiilor, a fost realizata pe baza informatiilor furnizate de AMP Bacau si datele statistice de la ANPM, precum si pe baza raportarilor operatorilor de salubritate pentru anul 2007, rezultatele fiind prezentate in tabelul de mai jos. Tabelul prezinta estimarile atat pentru cantitatile de deseuri colectate cat si pentru cantitatile de deseuri generate dar necolectate, pentru intregul judet si pe medii de locuinta. Cantitatea totala estimata pentru deseurile municipale generate in anul 2007 este de aproximativ 226.140 tone.

Se poate constata o diferența de circa 20.000 tone intre cantitatea totala generata in perioada 2001-2006 conform raportarii statistice și cantitatea estimata pentru anul 2007. Aceasta diferenta se explica prin faptul ca, asa cum a fost mentionat anterior, cantitatile de deseuri menajere au fost calculate folosind indicele de generare de 0,9 kg/loc/zi pentru mediul urban și 0,4 kg/loc/zi pentru mediul rural.

Pentru anul 2007, indicatorul de generare deșeurilor municipale este de 314, 7 kg/loc/an.

**Tabel 2.6-4: Deseuri municipale generated in judetul Bacau in 2007, tone**

Deseuri municipale generate in 2007	Codul deseurilor	URBAN								Rural			TOTAL		
		Bacău	Onești	Moinești	Coman	Tg Ocna	Darman	SlanicM	Buhuși	Sascut	Oituz	Alte	Urban	Rural	Judet
<b>Total deseuri municipale colectate</b>		67.088	32.332	15.030	5.660	7.832	8.690	4.120	8.325	706	1.137	670	149.077	2.513	151.590
Deseuri colectate in amestec de la populatie	20 03 01	33.786	22.362	8.300	2.240	3.544	7.722	2.734	6.693	596	1.020	647	87.380	2.263	89.643
Deseuri asimilabile colectate in amestec (comert, industrie, institutii, etc.)	20 03 01	19.716	4.976	5.982	3.128	4.111	833	490	763	110	116	0	40.000	226	40.226
Deseuri municipale (menajere si asimilabile) colectate separat, din care:	20 15 01 01	71	487	1	110	13	11	11	646	0	0	0	1.350	0	1.350
-hartie si carton	20 01 01 15 01 01	35	9	0	100	6	8	5	462	0	0	0	625	0	625
-sticla	20 01 02 15 01 07	0	0	0	0	0	1	0	132	0	0	0	132	0	132
-plastic	20 01 39 15 01 02	36	0	1	10	7	3	6	25	0	0	0	0	0	88
-metale	20 01 40 15 01 04	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	6
-lemn	20 01 38 15 01 03	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
-biodegradabile	20 01 08	0	478	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	0	497
Deseuri voluminoase	20 03 07	127	89	12	29	10	3	1	0	0	0	0	271	0	271
Deseuri din gradini si parcuri	20 02	2.055	1.524	52	16	23	17	584	29	0	0	0	4.300	0	4.300

Deseuri din pietre	20 03 02	1.360	1.445	77	37	25	69	24	63	0	0	0	3.100	0	3.100
Deseuri stradale	20 03 03	9.548	1.254	586	85	97	30	272	128	0	0	0	12.000	0	12.000
Deseuri periculoase		425	195	20	15	10	6	4	3	0	0	23	677	23	700
<b>Deseuri menajere generate si necolectate</b>		915	5.832	2.283	5.625	1.167	826	80	2.957	2.727	1.224	50.914	19.685	54.865	74.550
<b>TOTAL DESEURI GENERATE</b>		68.003	38.164	17.314	11.285	8.999	9.517	4.200	11.282	3.433	2.361	51.584	168.762	57.378	226.140

## 2.6.4 Compozitia deseurilor

În momentul elaborării Master Planului pentru județul Bacău, nu existau măsurători referitoare la compoziția deșeurilor menajere din cauza faptului că nu au fost făcute până la aceea dată astfel de măsurători.

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor prezintă o compoziție medie a deșeurilor municipale la nivel județean, pentru anul 2005. Aceste date au fost cuprinse în baza de date GD-MUN pentru 2005 și în Raportul privind starea mediului pentru 2005.

Informații privind compoziția deșeurilor menajere și asimilabile sunt furnizate și de Publicația statistică privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru anul 2007. Aceste date sunt de asemenea prezentate doar la nivel regional fără a fi defalcate pe medii iar analiza datelor prezentate au scos în evidență faptul că acestea nu pot fi preluate.

Structura deșeurilor	INS -2007	PJGD -2005	
	TOTAL Regiunea 1	TOTAL JUDEȚ (sursa de date GD-MUN)	TOTAL JUDEȚ (sursa date Raport privind starea mediului)
	%	%	%
Hartie	10,7	8,8	8,3
Sticlă	8,8	12,4	6,1
Plastic	2,1	3,1	9,6
Metale	3,7	3,4	4,0
Textile	3,6	3,4	3,5
Bio	49,1	55,4	52,5
Altele	16,6	8,7	16,0
Inerte	5,4	4,8	0
Total	100	100	100

Analizând datele prezentate în tabelul de mai sus se observă o diferență considerabilă pentru ponderea deșeurilor de plastic în deșeurile menajere, procentul variind de la 2,1 în cazul datelor furnizate de Institutul Național de statistică la 9,6 conform datelor prezentate în Raportul privind starea mediului.

Datorită faptului că aceste date nu sunt defalcate pe medii de locuință, compoziția deșeurilor menajere poate fi estimată doar pe baza datelor raportate în chestionarele statistice de operatorii de salubritate, așa cum este prezentat în tabelul de mai jos pentru anul 2007.

	SC Gyndany	SC Serval SRL	SC Prest Serv SRL	Primarie	Primarie	Primarie	Cooperativa Oituz
	Buhusi	Onesti	Moinesti	Darmanesti	Sascut	Slanic Moldova si 2 localitati rurale	5 localitati rurale
Hartie	11	11	4	4,6	18	30	3
Sticla	5	5	2,3	3,2	3	5	1
Plastic	10	10	45	4	7	40	10
Metale	5	5	0	0,8	5	5	0
Textile	4	5	0	2	7	5	3
Bio	51	51	45	83,3	51	8	60
Altele	14	13	3,7	2,1	9	7	23
Inerte							
Total	100	100	100	100	100	100	100

Sursa: chestionare statistice GD-MUN furnizate de operatorii de salubritate

Dat fiind faptul ca o mare parte a mediului rural nu este deservita de servicii de salubritate, iar datele obtinute din mediul rural deservit de servicii de salubritate nu sunt precise, nu se pot defini proiectii realiste pentru zonele respective. Deasemenea in cazul datelor furnizate de Primariile Sascut si Darmanesti precum si de operatorul Sc Prest Serv Moinesti se poate observa o diferenta fara mare a structurii deseurilor menajere fata de media la nivel regional si national (in special pentru plastic) ceea ce duce la concluzia ca nivelul lor de precizie este foarte redus.

Singurele date oficiale disponibile in ceea ce priveste structura deseurilor menajere, pe mediu urban si rural sunt prezentate in Planul Regional de Gestionare a Deseurilor.

**Tabel 2.6-5: Structura deseurilor menajere, in Regiunea Nord-Est**

Structura deseurilor	Pondere (%)	
	Mediu urban (%)	Mediu rural (%)
Hartie si carton	11	9
Sticla	5	4
Plastic	10	6,5
Metal	5	4
Textile	4	3
Deseuri biodegradabile	51	62
Altele	14	11,5
TOTAL	100	100

Sursa: PRGD Regiunea Nord-Est, anul 2006



### **Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale**

Conform Raportului Agenției Europene pentru Protecția Mediului “Gestionarea deșeurilor municipale biodegradabile, 2002”, fracția de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale este reprezentată de: resturi alimentare și deșeuri de grădina, hartie și carton, textile, lemn, precum și alte deșeuri biodegradabile.

Este foarte importantă cunoașterea ponderii deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale pentru că în faza de planificare se determină capacitățile instalațiilor de tratare a deșeurilor biodegradabile necesare pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare.

Până în prezent, pentru județul Bacău nu au fost efectuate calcule privind ponderea de deșeuri biodegradabile din deșeurile municipale.

Tabelul de mai jos prezintă o estimare a ponderii de deșeuri biodegradabile în deșeurile municipale pe baza structurii deșeurilor menajere în mediul urban și rural estimate la nivel județean, precum și pe baza estimărilor utilizate în elaborarea planurilor regionale de gestionare a deșeurilor.

**Tabel 2.6-6: Estimarea ponderii deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale**

	<b>Tipuri de deșeuri</b>	<b>Ponderea deșeurilor biodegradabile (%)</b>
1.	Deșeuri municipale (deșeuri municipale și deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții) din care:	
1.1	Deșeuri menajere	
	• Mediu urban	62
	○ Resturi alimentare și deșeuri din grădini	51
	○ Hartie și carton, lemn, textile	11
	• Mediu rural	71
	○ Resturi alimentare și deșeuri din grădini	62
	○ Hartie și carton, lemn, textile	9
1.2 + 1.3	Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții (colectate în amestec sau separat)	60
1.5	Deșeuri din parcuri și grădini	90
1.6	Deșeuri din pietre	80
1.7	Deșeuri stradale	20

Sursa: PRGD Regiunea Nord-Est

## 2.6.5 Fluxuri speciale de deseuri

### 2.6.5.1 Deseuri municipale periculoase

Conform Listei Europene a Deseurilor si HG 856/202 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase, 14 din cele 40 tipuri de deseuri sunt incadrate ca deșeuri periculoase. Tabelul de mai jos prezinta tipurile de deseuri municipale periculoase.

**Tabel 2.6-7: Tipuri de deseuri municipale periculoase**

Cod deseuri	Tip deseuri
20 01 13*	Solventi
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*	Uleiuri și grasimi, altele decat cele menționate in 20 01 25
20 01 27*	Vopseluri, cerneluri, adezivi, și rașini 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 decat cele menționate la 20 01 21 și 20 01 23 conținand componente periculoase
20 01 37*	Lemn conținand substanțe periculoase

In acest capitol nu vor fi tratate decat deseurile marcate cu in tabelul de mai sus. Celelalte 3 tipuri de deșeuri ( 20 01 21\*, 20 01 23\* și 20 01 35\*) reprezinta deșeuri de echipamente electrice și electronice, care vor fi tratate intr-un capitol separat.

#### Cantitati generate

Desi legislatia in vigoare prevede obligativitatea colectarii separate a deseurilor municipale periculoase, in prezent, acestea nu sunt colectate separat. Prin urmare, nu se cunoaste cantitatea anuala generata de deseuri periculoase municipale.

Conform Metodologiei pentru elaborarea planurilor regionale si judetene de gestionare a deseurilor, aprobata prin Ordinul ministrului Mediului si Dezvoltarii Durabile nr. 951/6 iunie 2007,

cantitatea generata de deseuri municipale poate fi estimata pe baza indicatorilor statistici de generare utilizati pentru celelalte state europene:

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

Pe baza acestor indicatori, cantitatea bruta estimata de deseuri municipale periculoase din judetul Bacau este:

- 832 tone in mediul urban;
- 587 tone in mediul rural.

#### Gestionarea deșeurilor municipale periculoase

Conform prevederilor articolului 49 A (e) din OUG 78/2000 privind regimul deșeurilor, cu modificarile și completările ulterioare, autoritățile administrației publice locale la nivel de comune, orașe și municipii au obligația să asigure colectarea separată, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor periculoase, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

În prezent, la nivelul Județului Bacău nu se realizează colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere.

Tratarea și eliminarea deșeurilor municipale periculoase se va efectua numai în instalații special autorizate în acest scop.

În județul Bacău nu există instalații de incinerare a deșeurilor periculoase. În Regiunea Nord Est există însă două incineratoare pentru deseuri periculoase, amplasate în județul Suceava (SC Mondeco SRL Suceava și SC Super Star Com SRL Radauti), SC AVAND SRL în Iași, precum și o instalație de co-incinerare în Județul Neamț (Fabrica de ciment CARPATCEMENT HOLDING SA – Bicăz Branch).

#### **2.6.5.2 Deseuri din construcții și demolări**

Tipurile de deseuri din construcții și demolări analizate în cadrul acestui Master Plan pentru Sistemul Integrat de Gestionare a Deșeurilor în Județul Bacău sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 2.6-8: Tipuri de deseuri din construcții și demolări**

Cod deșeu (conform HG nr. 856/2002)	Tip deșeu
17 01 01	Beton
17 01 02	Caramizi
17 01 03	Tigle și materiale ceramice
17 01 06*	Amestecuri sau fracții separate de beton, caramizi, tigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase

Cod deseuri (conform HG nr. 856/2002)	Tip deseuri
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 03 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 și otel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 09*	Deșeuri 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

In prezent, la nivelul judetului Bacau, nu exista instalatii pentru sortarea, tratarea, reciclarea si depozitarea deseurilor din constructii si demolari.

Datele detinute de autoritati cu privire la deseurile din constructii si demolari, se refera doar la cantitatea totala colectata, acestea provenind din raportarile statistice ale operatorilor de salubritate.

**Tabel 2.6-9: Cantitati de deseuri din constructii si demolari colectate in judetul Bacau**

Cantitati colectate de deseuri din constructii si demolari (tone)					
2001	2002	2003	2004	2005	2006
2.160	3.195	4.713	7.047	4.280	3.320

Sursa: APM Bacau

Datele statistice europene arata faptul ca indicatorii de generare a deseurilor din constructii si demolari sunt de ordinul sutelor de kg pe cap de locuitor, pe an. Conform datelor prezentate mai sus, inregistrate in statistica anuala a datelor raportate de operatorii de salubritate, cantitatile de deseuri din constructii si demolari sunt mult subestimate si, in consecinta, nu pot fi considerate relevante pentru calculul cantitatii de deseuri din constructii si demolari generate.

Prin urmare, estimarile privind cantitatile de deseuri din constructii si demolari se bazeaza pe indicatorii de generare din celelalte state membre ale UE.

Conform Studiului Comisiei Europene „Practici de gestionare a deșeurilor din constructii și demolari și impactul lor economic” realizat in anul 1999, indicele mediu pentru EU-15 era de 481 kg/locuitor x an. Astfel, indicatorul de generare pentru judetul Bacau de 134,92 kg/locuitor/an poate fi considerat unul realist. Media este o medie ponderata datorita faptului ca populatia din mediul urban genereaza o cantitate mai mare de deseuri.

Utilizand indicatorul mediu, cantitatea medie estimata de deseuri din constructii si demolari in mediul urban din Bacau, in 2007, este de 97.000 de tone, cu tendinta de crestere datorata ritmului de dezvoltare a judetului, cresterea standardelor de viata si schimbarea profilului activitatilor economice din activitati industriale in servicii.

Din punct de vedere al protectiei mediului, deseurile din constructii si demolari reprezinta o problema care isi asteapta inca rezolvarea, asa cum se poate lesne observa din cantitatile mari de deseuri din constructii si demolari depozitate ilegal de-a lungul raurilor si a drumurilor. Tratarea si reciclarea acestei resurse nu va duce doar la disparitia spatiilor de depozitare a deseurilor din constructii si demolari, dar va reduce, considerabil, cantitatea de agregate din constructii si va duce la scaderea gradului de poluare a raurilor.

In consecinta este importanta introducerea acestui tip de deșeu in proiectiile privind deseurile, in sensul fie a planificarii de depozite de deseuri inerte si/sau a unor instalatii de procesare – concasoare – pentru deseurile din constructii si demolari.

In acest sens, fiecare consiliu local trebuie sa gestioneze si sa controleze acest flux de deseuri, sa identifice cantitatile de deseuri generate, depozitate sau reutilizate. Serviciile specializate din cadrul municipalitatilor trebuie sa stipuleze in instructiunile destinate obtinerii autorizatiilor de constructie/demolare /restructurare, locurile in care se depoziteaza aceste tipuri de deseuri.

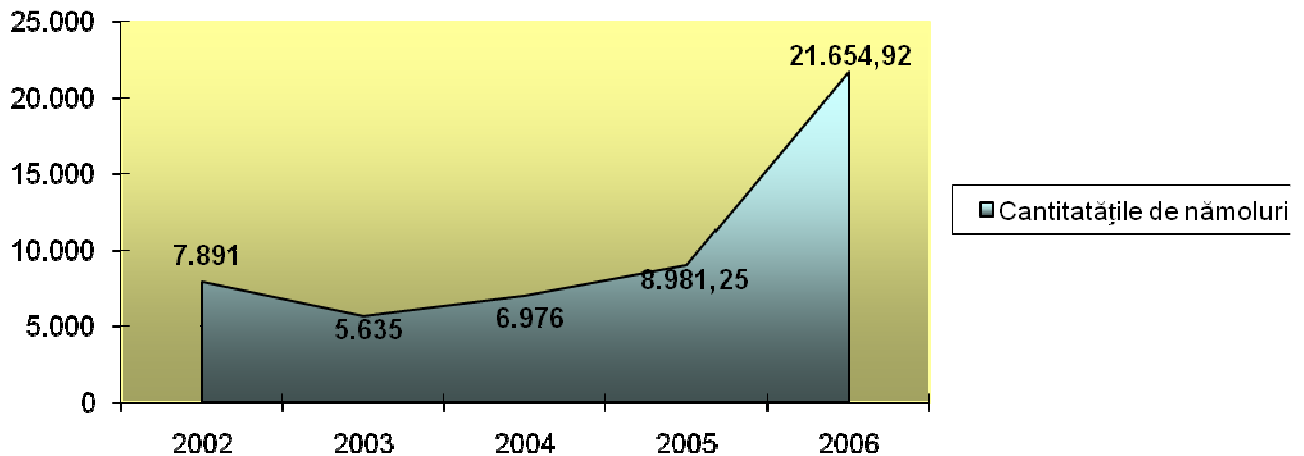
### **2.6.5.3 Namol rezultat de la statiile de epurare orasenesti**

Conform datelor din anul 2006 furnizate de APM Bacau, in judeul Bacau exista 7 statii de epurare in mediul urban si 5 statii de epurare in mediul rural. In tabelul de mai jos sunt prezentate principalele caracteristici ale acestora, cantitatile de namoluri produse in anul 2006, precum si evolutia cantitatilor totale de namoluri provenite de la statiile de epurare in perioada 2002 – 2006.

**Tabel 2.6-10: Evolutia cantitatii de namoluri de la statiile de epurare in judetul Bacau**

<b>Cantitatea de namoluri provenite de la statiile de epurare orasenesti</b>					
<b>An</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
Cantitate (tone)	7.891	5.635	6.976	8.981,25	21.654,92

Diferenta evidenta dintre cantitatile inregistrate in aceasta perioada se explica, potrivit Raportului APM Bacau privind starea mediului pe anul 2006, de catre RAGC Bacau (Regia Autonoma de Gospodarire Comunala) prin lipsa inregistrarii datelor statistice privind cantitatea de namoluri.



**Figura 2.6-5: Evolutia cantitatii de namoluri provenite de la statiile de epurare orasenesti**

**Tabel 2.6-11: Situatiia statiilor de epurare orasenesti in 2006**

<b>Statie de epurare</b>	<b>Numar de locuitori deserviti</b>	<b>Tip statiei de epurare</b>	<b>Capacitate (m<sup>3</sup> / h)</b>	<b>Cantitate de namoluri rezultate (t/an)</b>	
				<b>Substanta umeda</b>	<b>Substanta uscata</b>
SC Apa Canal SA Onesti	43.000	Tratare mecano – biologica	215	76.156	3.067
Consiliul local Tg. Ocna	4.667	Tratare mecano – biologica	108	nd	20
Regia Autonoma de Gospodarire Comunala (RAGC) Bacău	175.000	Tratare mecano – biologica	3.349	879.592,6	17.299,72
Consiliul local Slanic Moldova	894	Tratare mecano – biologica	110	4,8	3,2
Consiliul Local Buhusi	10.500	Tratare mecano – biologica	35	3.916	392
SC Prest Serv SA Moinesti	18.220	Combinat (Tratare mecano – biologica si	217	3.096	783

Statie de epurare	Numar de locuitori deserviti	Tip statiei de epurare	Capacitate (m <sup>3</sup> / h)	Cantitate de namoluri rezultate (t/an)	
				Substanta umeda	Substanta uscata
		chimica)			
SC Uzina Termica SA Comanesti	8.200	Combinat (Tratare mecano – biologica si chimica)	200	1.125	90
<b>Total urban: 7</b>	<b>260.481</b>	-	<b>4.234</b>	-	<b>21.654,92</b>
Consiliul Local Sascut	nd	nd	nd	nd	nd
Consiliul Local Podu Turcului (finantat prin SAPARD)	nd	nd	8,75	nd	nd
Consiliul Local Caiuti (finantat prin SAPARD)	nd	nd	8,75	nd	nd
Consiliul local Faraoani (finantat prin SAPARD)	nd	nd	11,25	nd	nd
Consiliul Local Racaciuni	nd	nd	nd	nd	nd

Sursa: APM Bacau

#### Statii de epurare – Planificare

Odata cu transpunerea Directivei 91/271/EEC privind tratarea apelor uzate municipale in legislatia nationala prin adoptarea HG 352/2005, au fost amendate HG 188/2002 si o serie de alte acte normative referitoare la calitatea apelor uzate care pot fi descarcate in emisari. Directiva prevede obligatiile Statelor Membre de a asigura statii de epurare pentru fiecare aglomerare mai mare de 2000 de echivalent locuitor. Aceste prevederi si aplicarea lor vor determina o crestere a cantitatilor de namoluri generate.

Articolul 14 al Directivei 91/271/EEC se refera, de asemenea, la gestionarea namolurilor de la statiile de epurare si prevede reutilizarea acestor namoluri atunci cand acest lucru se dovedeste a fi necesar.

Proiecte privind infrastructura de alimentare cu apa si canalizare, aflate in curs de derulare in judetul Bacau:

- Imbunatatirea sistemului de alimentare cu apa, de colectare si epurare a apelor uzate in municipiul Bacau – beneficiar RAGC Bacau (Masura ISPA nr. 2002/RO/16/P/PE/ 018). In cadrul proiectului se va realiza reabilitarea statiei de epurare a municipiului Bacau.
- Lucrarile de reabilitare includ statie de pompare, reabilitarea decantoarelor primare, reabilitarea decantoarelor secundare pentru stocarea apei pluviale, reabilitarea bazinelor de aerare, lucrari pentru echilibrare hidraulica la intrare, statii intermediare de pompare, modificarea si finalizarea etapei biologice, transformator si echipament electric, reabilitatea ingrosatoarelor de namol si a fermentatoarelor de namol, unitate de deshidratare a namolului, statie termala, laborator si lucrari pentru monitorizare, automatizare si comanda (sistem SCADA).

- Reabilitarea rețelei de alimentare cu apă în stațiunea turistică Tg. Ocna (Programul Phare CES 2005 – Schema de investiții pentru sprijinirea investițiilor din domeniul public, în sectoarele prioritare de mediu).
- Canalizare – Consiliul Local Făraoani (Programul Phare CES 2005 – Schema de investiții pentru sprijinirea investițiilor din domeniul public, în sectoarele prioritare de mediu).
- Studiul de fezabilitate, evaluarea impactului, analiză cost-beneficiu pentru reabilitarea rețelei de distribuție a apei potabile – Consiliul Local Moinesti (Programul Phare CES 2005 – Schema de investiții pentru sprijinirea investițiilor din domeniul public, în sectoarele prioritare de mediu).

În județul Bacău mai există o serie de proiecte pentru dezvoltarea infrastructurii de canalizare în mediul rural, implementate pe baza OUG nr. 7 / 2006, proiecte ce sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 2.6-12: Situația proiectelor pentru dezvoltarea infrastructurii de canalizare în mediul rural**

Localitate	Proiect	Stadiul implementării proiectului	Investiție
Comanesti	Construcția sistemului de canalizare în cartierul Vermesti	În execuție	3.945,966
Beresti-Bistrita	Sistem de canalizare și stație de epurare Beresti Bistrita	În execuție	3.980.000
Filipești	Sistem de canalizare și stație de epurare în Filipești	Recepție la terminarea lucrărilor	3.980.000
Garleni	Sistem de canalizare și stație de epurare în Garlenii de Sus și Lespezi – comuna Garleni	În execuție	3.930.000-
Letea Veche	Sistem de canalizare și stație de epurare în Letea Veche și Holt – comuna Letea Veche	Proiect tehnic	3.999.200
Luizi Calugara	Sistem de canalizare și stație de epurare în Luizi Calugara	Proiect tehnic	3.424.793
Magirești	Sistem de canalizare și stație de epurare în Valea Arinilor – Prajești și Margirești, Stănești și Sesuri, Comuna Margirești	În execuție	3.980.000
Magura	Sistem de canalizare și stație de pompare în Magura, comuna Magura	În execuție	3.977.580
Margineni	Sistem de canalizare și stație de pompare în Margineni și Barați, comuna Margineni	Recepție la terminarea lucrărilor	3.980.000
Parava	Sistem de canalizare în Parava și Dragusani - comuna Parava	Proiect tehnic	3.972.943
Racaciuni	Extindere rețea de canalizare și stație de epurare în Racaciuni, comuna Racaciuni	Proiect tehnic	4.560.373
Sarata	Sistem de canalizare și stație de pompare în comuna Sarata	În execuție	3.959.275
Săscuț	Reabilitarea și extinderea sistemului de canalizare și stație de epurare în Săscuț și Schineni, comuna Săscuț	În execuție	3.939.539
Tămăși	Sistem de canalizare în comuna Tămăși	În execuție	3.997.571
Tg. Trotuș	Sistem de canalizare și stație de epurare în Târgu Trotuș	În execuție	4.696.290

Sursa: APM Bacău



Gestionarea namolului rezultat de la statiile de epurare orasenesti

Conform datelor obtinute in urma distribuirii chestionarelor nationale privind cantitatile de namoluri de la statiile de epurare, in tabelul de mai jos sunt prezentate cantitatile de namoluri produse si utilizate/eliminate in judetul Bacau.

**Tabel 2.6-13: Cantitatea de namol generat, utilizat/eliminat**

Statie de epurare	Namol generat	Namol de la decoantoarele primare (t/an)	Namol de la decantoarele secundare (t/an)	Namol rezultat in urma proceselor chimice (t/an)	Namol mixt (neselectat) (t/an)
		Utilizare/Eliminare			
Statia de epurare Racaciuni	cantitate de namol umed/an	0,84	0,1		0,94
		Depozitare (in stoc)			
Statia de epurare Târgu Ocna	cantitate de materie uscata/an				20
		Namolul nu este nici tratat, nici utilizat in agricultura			
Statia de epurare Buhusi	cantitate de namol umed/an				3916
	cantitate de materie uscata/an				783
	Depozitare (in stoc) pat de uscare				
Statia de epurare Sascut-Targ	cantitate de namol umed/an	10.265			
		nu se mentioneaza			
Statia de epurare Faraoni	cantitate de namol umed/an	2	0,5		2,5
	cantitate de materie uscata/an	1,6	0,3		1,9
	nu se mentioneaza				
Statia de epurare Slanic Moldova	cantitate de namol umed/an	24			24
	cantitate de materie uscata/an	17			17
	pat de uscare Depozitare (in stoc)				
RAGC Bacău Statia de epurare	cantitate de namol umed/an	113.936,9	765.655,7		879.592,6
	cantitate de materie uscata/an	6.733,67	105.66,05		17.299,72
	pat de uscare Depozitare (in stoc)				
SC Apa Canal SA Onesti – Statia de epurare	cantitate de namol umed/an	76.156	26.084		102.240
	cantitate de materie uscata/an	3.067			3.067
	nu se mentioneaza				
SC Prest Serv SA Statia de epurare Moinesti	cantitate de namol umed/an				3.096
	cantitate de materie uscata/an				783
	Depozitare				
SC Uzina Termica Comanesti SA – Statia cu sistem biologic de epurare	cantitate de namol umed/an	500	625		1.125
	cantitate de materie uscata/an	40	50		90
	Depozitare (in stoc) pat de uscare				

În județul Bacău nu există instalații de tratare sau valorificare (compostare, fermentare anaerobă, incinerare) a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești.

Principalele opțiuni pentru valorificarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești, sunt:

- Utilizarea în agricultură;
- Îmbunătățirea solurilor degradate, precum soluri săratate sau argiloase și pentru ameliorarea solurilor;
- Utilizarea în procesul de compostare;
- Fermentarea anaerobă;
- Utilizarea în silvicultură, pentru ameliorarea solurilor;
- Drept combustibil în procesul de co-incinerare;
- Drept combustibil în procesul de incinerare, cu valorificare energetică.

Nămolurile pot fi utilizate în agricultură, ca nutrienți sau ca material de ameliorare a solurilor, numai atunci când sunt îndeplinite cerințele Ordinului nr. 344/2004 al MMDD și al Ministerului Agriculturii de aprobare a normelor tehnice privind protecția mediului, în principal protecția solurilor, atunci când nămolurile de la stațiile de epurare sunt utilizate în agricultură.

Conform prevederilor acestui Ordin, atunci când se utilizează nămoluri în agricultură, următoarele valori trebuie să fie mai mici decât valoarea maximă admisă:

- Concentrația de metale grele din soluri;
- Concentrația de metale grele din nămoluri și
- Cantitățile maxime de metale grele care ajung în solurile agricole pe care se împrăștie aceste nămoluri.

Compostarea este un proces de descompunere aerobă, bacteriană prin care se stabilizează deșeurile de natură organică și are ca rezultat producerea de humus (compost). Acesta conține nutrienți și carbon organic care sunt amelioratori de foarte bună calitate pentru soluri. Compostarea se petrece în mod natural în păduri, unde materialele organice (frunze căzute, gunoi de la animale) sunt transformate într-un material organic mai stabil (humus) și nutrienții sunt eliberați și disponibilizați pentru ca plantele să-i folosească. În pădure, pe pământ, procesul este încet, dar, în condiții optime, acesta poate fi accelerat.

- Condițiile optime pentru compostare sunt: un conținut de cca 50 % umiditate, un raport carbon/azot de cca 25 la 30, și o temperatură de 55° C. Datorită faptului că nămolul de epurare este bogat în nutrienți, și are un conținut mare de umiditate, dar raportul carbon/azot este mic (5 la 10), prin adăugarea de rumeguș uscat, cu un raport carbon/azot foarte mare (500) se pot ajusta atât umiditatea cât și raportul carbon/azot. În același scop se pot folosi și alte deșeurii cum ar fi: deșeurile din paie și frunze uscate din grădina, deșeurii din păduri și hârtia de ziar tocată.
- Compostarea poate avea loc în instalații special construite, cum ar fi un cilindru rotativ înclinat, alimentat la un capăt cu materie primă, și, la celălalt capăt colectându-se produsul aerat. Cum

materialele sunt rotite încet, pe durata unei săptămâni, ele se amestecă și se aerisesc. Datorită faptului că descompunerea bacterială este exotermă, temperaturile în compostoarele izolate pot atinge cu ușurință 55°C. Brazdele de compost crud sunt apoi întoarse din timp în timp, pe o perioadă de cel puțin 12 săptămâni pentru a permite procesului de compostare să se finalizeze.

- Compostarea se poate produce mult mai simplu în brazde. Întoarcerea cu regularitate a brazdelor, ajută la amestecarea materialelor și mai important alimentează bacteriile cu oxigen. Temperaturile pot atinge 55°C, deoarece compostul are proprietăți bune de izolare termică. Întoarcerea brazdelor de compost asigură, de asemenea, atingerea aceleași temperaturi în toată masa brazdei, în vederea distrugerii germenilor patogeni. Întoarcerea brazdelor se face la fiecare două, trei zile în primele două săptămâni când temperatura se ridică la 55°C sau mai mare. După această perioadă nu mai este necesară întoarcerea frecventă a brazdelor de compost, datorită faptului că se generează din ce în ce mai puțină căldură și este nevoie, prin urmare, de mai puțin oxigen în perioada de maturare a compostului.

Dacă namolurile contin substante organice si/sau anorganice, toxice, care nu se preteaza la utilizarea in agricultura, optiunea imediata recomandata o reprezinta valorificarea acestora cu valorificare energetica.

Toate tipurile de valorificare energetica, cum ar fi co-incinerarea in cuptoarele fabricilor de ciment sau incinerarea cu valorificare energetica presupun o valoare calorifica suficienta.

In consecinta, daca incinerarea este aleasa ca alternativa, se recomanda ca umiditatea namolurilor brute sa fie redusa, evitand insa procesele de stabilizare aeroba sau fermentarea anaeroba, intrucat acestea diminueaza valoarea calorifica a materialului de incinerat. Intrucat, in judetul Bacau, nu exista nici o fabrica de ciment, aceasta optiune nu este fezabila.

#### **2.6.5.4 Deseuri de echipamente electrice si electronice**

Tipuri de deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) care fac obiectul Master Planului sunt:

- 20 01 21\* - tuburi fluorescente și alte deșeuri cu continut de mercur;
- 20 01 23\* - echipamente abandonate cu continut de CFC;
- 20 01 35\* - echipamente electrice și electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21 și 20 01 23 cu conținut de componente periculoși;
- 20 01 36 - echipamente electrice și electronice casate, altele decat cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35.

Toate aceste tipuri de deseuri provin din gospodarii si din industrie, comert si institutii. Prin natura lor si prin cantitatea generata acest tip de deșeu este asemanator cu deseurile menajere, fiind denumite, astfel, deseuri de echipamente electrice si electronice (DEEE) din gospodarii.

### **Managementul deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE)**

HG 448/2005 privind DEEE stabilește obligațiile privind colectarea separată a DEEE din gospodării:

- autoritățile administrației publice locale au obligația de a colecta separat DEEE de la gospodării – art. 5 (1);
- pentru spațiile necesare puse la dispoziție de autoritățile administrației publice, producătorii vor trebui să asigure cel puțin - art. 5 (1) și (3):
  - un punct de colectare în fiecare județ;
  - un punct de colectare în fiecare oraș/municipiu cu peste 100.000 locuitori;
  - un punct de colectare în fiecare oraș cu peste 20.000 de locuitori.
- distribuitorii care introduc pe piață noi produse sunt obligați să asigure condiții pentru preluarea DEEE 1). gratuit sau contra unei compensații care ține seama de valoarea componentelor reutilizabile din componența acestora și 2). 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 menționate mai sus, producătorii pot organiza și exploata sisteme individuale sau colective de preluare a DEEE provenite de la gospodăriile particulare – art. 5 (7);
- potrivit art. (5), (3) și (12), producătorii sunt obligați să urmărească ca toate DEEE colectate să fie transportate la instalațiile de tratare autorizate. Ei sunt de asemenea responsabili pentru îndeplinirea tintelor privind colectarea și tratarea/reciclarea.

Conform datelor furnizate de APM Bacău, în județ există 6 puncte de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice administrate de autoritățile publice locale, direct sau prin operatorii de salubritate, după cum urmează:

- 1 punct de colectare a DEEE în județ, administrat de SC SOMA SRL Bacău;
- 1 punct de colectare a DEEE în orașele/municipiile cu mai mult de 100.000 locuitori, administrat de primăria Bacău;
- 4 puncte de colectare a DEEE în patru orașe/municipii cu mai mult de 20.000 locuitori, administrate de SC Comunal Service SA Comănești, primăria Buhuși, SC Prest Serv SA Moinesti și SC Servsal SA Onesti.

**Tabel 2.6-14: Puncte de colectare a DEEE**

NR.	Puncte de colectare pentru orase/municipii cu mai mult de 100.000 locuitori	Puncte de colectare pentru orase/municipii cu mai mult de 20.000 locuitori	Puncte de colectare
1.	Nicolae Balcescu, la depozitul municipal de deseuri	Comanesti, la depozitul municipal de deseuri	Bacău, Str. Alexei Tolstoi 6
2.		Buhusi, Str. M. Viteazu	
3.		Moinesti, la sediul SC Prest Serv SA	
4.		Onesti, G.Bacovia Str., la sediul SC Servsal SA	

Sursa: APM Bacau

HG nr. 448/2005 mai specifica faptul ca pana la 31 decembrie 2008 trebuie sa se atinga o rata anuala de colectare separată a deseurilor de DEEE din gospodarii de 4 kg pe locuitori. Tinte intermediare:

- a) cel puțin 2 kg/locuitor pana la 31 decembrie 2006;
- b) cel puțin 3 kg/ locuitor pana la 31 decembrie 2007.

In 2006, cantitatea de DEEE colectata in judetul Bacau a fost de 12,3 tone (conform inregistrarilor din baza de date constituita conform Ordinului nr. 1223/2005, Anexa 5). Din aceste date se poate observa cu usurinta faptul ca gradul de colectare a fost cu mult sub tintele fixate. De asemenea, nu se mentioneaza cantitatile pe categorii de DEEE.

Rata de colectare a DEEE este de asemenea o componenta importanta a sistemului de gestionare a deseurilor, iar tintele fixate pentru viitor vor trebui atinse. Dat fiind faptul ca rata de colectare a DEEE este in crestere, trebuie adoptate masuri pentru anul 2008 pentru ca toti operatorii de salubritate din tara sa inceapa colectarea separată a DEEE din gospodarii. Fixarea unui calendar anual pentru colectarea DEEE si diseminarea acestuia in randul populatiei, precum si publicarea datelor destinate colectarii acestor deseuri pot contribui la cresterea gradului de colectare a DEEE.

In prezent, in judetul Bacau, SC STENA DTM SRL pre-trateaza deseurile colectate in vederea cresterii gradului de reciclare.

La nivel judetean doar patru organisme preiau responsabilitatea colectarii si reciclarii de la producatorii de echipamente electrice si electronice.

1. **RoREC Romania** va gestiona produsele din categoria 1, 2, 3, 4, 5a, 6, 7, 8, 9, 10, autorizata;
2. **ECOTIC** va gestiona produsele gri (IT&C), din categoria 3, 4, 7, 9, autorizata;
3. **RECOLAMP** va gestiona echipamentele de iluminat, din categoria 5b, c, e, f, autorizata;
4. **ENVIRON** va gestiona echipamentele din categoria 1-10, cu exceptia 5b, c, d, autorizata;

## 2.7 Sistemul de gestionare al deșeurilor

### 2.7.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

#### 2.7.1.1 Date privind operatorii de salubritate

După cum s-a mai menționat anterior este un fapt binecunoscut că aria deservită de serviciile de salubritate acoperă, în mod obișnuit, doar 'zonele metropolitane', orașele și câteva comune din zona rurală. Aceste servicii au fost realizate nu numai de către operatori specializați ci și de către departamente cu sarcini specifice din cadrul structurilor administrațiilor publice locale. Parte dintre aceste departamente de salubritate sunt încă active la nivelul unor municipalități, în orașe sau comune din județ, realizând prestarea de servicii de salubritate. Acest fapt se reflectă în informațiile colectate, fie prin intermediul Agenției pentru Protecția Mediului Bacău, fie din cele oferite de operatorii de salubritate sau de primării.

La sfârșitul anului 2009, în județul Bacău serviciile de salubritate erau prestate de 8 operatori de salubritate, din care 5 licențiați ANRSCUP, astfel:

- 5 operatori sunt companii locale cu capital privat:
  - S.C. SOMA S.R.L.
  - S.C. NVM RENT&TRANS S.R.L
  - S.C. GYNDANY IMPEX SRL
  - S.C. SALUBRIS PRIM S.R.L
  - S.C. MELY – KAR – PREST - SERV S.R.L.
  
- 3 operatori sunt companii locale cu capital de stat:
  - S.C. SERVAL S.A. Onesti
  - S.C. Comunal Service S.A. Comanesti
  - S.C. PREST SERV S.A. Moinesti

Pe lângă acești operatori de salubritate, există localități care au înființat în cadrul primăriilor departamente/direcții/servicii de salubritate astfel:

- Departamentul administrative din cadrul primăriei Tg. Ocna
- Direcția de salubritate și departamentul de gestionare a deșeurilor din cadrul primăria Slanic Moldova
- Serviciul de gospodărire comunala din cadrul Primăriei Darmanesti
- Societatea Cooperativa de consum Oituz

Detaliile privind contractele încheiate cu operatorii de salubritate sunt prezentate în capitolul 2.6.3, tabelul 2.6-5 Situația contractelor de salubritate în Județul Bacău, anul 2009.

În tabelul 2.8.1 sunt prezentați acești operatori de salubritate, indicând localitățile pe care le deservește și prezentând informațiile disponibile referitoare la data eliberării și durata licențelor în baza cărora realizează aceste servicii. ([www.anrsc.ro](http://www.anrsc.ro) – Licențe valabile în Ianuarie 2010)

**Tabel 2.7-1: Operatori de salubritate existenți în Județul Bacău, anul 2009**

Nr	Nume	Localități deservite		Tip de proprietate	ANRSCUP nr. licență/clasa/valabilitate
		URBAN	RURAL		
1	S.C. Soma S.R.L. Bacău	Municipiul Bacău,	Buhoci, Cleja, Hemeiuș, Măgura, Sărata, Mărgineni, Filipești, Traian, Faraoani, Gioseni, Itești, Letea Veche, Orbeni, Tamas, Prajești, Racaciuni, Saucești, Secuieni, Nicolae Balcescu	Capital privat	0625/ Clasa 1/ 30.07.2014
2	S.C. Servsal S.A. Onești	Municipiul Onești	-	Capital de stat	295/cl.3/09.2009
3	S.C. Gyndany Impex S.R.L. Buhuși	Orasul Buhuși	Odobesti	Capital privat	0169/Cl.3/10.04.2013
4	S.C. Comunal Service S.A. Comănești	Orasul Comănești	Asau, Agas	Capital de stat	0464 / cl. 3/ 02.04.2010
5	S.C. N.V.M. Rent-Trans S.R.L. Onesti	-	Buciumi, Casin, Caiuti, Cotofenesti, Manastirea Casin, Stefan cel Mare	Capital privat	Nu are licenta
6	SC Salubris Prim SRL	Moinesti	-	Capital privat	Clasa 3/03.2012
7	SC PREST SERV S.A. Moinesti	-	Zemes	Capital de stat	
8	SC Mely Kar Prest Serv SRL		Parjol	Capital privat	Nu are licenta
9	Departamentul Administrativ din cadrul primăriei	Oraș Târgu Ocna	-	Departament în cadrul primăriei	Nu are licenta
10	Direcția de Salubritate și departamentul de gestionare a deșeurilor din cadrul primăriei	Oraș Slănic Moldova	-	Departament în cadrul primăriei	Nu are licenta
11	Serviciul de gospodărire comunală din cadrul primăriei	Darmanesti	-	Departament în cadrul primăriei	Nu are licenta
12	Societatea cooperativă de consum Oituz	-	Oituz	Departament în cadrul primăriei	Nu are licenta

Sursa: APM Bacău, răspunsurile operatorilor la chestionarele transmise de Consultant, website ANRSCUP

În mod obișnuit operatorii de salubritate activând în orașele mari și în municipii, dar și aceia care au încheiate cu autoritățile locale contracte de salubritate a localităților, colectează deșeurile și le transportă la depozitele neconforme de deșeurii existente în ariile lor de activitate. În mod obișnuit, serviciile de salubritate realizate de către departamentele/structurile din cadrul APL nu sunt obiect de contract între departamente și APL respective, ci se realizează un management direct statuat printr-o "Decizie de dare în gestiune" emisă de către Autoritate Publică Locală. Serviciile realizate în mod direct de către aceste departamente se referă, în principal, la curățenia stradală, întreținerea parcurilor și spațiilor verzi, colectarea și transportul la depozitele municipale/orășenești a deșeurilor astfel rezultate.

Consecință a celor amintite mai sus, în cele ce urmează se va face referire doar la serviciile de salubritate care au ca obiect de activitate colectarea și transportul deșeurilor menajere municipale, prin intermediul operatorilor aflați sub contract cu APL, și care au răspuns chestionarelor ce au fost transmise în vederea colectării datelor.

Consultantul a prezentat într-un capitol anterior câteva dintre cele mai importante probleme cuprinse în contractele încheiate între Consiliile Locale și operatorii privați.

#### **2.7.1.2 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate**

Gradul de acoperire cu servicii de salubritate este factorul indicator al procentului de populație care are acces la acest tip de servicii, în raport cu totalul populației din județ.

După cum se poate observa din tabelul următor nu toți locuitorii unei localități au acces la serviciile de salubritate. Din acest motiv, chiar dacă toate cele 3 municipii și 5 orașe sunt deservite de operatori de salubritate, procentul de acoperire cu servicii de salubritate pentru mediul urban nu este de 100% (în conformitate cu datele furnizate pentru anul 2007).

Nu sunt creșteri semnificative, referitoare la procentul de acoperire cu servicii de salubritate, între datele furnizate pentru anii 2006 și 2007 pentru mediul urban, dar în ultimii ani gradul de acoperire cu servicii de salubritate a crescut datorită termenului de închidere a depozitelor până pe data de 16 iulie 2009.

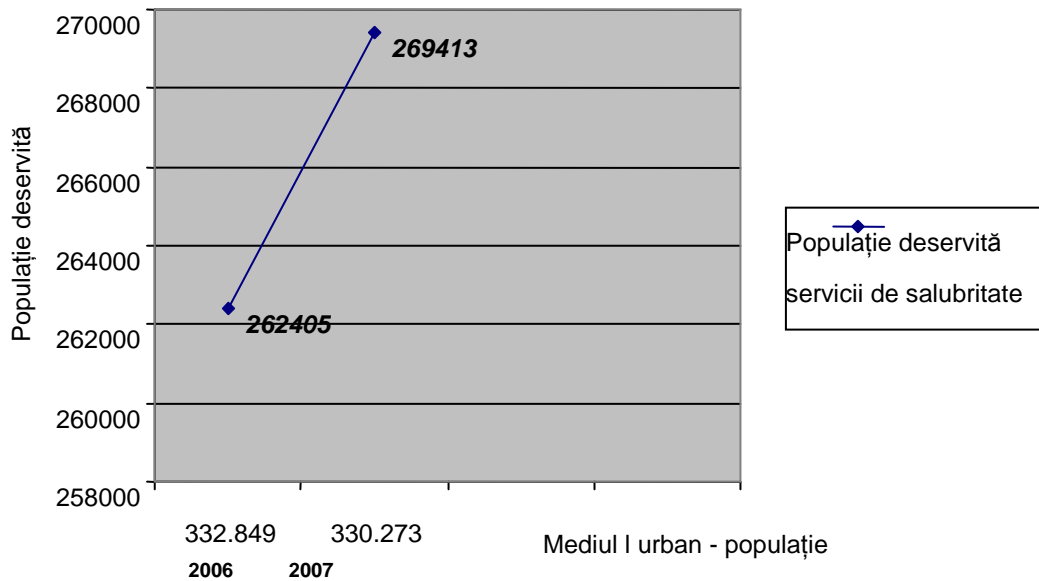
În tabelul următor este prezentată populația deservită de servicii de salubritate în perioada 2006-2007.



**Tabel 2.7-2: Populația deservită pe localitati de diferiti operatori, 2006 – 2007**

Operator	Localitate	Populație în 2006	Populație în 2007	Populație deservită 2006		Populație deservită 2007		2006 Procent acoperire pe localitate %	2007 Procent acoperire pe localitate %
				Urban	Rural	Urban	Rural		
SC Soma SRL Bacău	Bacău	179.662	178.261	175.000	-	176.440		97,41%	98,98%
	Hemeius	4.252	4.219		3.000		3.197	70,56%	75,78%
	Magura	4.422	4.388		2.109		3.150	47,69%	71,79%
SC Servsal SA Onești	Onești	52.043	51.637	34.377		35.300		66,05%	68,36%
SC Gyndany Impex SRL Buhuși	Buhuși	20.041	19.885	10.106		10.519		50,43%	52,90%
SC Prest Serv SA Moinești	Moinești	24.312	24.122	10.535		10.671		43,33%	44,24%
S.C. Comunal Service S.A	Comanesti	24.195	24.006	10.982		13.718		45,39%	57,14%
Departamentul Administrativ din cadrul primăriei	Tg. Ocna	13.110	13.008	7.335		7.463		55,95%	57,37%
Serviciul de gospodarire comunala din cadrul primariei	Slanic Moldova	5.096	5.056	3.550		3.830	1.142	69,66%	98,33%
Serviciul de gospodarire comunala din cadrul primariei	Darmanesti	14.390	14.278	10.520		11.472	1.111	73,11%	88,13%
Cooperativa de consum Oituz	Oituz	10.226	10.146		1.000		1.157	9,78%	11,40%
<b>TOTAL</b>		<b>9.661</b>	<b>9.586</b>		<b>4.081</b>		<b>5.900</b>	<b>37,64%</b>	<b>39,67%</b>
Populație urban 2006/2007		332.849	330.273	262.405		269.413			
Populație rural 2006/2007		391.390	388.342		10.190		15.657		
Procent acoperire urban/rural				78,84	2,60	81,57	4,03		

Sursă: APM Bacau

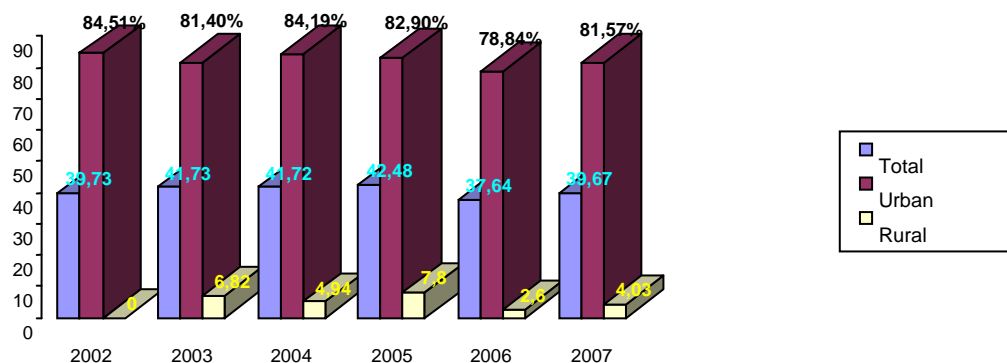


După cum se poate observa cu ușurință din figura de mai sus, creșterea procentului de acoperire cu servicii de salubritate se realizează pe fondul unei descreșteri a numărului de locuitori existenți sau deserviți.

**Tabel 2.7-3: Grad de acoperire cu servicii de salubritate**

	Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Total	39,73	41,73	41,72	42,48	37,64	39,67
Mediul I urban	84,51	81,40	84,19	82,90	78,84	81,57
Mediul I rural	0,00	6,82	4,94	7,80	2,60	4,03

Sursă: APM Bacău, răspunsuri primite de Consultant de la operatori



**Figura 2.7-1: Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate**

Datele indică dinamica gradului de acoperire cu servicii de salubritate în mediul urban de la 84% în 2002 la 82% în 2007.

Datorită faptului că, în mediul rural, acest gen de servicii au fost introduse doar cu începere din 2003, există, încă, la nivelul județului, un nivel foarte scăzut al gradului de acoperire cu servicii de

salubritate (circa 4%), doar 16 comune din cele 85 din județ sunt deservite de operatori de salubritate.

După cum se poate observa din figura de mai sus, de la an la an există variații ale gradului de acoperire, atât pentru mediul rural cât și pentru cel urban. Unul dintre motivele apariției acestor variații este factorul de migrație, menționat anterior, și, ca urmare faptul că datele statistice referitoare la cele două medii sunt mai mari decât numărul real de locuitori din mediul respectiv. Pe parcursul perioadei analizate au apărut modificări în relația operator-populație deservită, modificări referitoare la numărul de contracte încheiate, taxe și condiții contractuale, precum și o schimbare a statutului operatorului de salubritate pentru conformarea la noua legislație.

**La sfarsitul anului 2009, o data cu inchiderea spatiilor de depozitare din mediul rural, gradul de acoperire cu servicii de salubritate in mediul rural a crescut insa nu in proportie de 100% asa cum era de asteptat. In urma evaluarii adreselor trimise de Consiliul Judetean Bacau la inceputul anului 2010 catre toate autoritatile publice locale din judet, numarul de comune deservite de servicii de salubritate a crescut de la 16 in anul 2007 la 30 de comune in anul 2009 de unde rezulta faptul ca 55 de comune inca nu au servicii de salubritate. Astfel gradul de acoperire cu servicii de salubritate in anul 2009 in mediul rural a fost de circa 40% si 90% in mediul urban.**

**In anul 2010 ca urmare a intrarii in functiune a proiectelor Phare CES si ISPA este de asteptat ca populatia deservita cu servicii de salubritate in mediul rural sa creasca pana la circa 60%.**

In ceea ce priveste numărul de locuitori deserviți și plata efectivă a taxelor este variabilă de la o localitate la alta, ca de exemplu pentru municipiul Bacău, gradul de acoperire cu servicii de salubritate este de 98,98% și rata de achitare a taxelor pentru aceste servicii este de asemenea de 98,98%. Există, cu toate acestea, localități, cum este Slănic Moldova unde numărul plătitorilor de servicii de salubritate este de circa 75% din totalul populației deservite din oraș.

### 2.7.1.3 Utilajele si echipamentele aflate in dotarea operatorilor de salubritate

In tabelele de mai jos sunt prezentate informațiile referitoare la dotările operatorilor de salubritate utilizate atât pentru colectarea cât și pentru transportul deșeurilor menajere.

**Tabel 2.7-4: Echipamente pentru colectarea deșeurilor menajere în amestec, 2007**

Operator de salubritate	Tipuri de recipiente			
	Pubela 0.12 m3	Pubela 0.24 m3	Eurocontainer 1.1 m3	Container 4 m3
SC Soma SRL Bacău	5.660	208	1.812	90
SC Servsal SA Onești	200	128	300	
SC Gyndany Impex SRL Buhuși	2.094	90	230	22
SC Salubris Prim SRL Moinești				130
SC Comunal Service SA Comănești				87
Primăria Târgu Ocna	270		447	67
Primăria Slănic Moldova		63		26
Primăria Dărmănești	500		19	40
Serviciul primăriei comunei Sascut	160			
Număr total number de recipiente	8.884	489	2.808	462

Operator de salubritate	Tipuri de recipiente			
	Pubela 0.12 m3	Pubela 0.24 m3	Eurocontainer 1.1 m3	Container 4 m3
Capacitate totală m3 per categorie	1066,08	117,36	3088,8	1848

Sursă: APM Bacău și răspunsuri date de operatori la chestionarele transmise de Consultant

**Tabel 2.7-5: Dotări ale operatorilor de salubritate pentru transportul deșeurilor menajere**

Operator	Mijloc de transport		
	Tipe	Număr	Capacitate
			(m <sup>3</sup> )
SC Soma SRL Bacău	Gunoieră autocompactoare	7	23
		12	18
	Transcontainer	2	30
	Autogunoieră	7	8
		2	12
SC Servsal SA Onești	Gunoieră autocompactoare	4	12
		2	7
	Tractor cu trailer	1	4
SC Gyndany Impex SRL Buhuși	Gunoieră autocompactoare	3	24
SC Salubris Prim SRL Moinești	Transcontainer	4	4
	Tractor cu trailer	1	5
	Autogunoieră	1	7
SC Comunal Service SA Comănești	Transcontainer Deșeuri	3	4
Primăria Târgu Ocna	Gunoieră autocompactoare	1	24
	Tractor cu trailer	1	4
Primăria Slănic Moldova	Transcontainer	1	4
Primăria Dărmănești	Transcontainer	1	4
	Tractor cu trailer	1	4
	Autogunoieră	1	4
Primăria comunei Sascut	Tractor cu trailer	1	7
Oituz Cooperativa de Consum	Gunoieră autocompactoare	1	7
	Tractor cu trailer	1	7

Sursă: APM Bacău și răspunsuri date de operatori la chestionarele transmise de Consultant

Până acum nu a fost implementat la scară largă, în județ, sistemul de colectarea separată, deși există în 7 dintre localitățile mari, proiecte pilot de implementare a colectării separate a deșeurilor menajere și a deșeurilor asimilabile deșeurilor menajere, respectiv Bacău, Onești, Comănești, Slănic Moldova, Dărmănești, Moinești și Târgu Ocna.

#### **2.7.1.4 Date privind stațiile de transfer**

În prezent, nu există în județul Bacău stații de transfer, dar un municipiu a aplicat pentru și a primit fonduri printr-un proiect PHARE CES, acesta ajutând la dezvoltarea infrastructurii de gestionare a deșeurilor prin realizarea stației de transfer de la Comănești.

### **2.7.2 Tratarea și valorificarea deșeurilor municipale**

#### **2.7.2.1 Sortare și reciclare**

Nici stații de sortare nu există în prezent în județul Bacău. Proiectele PHARE CES menționate anterior includ și construcția unor stații de sortare, una în orașul Comănești, cu o capacitate de 12.200t/an și alta în municipiul Moinești cu o capacitate de 6.000 tone pe an. Pentru Târgu Ocna s-au prevăzut doar construirea unor spații de stocare a deșeurilor colectate separat, precum și o instalație de balotare.

Proiectul ISPA din Bacău "Sistem integrat de gestionare a deșeurilor în municipiul Bacău și comunele învecinate" include construcția unei stații de sortare, cu o capacitate de 12.000t/an, în incinta noului depozit conform de deșuri.

#### **2.7.2.2 Valorificarea deșeurilor municipale**

Am mai menționat și în capitolul anterior faptul că la nivelul județului Bacău nu s-a implementat pe scară largă colectarea de la populație, nici a deșeurilor din materiale reciclabile și nici a fracțiunilor biodegradabile.

Cea mai mare cantitate de deșuri valorificate la nivelul județului provine de la genții economici (industrie și comerț). Deșeurile valorificate din deșeurilor menajere provine în principal din colectarea informală (în mod special PET și hârtie și carton).

Tot în legătură cu colectarea separată a deșeurilor s-au pomenit și proiectele pilot de implementare a acestui tip de colectare în municipiile Bacău, Onești, Moinești, orașele Comănești, Slănic Moldova, Dărmănești, și Târgu Ocna. Localitățile menționate sunt deservite de operatorii SC Soma SRL, SC Servsal SA și primăria Onești, SC Comunal Service SA, consiliul local Slănic Moldova, primăria Dărmănești, SC Pres Serv Moinești și respectiv primăria Târgu Ocna.

Fracțiunile colectate separat sunt: deșeurile de hârtie și carton, deșeurile de plastic (PET, PP, PS), deșuri de sticlă și deșuri și metal.

**Tabel 2.7-6: Cantitatea colectată de deșeuri de ambalaje– 2007 (tone)**

Județ	Localitate	Nr. de locuitori deserviți	Cantitatea colectată de deșeuri din ambalaje				
			Hârtie carton	Plastic	Sticlă	Metal	Bio
BACĂU	Bacău	175.440	407,6	75,22	162		
	Onești	33.610	35	36			
	Comănești	6.618	0,33	0,5			
	Slănic Moldova	4.809	7,8	2,9	0,63		
	Dărmănești	11.724	5,5	6,9		0,2	
	Moinești	17.065	8,63				478,5
	Târgu Ocna	9.402	470	140			

Sursă: APM Bacău și răspunsurile date de operatori la chestionarele transmise de Consultant

În Anexa 2.7.2 prezintă lista precum și link-ul la pagina de internet a APM care conține o versiune actualizată a listei de agenți economici din județ care achiziționează deșeurile reciclabile fie de la persoanele fizice sau juridice, le tratează în vederea reciclării și, după o procesare preliminară (sortare, dezmembrare, tocare, presare, balotare) le trimite la instalațiile de valorificare.

### 2.7.2.3 Capacități de reciclare

În județul Bacău se găsesc următoarele companii private care valorifică deșeuri reciclabile:

- SC Letea SA, Bacău – cu echipament pentru fragmentare, albire și decolorarea a deșeurilor din hârtie de ziar, cu o capacitate de 70000 t/an; tocător de plastic și echipament de granulare, cu o capacitate 30 t/an;
- SC Andisimo SRL, Bacău – plastic (PET): spălare, tocare, capacitate 750 kg/h;
- SC Ecosort Reciclare SRL, comuna Nicolae Bălcescu, comuna Mărgineni– concasor pentru sfărâmarea deșeurilor din construcții și demolări, capacitate 140 t/zi

### 2.7.2.4 Compostarea deșeurilor biodegradabile

În județul Bacău nu există nici stații de compostare, dar proiectul derulat în cadrul Măsurii ISPA Bacău “Managementul integrat al deșeurilor în municipiul Bacău și zonele înconjurătoare” prevede realizarea în cadrul componentei de execuție de lucrări al noului depozit ecologic din Bacău a unei stații de compost plant. Capacitatea stației de compostare este de 2.200 t/an.

### 2.7.3 Depozitarea deșeurilor

În prezent, la nivelul Județului Bacău există 1 depozit conform de deșeuri nepericuloase tip „b” (operational începând cu luna mai a anului 2010) și 7 depozite neconforme tip „b” amplasate în localitățile Onesti, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna, Darmanesti și Nicolae Balcescu.

În mediul rural au fost identificate un număr de 195 spații de depozitare ce au fost închise și reabilitate la sfârșitul anului 2009.

În anexa 2.6.3 a acestui document este atașată harta în care sunt poziționate depozitele neconforme și conforme existente în Județul Bacău.

#### Depozite conforme

Depozitul conform Bacău s-a realizat cu finanțare prin intermediul Măsurii ISPA 2004 RO 16 P PE 007 „Managementul integrat al deșeurilor în Municipiul Bacău și zonele învecinate, Județul Bacău, România”. Data estimativă de începere a operării depozitului este mai 2010.

Depozitul a fost realizat în conformitate cu prevederile legislației în vigoare privind depozitarea deșeurilor, fiind prevăzut cu sistem de impermeabilizare, sistem de colectare și tratare a levigatului, sistem de colectare și tratare a biogazului.

Depozitul ocupă o suprafață de 25,3 ha și este alcătuit din 4 celule.

- Prima celulă ocupă o suprafață utilă de 5,17 ha și are o capacitate de 855.000 m<sup>3</sup>
- A doua celulă ocupă o suprafață utilă de 8,0 ha și are o capacitate de 1.756.000 m<sup>3</sup>
- A treia celulă ocupă o suprafață utilă de 6,15 ha și are o capacitate de 1.287.000 m<sup>3</sup>
- A patra celulă ocupă o suprafață utilă de 2,25 ha și are o capacitate de 225.000 m<sup>3</sup>

Depozitul urmează să deservească întreg județul Bacău.

#### Depozite neconforme

În județul Bacău există 7 depozite neconforme tipul „b” pentru depozitarea deșeurilor municipale amplasate în localitățile: Onesti, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna, Darmanesti și Bacău. Conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, aceste depozite au sistat depozitarea în anul 2009, urmând ca într-o perioadă de maxim 2 ani de la sistare să fie închise.

Depozitul neconform ce deservește Municipiul Bacău urmează a fi închis în cadrul Măsurii ISPA.

Nici unul dintre cele 7 depozite existente în județul Bacău, nu se conformează standardelor cerute pentru eliminarea deșeurilor. Aceste depozite nu sunt echipate cu sisteme de cântărire a cantităților de deșeuri ce intră în depozit, aceste cantități fiind estimate în funcție de volumul mijloacelor de transport și utilizând o densitate specifică ce variază de la un operator la altul. De aceea gradul de acuratețe a datelor raportate prezintă un grad scăzut de precizie.

În tabelul următor sunt prezentate date generale privind depozitele neconforme.

**Tabel 2.7-7: Situația depozitelor de deșuri neconforme, anul 2007**

Denumire depozit/localitate	An infiintare	An sistare activitate	Suprafata (ha)	Capacitate proiectata (mc)	Capacitate disponibila	Nr. autorizatie de inchidere / autorizatie de mediul
N. Bălcescu / Bacău	1975	2009	13	250.000	n.d	370/15.12.2006
Filipești / Onești	1961	2009	2,8	174.000	n.d	872/04.10.2004
Moinești	1976	2009	2	150.000	n.d	372/18.12.2006
Comănești	1975	2009	5,6	400.000	60.000	39/29.01.2007
Buhuși	1974	2009	1,9	120.000	20.000	Nu are
Târgu Ocna	1978	2009	1,5	250.000	n.d	-
Dărmănești	2000	2009	0,6	15.000	5.400	40/29.01.2007

Sursa: APM Bacau

In tabelul urmatoar este prezentata evolutia cantatilor de deseuri depozitate, atat deseuri municipale cat si deseuri din constructii si demolari si deseuri industriale nepericuloase.

**Tabel 2.7-8: Evolutia cantitatilor de deseuri eliminate prin depozite neconforme**

Depozit / localitate	Cantitate depozitată (t/an)					
	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nicolae Balcescu / Bacău	88.970	118.020	102.675	108.078	80.639	63.135
Filipești / Onești	48.773	20.773	19.245	36.840	35.465	37.797
Moinești	11.207	7.029	17.210	17.021	17.086	15.131
Comănești	7.300	7.500	7.500	7.767	14.798	6.550
Buhuși	13.579	6.923	7.783	7.600	7.550	7.962
Târgu Ocna	12.180	12.834	6.970	8.480	6.366	n.d
Dărmănești	2.405	2.877	2.871	2.400	3595	12.887
Total	184.414	175.956	164.254	188.186	165.499	143.462

Sursa: APM Bacau, operatori depozite

#### Spatii de depozitare din mediul rural

Inventarierea realizată la sfarsitului anului 2009 de catre Agentia de Protectia Mediului Bacau/Garda de Mediu a condus la identificarea unui număr de 195 de spatii de depozitare din mediul rural. La sfarsitul anului 2009, toate aceste spatii de depozitare au fost inchise si reabilitate.



## **2.8 Tarife si costuri privind gestionarea deșeurilor in judetul Bacau**

Acest capitol este menit să ofere informații referitoare atât la situația structurii tarifelor plătite de populație până în prezent cât și situația costurilor înregistrate de către operatorii de salubritate din județul Bacău.

Două aspecte importante trebuie menționate cu precădere. În primul rând faptul că tarifele pentru serviciile de salubritate sunt determinate la nivelul întregului județ, în conformitate cu metodologia generală întocmită de ANRSC.

În al doilea rând, faptul că nu există, în acest moment, subsidii pentru operatorii de salubritate nici de la bugetul de stat și, cu atât mai mult, de la bugetele locale sau județene. În conformitate cu legislația, sistemele de gestionare a deșeurilor sunt finanțate numai din tarifele plătite de către contribuabili. În acest sens, pot fi considerate subsidii fondurile necesare închiderii depozitelor nonconforme care sunt plătite de Consiliile locale și care sunt provenite din alte surse decât cele colectate prin tarifele și taxele de salubritate.

A mai fost menționată anterior și realitatea neplății în totalitate a taxelor de salubritate de către populație, indiferent de numărul de contracte de deservire înregistrat de operatorul de salubritate. Cum, în general, operatorul are contract cu Autoritatea Locală, diferențele dintre sumele de colectat și sumele achitate sunt încă, suportate din bugetul Autorității Publice.

### **2.8.1 Cadru legislativ si metodologia utilizata pentru determinarea tarifelor pentru serviciile de salubritate in Romania**

#### **2.8.1.1 Cadru legislativ**

Legislația care reglementează metodologia pentru calculul tarifelor pentru serviciile de salubritate:

- Legea nr. 51/2006 a serviciilor de gospodărie comunală;
- Legea nr. 101/2006 a serviciilor de salubritate a localităților;
- Ordin al președintelui ANRSC nr. 109/2007 de aprobare a Normelor Metodologice pentru determinarea, ajustarea sau modificarea tarifelor pentru activitățile specifice de salubritate a localităților;
- HG<sup>3</sup> nr. 246/2006 din 16/02/2006 de aprobare a Strategiei Naționale de accelerare a dezvoltării serviciilor de utilitate publică comunitară;
- Legea 101/2006 prezintă lista serviciilor ce se includ în categoria serviciilor de salubritate, acestea fiind:
  - Pre-colectarea, colectarea și transportul deșeurilor municipale, inclusiv a deșeurilor menajere nepriculoase, cu excepția deșeurilor cu regim special;

---

<sup>3</sup> Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 295 din 03/04/2006

- Sortarea deșeurilor municipale;
- Organizarea pregătirii, neutralizării și a recuperării de materiale și energie din deșeuri;
- Eliminarea deșeurilor municipale în depozite conforme;
- Construirea și operarea depozitelor conforme pentru deșeuri;
- Măturarea, spălarea, curățirea și întreținerea drumurilor publice;
- Curățirea și transportul zăpezii de pe drumurile publice și menținerea acestora în stare de operare în timp de polei sau îngheț;
- Colectarea cadavrelor de animale din zonele publice și transportul acestora la unitățile de neutralizare;
- Colectarea, transportul, eliminarea și valorificarea deșeurilor voluminoase ne-asimilabile deșeurilor menajere, colectate de la populație, instituții publice și agenți economici (mobilier, deșeuri electrice și electronice, etc.);
- Colectarea, transportul și neutralizarea deșeurilor animaliere din gospodării;
- Colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor din construcții și demolări;
- Dezinfecția și serviciile sanitare de control.

Legea prevede că, în cazul în care operator realizează mai multe tipuri de activități sau servicii să se conducă înregistrarea distinctă a fiecăreia dintre activități/ serviciu, respectiv conducerea de activități de contabilitate separate pentru fiecare tip de activitate, serviciu și localitate deservită.

Planul de Management (Master Plan) include numai activitățile a la e și i la k.

Articolul 25 din Legea 101/ 2006 a serviciilor de salubritate, prevede: **„Finanțarea cheltuielilor de funcționare, reabilitare și dezvoltare a serviciului de salubritate și a cheltuielilor de investiții pentru realizarea infrastructurii aferente acestuia se face cu respectarea legislației în vigoare privind finanțele publice locale, în ceea ce privește inițierea, fundamentarea, promovarea și aprobarea investițiilor publice, a principiilor prevăzute la art. 43 alin. (2) din [Legea nr. 51/2006](#), precum și a următoarelor principii:**

- recuperarea integrală prin tarife, taxe speciale sau subvenții de la bugetul local a costurilor de operare și a investițiilor pentru înființarea, reabilitarea și dezvoltarea sistemelor de salubritate;
- menținerea echilibrului contractual.’

#### **2.8.1.2 Calculul sumelor datorate**

Sumele datorate sunt determinate în conformitate cu legislația în vigoare. Pentru serviciile prestate de către operator, consumatorii vor achita echivalentul acestuia pentru salubritate, sumă datorată numită:

- tarif – dacă serviciile sunt prestate pentru consumatori individuali, în baza unui contract de prestare de servicii de salubritate;
- taxă – dacă aceste servicii sunt prestate pentru întreaga comunitate locală;
- taxă specială – dacă serviciile sunt prestate pentru consumatori individuali fără vre-un contract.

Legea prevede ca valoarea și regimul tarifelor și taxelor speciale să fie determinate, ajustate sau modificate de autoritățile administrației publice locale în conformitate cu prevederile legale. Structura și nivelul tarifelor și taxelor speciale se vor determina astfel încât:

- să acopere costurile reale pentru realizarea serviciilor de salubritate;
- să acopere cel puțin costurile de investiție plus costurile de întreținere și operare curente necesare în realizarea serviciilor de salubritate;
- să încurajeze investiția de capital;
- să realizeze și să asigure autonomia financiară a operatorului.

Sumele astfel calculate trebuie să asigure atât viabilitate economică a operatorilor care prestează servicii de salubritate, cât și protecția intereselor consumatorilor.

Sumele calculate pentru prestarea acestor servicii vor fi aprobate de autoritățile administrației publice locale (primărie, consiliu local) în conformitate cu prevederile și criteriile normelor metodologice.

La calcularea sumelor implicate de prestarea serviciilor de salubritate, trebuie avute în vedere următoarele:

- costurile de producție, operare, întreținere și reparații, amortizarea activelor corporale și necorporale, cheltuielile implicate de mijloacele de protecție a mediului, de măsurile de protecția sănătății și securitatea muncii, costurile rezultate din procesul de delegare a managementului serviciilor de salubritate, precum și orice alte cheltuieli financiare necesare desfășurării acestor activități. Sumele astfel calculate vor include, de asemenea, un procent ce va fi folosit pentru dezvoltarea și modernizarea sistemului de utilități publice, precum și un procent reprezentând profitul operatorului.

Procentul ce se va folosi pentru dezvoltare trebuie aprobat de administrația locală și se va calcula pe baza unor studii tehnice și economice care să demonstreze oportunitatea, valoarea și perioada de amortizare a investițiilor, precum și creșterea calității serviciilor prestate pentru salubritate. Sumele care vor forma acest procent pentru dezvoltare se vor colecta într-un cont separat, și fondul astfel rezultat se va folosi numai pentru dezvoltarea infrastructurii publice și numai după autorizarea expresă de către autoritățile publice respective a cheltuielilor respective. Operatorii depozitelor au, de asemenea obligația, la calcularea taxelor pentru serviciile ce le prestează, să creeze un fond care să fie ulterior folosit la închiderea și post monitorizarea după închiderea depozitului respectiv.

Operatorii de servicii de salubritate pot folosi două modalități de încasare a sumelor ce le sunt datorate:

- pentru populație: tarif pe persoană și lună; supusă aprobării (și cu TVA inclus);
- pentru companii: tarif pe kg și lună.

Cum activitățile legate de deșeuri diferă considerabil de la un anotimp la altul, valoarea taxei va fi calculată pentru întreg anul. Evaluarea activității se va baza pe elementele de cost.

În conformitate cu reglementările ANRSC, se va folosi următoarea formulă:

$$V = C(t) + p,$$

unde:

V – valoarea activității pentru perioada respectivă;

C(t) – total cheltuieli;

p - profit.

Sumele calculate pentru o anumită activitate din structura serviciilor de salubritate vor fi determinate de către operatori avându-se în vedere numai cheltuielile care sunt specifice activității respective. După cum am menționat anterior, operatorul care realizează mai multe tipuri de activități și servicii va trebui să conducă contabilități separate pentru fiecare activitate sau serviciu și pentru fiecare localitate deservită.

Cheltuielile pe care le incumbă fiecare activitate se bazează pe consumuri: consumul de combustibil, lubrificanți, materii prime și materiale, utilități, i.e. energie electrică, apă și/sau gaz în scopuri tehnologice, toate calculate la prețul real al momentului, precum și cheltuielile cu forța de muncă și alte cheltuieli necesar de făcut în prestarea activității respective.

Pentru determinarea sumelor datorate pentru prestarea serviciilor de gestionare a deșeurilor, trebuie avute în vedere o serie de tipuri de cheltuieli (a se vedea Anexa 2.8.1).

Dacă operatorul realizează și alte activități, procentul de cheltuieli indirecte și procentul de cheltuieli genetale de întreprindere se vor împărți în conformitate cu ponderea respectivei cheltuieli din totalul cheltuielilor. Pentru aceste cheltuieli particulare, trebuie menționată și cheia de distribuție pentru fiecare dintre activități.

Cheltuielile pentru reparații care depășesc 10% din costul materialelor vor trebui justificate printr-un raport tehnic.

Cheltuielile cu forța de muncă vor fi de asemenea justificate pe baza unui raport conținând nivelurile de tarif propuse, vor include toate cheltuielile necesare a fi făcute în legătură cu personalul, salariile directe și indirecte, prime, bonus-uri, etc., pentru fiecare categorie de personal în conformitate cu o organigramă aprobată anterior.

Tarifele pentru serviciile de salubritate se determina pe baza formulei:

$$T = \frac{V}{Q}$$

unde:

T - tarif;

V – valoarea estimată a veniturilor anuale din activitatea prestată;

Q – cantitatea totală planificată (în unități de măsură specifice) pentru anul pentru care se face propunerea financiară

Veniturile se determină pe baza consumurilor standardizate calculate pentru prestarea serviciilor în condiții de lucru normale. Dacă aceste servicii sunt executate în condiții speciale, ca de exemplu servicii de colectare și transport pe drumuri foarte abrupte, pe străzi înguste, pe străzi unde sunt parcate mașini, va exista o creștere a consumurilor normale care vor rezulta într-o creștere a costurilor de operare.

Taxele pentru prestarea serviciilor de salubritate pot fi ajustate pe baza unor cereri în acest sens depuse de către operator, cererea de ajustare și cuantumul ajustărilor se vor supune spre aprobare autorităților administrației publice locale. Cererile se vor justifica pe baza evoluției parametrilor de ajustare pentru care se vor depune și documentațiile suport, pentru fiecare articol de cheltuieți în parte.

Taxele pentru prestarea serviciilor de salubritate pot fi modificate în următoarele circumstanțe:

- schimbări majore ale costurilor, determinate de punerea în funcțiune de noi echipamente necesare pentru îmbunătățirea calității serviciilor publice de salubritate, și numai după darea în funcțiune a echipamentelor;
- în cazurile conducând la o modificare structurală a costurilor sau cantităților, sau în cazul schimbării condițiilor în care se prestează activitatea, rezultând într-o modificare a costurilor cu mai mult de 5%, pentru 3 luni consecutive;
- la schimbarea de legislație, rezultând într-o creștere a cheltuielilor legate de măsurile de protecția mediului, a sănătății populației și a securității muncii.

#### **2.8.1.3 Procent de dezvoltare**

Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 198/2005 cu modificările și completările ulterioare prevede includerea în calculul tarifelor/taxelor a unui procent necesar pentru fondul de dezvoltare. Nivelul specific al acestui fond trebuie aprobat de autoritățile administrației publice locale pe baza unor studii tehnico-economice care să indice oportunitatea, valoarea și timpul de amortizare al investițiilor, precum și a creșterii calității serviciilor de salubritate. Sumele astfel colectate se vor păstra într-un cont separat, rezultând fondul de dezvoltare, care se va folosi numai pentru dezvoltarea infrastructurii publice și numai după o autorizare prealabilă a acestor cheltuieli de către autoritățile administrației publice locale.

#### **2.8.1.4 Inchiderea depozitelor**

Legea prevede, de asemenea, ca operatorii depozitelor de deșuri să includă în calculul sumelor reprezentând contravaloarea serviciilor prestate, să creeze un fond care se va folosi la închiderea și monitorizarea post-inchidere a depozitelor care își încetează activitatea.

HG<sup>4</sup> nr. 349 din 21/04/2005 referitoare la eliminarea deșeurilor, stipulează că operatorul care înaintează o cerere pentru eliberarea autorizației de mediu pentru operarea unui depozit de deșuri trebuie să prezinte, înainte de a începe operațiunile efective de eliminare, dovada existenței unei garanții financiare, în conformitate cu legislația în vigoare, care să asigure îndeplinirea obligațiilor stipulate în autorizația de mediu și referitoare la securitatea și siguranța depozitului în privința protecției mediului și a sănătății populației. Această garanție va fi menținută pe toată durata de operare a depozitului, pe perioada închiderii și a monitorizării post-

---

<sup>4</sup> Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 394 of 10/05/2005, intrând în vigoare la: 09/06/2005

închidere.

În consecință, operatorul depozitului trebuie să constituie un fond pentru viitoarea închidere și post-monitorizare post închidere a depozitului. Fondul va și purta acest nume *Fond pentru închidere și post-monitorizarea depozitului*.

Fondul se va colecta într-un cont purtător de dobândă deschis la o bancă comercială, cu excepția cazului în care operatorul depozitului este o instituție publică caz în care contul de colectare se va deschide la trezoreria în raza de competență a căreia se găsește sediul operatorului. Dobânda obținută se va folosi ca sursă suplimentară de finanțare pentru fond.

Fondul se va constitui în limita valorii stabilite prin proiectul de închidere și de monitorizarea post-închidere a depozitului, și se realizează prin contribuții anuale după cum urmează:

- prin cuantumul respectiv din tariful colectat de operator pentru activitățile de eliminare, începând cu prima zi de punere în funcțiune a depozitului respectiv, acolo unde eliminarea se realizează pentru terțe părți;
- prin cuantumul anual din valoarea stabilită prin proiectul depozitului, acolo unde operatorii realizează eliminarea propriilor deșeuri.

Cuantumurile din sumele colectate pentru activitățile de eliminare prin care se contribuie la fond se vor stabili inițial prin proiect și vor fi recalculat cel puțin la fiecare 3 ani, astfel încât să se asigure valoarea sumei constituite în conformitate cu metodologia descrisă mai sus.

Fond va fi alimentat trimestrial, după colectarea contravalorii activităților prestate pentru eliminare în trimestrul respectiv, și anual se va conduce un control al finanțării fondului cu valorile prezumate pentru toate activitățile desfășurate la depozit.

Cheltuielile din acest fond se vor face în baza unor situații pentru lucrările executate, întocmite la terminarea lucrărilor respective, la închiderea depozitului sau a unei părți din depozit. Operatorul va folosi sumele prezumate constituite în acest scop, întocmind aceste situații justificative de execuție a lucrărilor.

Fondul nu va fi avut în vedere în cazul lichidării judiciare, pentru plata unor eventuale datorii înregistrate de operator, și va fi folosit numai în scopul pentru care a fost constituit.

Finanțarea și cheltuielile referitoare la aceste operațiuni de alimentare a fondului și pentru fond se vor afla sub controlul autorităților competente din cadrul administrațiilor financiare locale în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.

Autoritățile administrației publice locale vor asigura transparența informațiilor referitoare la cheltuielile și implicațiile pe care leincumbă eliminarea deșeurilor și construcția depozitului ecologic.

## 2.8.2 Tarifele si operatorii existenti in judetul Bacau

### 2.8.2.1 Nivelul tarifelor existente

Tabelul de mai jos prezintă operatorii din județul Bacău și nivelurile de tarifare respective. În 2009, la nivelul județului Bacău, erau înregistrați ca beneficiari ai serviciilor de salubritate 455.070 de locuitori, din care 81,57 % din mediul urban și 32,03 % din mediul rural.

În mediul urban, deșeurile menajere sunt colectate în toate cele 8 orașe și municipii. Cel mai mare centru urban este municipiul Bacău care reprezintă 65 % din totalul numărului de locuitori deserviți în mediul urban de serviciile de salubritate, și ca urmare, produce un procent mai mare din volumul de deșeuri generat per total. Tarifele (și taxele) pentru persoanele fizice variază în mod semnificativ de la 2.2 lei/loc/lună în orașul Dărmănești la 4.57 lei/loc/lună în municipiul Onești<sup>5</sup> (la o rată de schimb de 3.5 lei/€, ceea ce rezultă într-o diferență de 0.67 €/loc/lună), și mai mult, pentru municipiile Onești și Bacău, tarifele de salubritate sunt de două ori mai mari decât în orașul Dărmănești, după cum se poate observa și din tabelul următor

Pentru persoanele juridice, operatorii din județ au metode diferite de calculare a tarifelor, ca de exemplu: pe m<sup>3</sup> și lună, dar de asemenea și pe angajat și lună, și ca urmare este dificil de făcut o comparație între diferite municipalități și orașe. Cel mai mare tarif este perceput în orașul Slănic Moldova (55.83 lei/m<sup>3</sup> ~ 15.95 €/ m<sup>3</sup>), pe când cel mai mic este perceput în orașul Dărmănești (28/lei/ m<sup>3</sup> ~ 8 €/ m<sup>3</sup>).

Rata de achitare a contravalorii serviciilor de salubritate este, de asemenea diferită în cele opt orașe și municipii din județ. În orașe și municipii ca Onești, Comănești, Slănic Moldova și Târgu Ocna, rata de colectare raportată este de 75%, pe când în municipiul Bacău aceasta este raportată a fi de 90.2%. Cele mai scăzute valori ale acestui indicator foarte important sunt înregistrate în Dărmănești (63%) chiar în condițiile în care are cele mai scăzute tarife și în Buhuși (71%) care are un nivel al tarifelor cu valori dintre cele mai ridicate.

În mediul rural, în 2009 s-au colectat deșeuri din 30 localități cu un număr total de aproape 145.000 utilizatori în creștere față de anul 2007 când numărul total de locuitori care beneficiau de serviciile de salubritate erau de numai 15.657. Tarifele percepute pot fi considerate similare acelor din mediul urban. Dar dacă pentru mediul urban răspunsurile la chestionare au făcut referire din punctul de vedere al cantității de deșeuri colectate, atât de la persoanele fizice cât și de la cele juridice, pentru mediul rural cantitățile generate de persoanele fizice au fost calculate folosindu-se coeficientul de generare respectiv. Pentru persoanele juridice din zonă nu s-a putut face un calcul asemănător și ca urmare, tarifele au luat în considerare doar cantitatea totală estimată la plată din contractele încheiate între autoritățile locale și operator, unde se menționează aceasta valoare. De asemenea, s-a putut face doar o estimare a ponderii cantităților de deșeuri generate în localitățile din mediul rural deservit de operatorii de salubritate, cum ar fi de exemplu estimarea pentru satele Cireșoia și Cerdac aparținând orașului Slănic-Moldova.

---

<sup>5</sup> Taxă calculate având în vedere coeficientul normal de generare de deșeuri de 0.833 m<sup>3</sup>/persoană/an

**Tabel 2.8-1: Nivel tarife si operatori de salubritate in judetul Bacau, 2007**

Municipalitate/ oraș/comună în județul Bacău	Populație (nr. locuitori)	Nr. beneficiari ai serviciilor de salubritate		Tarif pentru persoane fizice Lei/pers/ lună (TVA inclus)	Tarif pentru persoane juridice Lei/m3/lună (TVA inclus)	Rată colectiaretarif (persoane fizice) (%)
		(nr.)	%			
Total mediul urban, din care	330.273		81,57%			
Bacău	178.261	175.440	98,98%	5	45,71	90,2%
Moinești	24.122	10.671	44,24%	6,76 lei/gosp/lună	37,9	
Onești	51.637	33.300	68,36%	4,57	50,74	75%
Buhuși	19.885	10.519	52,90%	3,73	30,5	71%
Comănești	24.007	13.718	57,14%	3,83	21,27	70%
Dărmănești	14.278	11.472	88,13%	2,2	28	63%
Slănic Moldova	5.056	3.830	95%	1,61	27,5	75%
Târgu Ocna	13.008	7.463	57,37%	1,54	15,5	75 %
Total mediul rural, din care	388.342		4,03%			
Buhoci	4.970	~3.731 (1382 gosp)	75%	5,3	175,6 lei/to	
Cerdac	1.539	1.142	93,15%	18/an/gosp		75%
Ciresoaia	1.835			18/an/gosp		75%
Cleja	7.060	~5.184 (1920 gosp)	73,4	4,72	154,7 lei/to	
Hemeiusi	4.219	~4.000	71,79%	3	83 lei/to/2006	
Traian	2.932			3,26	131 lei/to	
Oituz	9.586	5.900	61,55%	4,38	30 lei/to	
Magura	4.388	~4.000	91,2	4	71,77 lei/to	

Sursă: Date puse la dispoziție de CJ Bacău ca răspunsuri la chestionarele transmise primăriilor și operatorilor de salubritate, Mai – August 2008



### **2.8.2.2 Facturarea serviciilor de salubritate prestate**

În județul Bacău, plata serviciilor de salubritate se face în moduri diferite pentru diferite localități. În municipiul Bacău și orașul Buhuși, populația plătește consiliului local taxele de salubritate și din sumele colectate autoritățile plătesc atât operatorul de salubritate cât și operatorul depozitului. În alte localități, facturile sunt emise direct consumatorilor (Comănești și Moinești).

Tabelul de mai jos rezumă aceste diferențe, pentru fiecare dintre localitățile pentru care Consultant a putut obține date credibile, și descrie, de asemenea tipurile de cheltuieli care au fost avute în vedere și care sunt achitate din taxa respectivă.

MUNICIPALITATE	OPERATOR DE SALUBRITATE (s)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPORTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
Bacău	SC SOMA SRL	<p><b>Serviciu delegat operatorului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- colectare deșeuri menajere, transport și eliminare;</li> <li>- furnizare europubele/eurocontainere;</li> </ul> <p><b>Serviciu prestat de municipalitate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc.</li> </ul>	<p><u>Municipalitate:</u> <b>colectarea directă a datoratelor pentru salubritate (TAXĂ+TARIF) de la toți beneficiarii</b></p> <p><u>Operator:</u> <b>emite FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Locuitori: 4lei / pers./ lună</li> <li>- Instituții publice: 4lei /angajat/ lună</li> <li>- Companii: 8 lei / angajat/ lună</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15,55 lei / m<sup>3</sup></li> <li>- 45,71 lei/ t</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carburanții</li> <li>- Întreținere și reparații utilaje și echipamente</li> <li>- Salarii pentru personalul de salubritate</li> </ul>
Buhuși	SC GYNDANY IMPEX SRL	<p><b>Serviciu delegat operatorului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- colectare deșeuri menajere, transport și eliminare;</li> <li>- furnizare europubele/eurocontainere;</li> </ul> <p><b>Serviciu prestat de municipalitate:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.)</li> </ul>	<p><u>Municipalitate:</u> <b>colectarea directă a datoratelor pentru salubritate (TAXĂ+TARIF) de la toți beneficiarii</b></p> <p><u>Operator:</u> <b>emite FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- locuitori: - 4,01 lei / pers. / lună</li> <li>- Instituții publice: 4lei / pers. / lună</li> <li>- Companii: 4lei / pers./ lună</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,73 lei / lună / pers;</li> <li>- 30,5 lei / m<sup>3</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carburanții</li> <li>- Întreținere și reparații utilaje și echipamente</li> <li>- Salarii pentru personalul de salubritate</li> </ul>
Comănești	SC COMUNAL SERVICE SA	<p><b>Serviciu delegat operatorului:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- colectare deșeuri menajere, transport și eliminare;</li> <li>- furnizare europubele/</li> </ul>	<p><u>Municipalitate:</u> <b>colectarea directă taxei de salubritate de la case</b></p> <p><u>Operator:</u> <b>colectarea directă tarifelor de la asociațiile de</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Locuitori (case): 22 lei / family / an</li> <li>- Locuitori (case pentru un anumit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3,82 lei / lună / pers.</li> <li>- 53,181 lei /</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carburanții</li> <li>- Întreținere și reparații utilaje și echipamente</li> </ul>

MUNICIPALITATE	OPERATOR DE SALUBRITATE (s)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
		<p>eurocontainere;</p> <p><b>Serviciu prestat de municipalitate:</b></p> <p>- precolectare deșeuri;</p> <p>- măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.)</p>	<p><b>locatari (blocuri)</b></p> <p><u>Operatorul emite o FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</u></p>	<p>cartier): 9 lei /</p> <p>- Locuitori (blocuri): 4 lei/ fam/an</p> <p>- Agenți economici (fiecare unitate): 32 lei / an</p> <p>- A.F, P.F : 21 lei/ an</p>	lună / m <sup>3</sup>	- Salarii pentru personalul de salubritate
Dărmănești	Consiliul Local	<p><b>Serviciu prestat de municipalitate:</b></p> <p>-intregul serviciu de salubritate (colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; furnizare europubele/eurocontainere; măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.))</p>	<p><u>Municipalitate: <b>colectarea directă a taxei de salubritate de la toți beneficiarii</b></u></p>	<p>- Locuitori 2,2 lei/fam/lună</p> <p>- Companii: 28 lei / m<sup>3</sup></p>	Not applicable	<p>- Carburanții</p> <p>- Întreținere și reparații utilaje și echipamente</p> <p>- Salarii pentru personalul de salubritate.</p> <p>- Piese schimb,</p>
Moinești	SC SALUBRIS PRIM SRL (the former SC PRESTSERV SA)	<p><b>Serviciu delegat operatorului:</b></p> <p>- deșeuri menajere precolectare și colectare, transport și eliminare;</p> <p>- măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.).</p> <p>- depunerea în rampă a deșeurilor colectate din zone publice (străzi, parcuri, grădini,</p>	<p><u>Municipalitate: <b>colectarea directă a datoratelor pentru salubritate (TAXĂ+TARIF) de la toți beneficiarii</b></u></p> <p><u>Operator: emite FACTURĂ LUNARĂ către Consiliul Local pentru serviciile de salubritate prestate</u></p>	<p>- Locuitori 2 lei / an</p> <p>- Companii lei / an</p>	<p>Case 00 lei / famil / lună</p> <p>Blocuri 441 lei / m<sup>3</sup></p>	<p>- Carburanții</p> <p>- Întreținere și reparații utilaje și echipamente</p> <p>- Salarii pentru personalul de salubritate</p>

MUNICIPALITATE	OPERATOR DE SALUBRITATE (s)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
		piețe) <b>Serviciu prestat de municipalitate:</b> - măturat străzi, curățenie de iarnă (zăpada, etc.)				
Onești	SC SERVSAL SA ONEȘTI	<b>Serviciu delegat operatorului::</b> - deșeuri menajere colectare, transport și eliminare; - furnizare europubele/ eurocontainere; - precolectare deșeuri; - măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.) - depunerea în rampă a deșeurilor colectate din zone publice (străzi, parcuri, grădini, piețe) <b>Serviciu prestat de municipalitate:</b> - salubritatea aleilor pietonale publice din fața clădirilor publice sau private	<u>Municipalitate:</u> <b>colectarea directă a taxei de salubritate de la toate companiile</b>  <u>Operator:</u> <b>colectare directă a tarifelor de la locuitori și companii, pe baza contractelor de prestare servicii.</b>	- Companii: 10lei / employee / lună	4,57 lei / pers. / lună  50,74 lei / m <sup>3</sup>	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate

MUNICIPALITĂȚI	OPERATOR DE SALUBRITATE (s)	RELAȚIA CONCEDENT CONCESIONAR	MOD DE FACTURARE	TAXA	TARIF (aplicat de operator)	CHELTUIELILE SUPTATE DIN TAXA DE SALUBRITATE
Slănic Moldova	Consiliul Local	<b>Serviciu prestat de municipalitate:</b> intregul serviciu de salubritate (colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; furnizare europubele/ eurocontainere; măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.))	<u>Municipalitate: <b>colectarea directă a taxei de salubritate de la toți beneficiarii</b></u>	- Locuitori și companii: 64,49 lei / m <sup>3</sup> (HCL)	Nu este cazul	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate
Târgu Ocna	Consiliul Local	<b>Serviciu prestat de municipalitate:</b> intregul serviciu de salubritate (colectare deșeuri menajere, transport și eliminare; furnizare europubele/eurocontainere; măturat străzi, întreținere parcuri, grădini, curățenie piețe etc., curățenie de iarnă (zăpada, etc.))	<u>Municipalitate: <b>colectarea directă a taxei de salubritate de la toți beneficiarii</b></u>	- Locuitori și companii: 15,5 lei / m <sup>3</sup>	Nu este cazul	- Carburanții - Întreținere și reparații utilaje și echipamente - Salarii pentru personalul de salubritate

Toate autoritățile locale din județul Bacău aplică o taxă de salubritate locală, așa cum este prezentat mai sus. Doar municipiul Onești prezintă un caz mai aparte, datorită faptului ca taxa menționată anterior se colectează numai de la persoanele juridice. Cetățenii Oneștiului nu plătesc în prezent taxă de salubritate, ci doar tarifele percepute de operatorul de salubritate.

Modul de facturare și cui îi este destinată factura prezintă o importanță deosebită pentru proiectele viitoare.

După cum este prevăzut în Reglementările CE, proiectele care generează<sup>6</sup> venituri sunt acelea care încasează contravaloarea serviciilor prestate direct la beneficiarii acestor servicii. Dacă proiectele nu generează venituri, atunci valoarea grantului UE atinge valoarea sa cea mai mare. Dar, dacă proiectul generează efectiv venituri, atunci valoarea acestui grant se reduce cu valoarea încasată a veniturilor (valori xactualizate pentru întreaga perioadă de operare a obiectivului respectiv).

Articolul<sup>7</sup> 55(2) din Regulament prevede următoarele: *„Cheltuielile eligibile legate de un proiect generator de venituri NU trebuie să depășească valoarea reală a costului de investiție cu deducerea valorii reale a veniturilor nete în urma investiției pe parcursul unei perioade de referință. Trebuie menționat faptul că, dacă vorbim despre proiecte care nu generează venituri directe, această restricție nu este aplicabilă”*.

### 2.8.2.3 Structura costurilor

Structura acestor costuri a fost analizată pentru operatorii care sunt în structurile subordonate Consiliilor Locale și care au transmis datele cele mai actuale (Tabel 2.9.2). După cum se poate vedea din tabel, s-au analizat datele primite de la operatorii din Comănești, Dărmănești, Slănic Moldova și Târgu Ocna.

---

<sup>6</sup> REGULAMENTUL (CE) nr. 1083/2006 AL CONSILIULUI din 11 iulie 2006 de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul European de Dezvoltare Regională, Fondul Social European și Fondul de Coeziune și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1260/1999

Articolul 55 - Proiecte generatoare de venituri

(1) În sensul prezentului regulament, se înțelege prin „proiect generator de venituri” orice operațiune care implică o investiție într-o infrastructură a cărei utilizare este supusă unor redevențe suportate direct de utilizatori sau orice operațiune care implică vânzarea sau închirierea unui teren sau a unui imobil sau orice altă furnizare de servicii contra unei plăți.

<sup>7</sup> Art. 55 (2) Cheltuielile eligibile legate de un proiect generator de venituri nu depășesc valoarea reală a costului de investiție cu deducerea valorii reale a veniturilor nete în urma investiției pe parcursul unei perioade de referință determinate pentru: (a) investițiile în infrastructură; sau

(b) alte proiecte pentru care este posibil să se estimeze, obiectiv, veniturile în prealabil

**Tabel 2.8-2: Date referitoare la costurile suportate de operatorii publici de salubritate, 2007**

2007	UM	SC COMUNAL SERVICE SA Comănești	Slănic Moldova	Dărmănești	Târgu Ocna
			Primăria	Primăria	Primăria
Cheltuieli administrative anuale	RON				
Costuri anuale :					
· personal	RON	364.196	603.761	112.000	203.141
· întreținere	RON	157.054	50.115	54.000	130.076
· combustibili	RON	90.670	49.033	53.000	51.921
· amortizare	RON	38.263		34.510	0
· alte costuri	RON	60.035	100.611	158.669	191.406
<b>TOTAL Costuri</b>	<b>RON</b>	<b>710.218</b>	<b>803.520</b>	<b>412.179</b>	<b>576.544</b>
Cantitate de deșeuri colectată	Tone	6.580	2.136	4.190	9.332
Costuri specifice					
· personal	RON/t	55	283	27	22
· întreținere	RON/t	24	24	13	14
· combustibili	RON/t	14	23	13	6
· amortizare	RON/t	6		8	0
· alte costuri	RON/t	9	47	38	21
· Total costuri specifice	RON/t	107,94	377	98,37	61,78

Sursă: date de la CJ Bacău, răspunsurile la chestionarele trimise de Consultant operatorilor de salubritate Mai - August 2008

Orașul Târgu Ocna are 5.463 locuitori abonați la serviciile de salubritate și percepe o taxă de 18,45 RON/m<sup>3</sup> în același sistem ca cel folosit la Slănic Moldova (1.682 abnați) unde taxa percepută este de 27,50 RON/m<sup>3</sup>, în timp ce în Dărmănești avem 11.724 abonați și o taxă de 2,2 lei/pers/lună.

Chiar dacă sistemul de calcul al contravalorii acestor servicii diferă pentru două dintre localitățile menționate, analiza ne arată cheltuieli totale de 2 ori mai mari pentru operatorul din Slănic Moldova prin comparație cu cel din Dărmănești, având în vedere ca numărul abonaților din Slănic Moldova reprezintă doar 14% din numărul abonaților din Dărmănești. Se mai vede clar ca operatorul din Slănic Moldova raportează costuri specifice extrem de mari prin comparația cu costurile operatorilor de la Dărmănești și Târgu Ocna care sunt comparabile ca valoare.

Situația ar putea prezenta o explicație dacă s-ar realiza o analiză specifică la nivelul acestor operatori de salubritate. Dacă valorile de cheltuieli mai măricele în Slănic Moldova pot fi rezultatul unor condiții de lucru mai dificile pe distanțe mai mari și cu o desitate scăzută a abonaților,

cheltuielile de personal sunt foarte mari cum sunt și cele din capitolul ,alte costuri' iar valorile cheltuielilor la aceste capitole nu au o explicație evidentă.

#### 2.8.2.4 Fondul pentru închiderea depozitelor

Am menționat deja anterior că, în conformitate cu legislația în vigoare, operatorii trebuie să constituie un fond pentru închidere și monitorizare post-închidere.

Mai jos este prezentată situația referitoare la constituirea fondului de închidere la operatorii din județul Bacău:

**Tabel 2.8-3: Modul de constituire al fondului de închidere a depozitelor din județul Bacău – 2007**

LOCALITATE	SURSĂ DE FINANȚARE A FONDULUI DE ÎNCHIDERE	VALOAREA FONDULUI DE ÎNCHIDERE
SC SOMA SA BACĂU	PROIECT ISPA	
SC GYNDANY IMPEX SRL BUHUȘI	COTĂ PARTE DIN TARIF	200,000
SC SERVSAL SA ONEȘTI	TRIMESTRIAL DIN TARIFE	1,8% DIN TARIF
SC COMUNAL SERVICE SA COMĂNEȘTI	DE LA BUGETUL LOCAL <a href="#">COMĂNEȘTI</a>	
PRIMARIA DĂRMĂNEȘTI	FOND DE ÎNCHIDERE -DECIZIA CJ NR. 21/30.06.2008	20% DIN TOTAL VENITURI
SC PREST SERV SA MOINEȘTI	<b>INFORMAȚII LIPSĂ</b>	
PRIMARIA SLĂNIC MOLDOVA	<b>INFORMAȚII LIPSĂ</b>	
PRIMARIA TÂRGU OCNA	DE LA BUGETUL LOCAL TÂRGU OCNA	936,114.9

Sursă: date de la CJ Bacău, 2008

Analizând datele din tabelul de mai sus putem trage următoarele concluzii cu privire la sursele de finanțarea ale fondului de închidere:

- Nu toți operatorii au aceeași abordare cu privire la constituirea fondului de închidere.
- În cazuri specifice, în care operatorul este structură subordonată respectivului Consiliu Local sursa de finanțare a fondului se va regăsi în desfășurătorul bugetului local al Consiliului.
- Fiind parte din bugetul unei autorități publice, valoare preliminară a fondului necesar pentru închiderea rampei-depozitului va trebui avută în vedere la întocmirea cererilor de alocații pentru bugetul local pentru 2009.
- Chiar dacă legislația în vigoare (HG 349/2005) prevede maximum de transparență în legătură cu aceste date, nu există disponibile nici un fel de informații referitoare la constituirea unui astfel de fond, nici la operatorii privați și nici la structurile din subordinea autorităților locale.
- Se poate observa că pentru operatorul care activează în Bacău se menționează bugetul local



ca sursă de finanțare a închiderii depozitului, consecință a faptului că închiderea depozitului existent este parte a contractului de lucrări derulat sub Măsura ISPA care este în desfășurare în Bacău și zonele înconjurătoare, măsură cofinanțată din bugetul Consiliului Local.

### **2.8.2.5 Deficiente si recomandari**

#### **Deficiente**

În ceea ce privesc sumele percepute în contravaloarea serviciilor, trebuie menționate următoarele:

- În mod obișnuit populația achită o taxă percepută pe persoană și nu pentru cantitatea generată de deșeurii; acest sistem de taxare nu este conform cu principiul poluatorul plătește;
- Chiar în cazurile în care operatorul stabilește tariful în Ron/to nu există nici un fel de infrastructură credibilă pentru cântărirea cantităților de deșeurii, și în consecință nu este posibilă o corectă evaluare a acestor cantități și deci, perceperea unor taxe în conformitate cu cantitățile generate.
- În ceea ce privesc tarifele aplicate companiilor acestea se conformează principiului poluatorul plătește datorită faptului ca acestea se calculează pe baza cantităților de deșeurii generate, excepție făcând municipiul Bacău;
- În municipiul Bacău, companiile sunt taxate pe numărul de angajați fapt care face dificilă calcularea și comparația cu alte localități, pe de o parte și pe de altă parte, în funcție de specificitatea companiei numărul de angajați este relevant pentru o determinare corectă a cantității generate de deșeurii.
- Sistemul de colectare, și anume plata sumelor percepute de la populație, ridică în bugetul local o serie de probleme dintre care amintim:
- Faptul că se aplică o taxă unică și numai acelor care plătesc taxele, nu reprezintă un stimulent pentru reducerea cantităților de deșeurii generate;
- Valoarea taxei de salubritate include și alte activități cum ar fi măturarea străzilor, întreținerea parcurilor, curățarea zăpezii etc.; ceea ce conduce la ideea că taxa respectivă nu are prea mare legătură cu generarea de deșeurii;

#### **Recomandări:**

- Tarifele să fie proporționale cu cantitățile de deșeurii generate de fiecare persoană;
- Să se introducă metoda contractului direct dintre populație și operatorul de salubritate, contracte cu clauze de sistem de tarifare/facturare directă pentru persoane fizice care să includă numai cantitățile de deșeurii generate de familii;
- Menținerea taxei de salubritate numai pentru activități altele decât acelea legate de deșeurile menajere (ex. măturatul, spălatul, întreținerea drumurilor publice; curățarea și transportul zăpezii de pe drumurile publice și menținerea acestora în perioadele de îngheț și polei);
- Folosirea acelorași unități de măsură pentru taxarea persoanelor fizice;
- Crearea unei baze de date cuprinzând evidența operatorilor locali de salubritate și a tarifelor percepute de aceștia, numărul abonaților, populație deservită etc.;

- Comunicarea de informații referitoare la fondurile de închidere și monitorizarea post-închidere a depozitelor (cuantum din fond inclus în tarife/taxe, valori cumulate, tipurile de lucrări pentru care se vor folosi aceste sume etc.);
- Postarea de informații privind fondul de închidere (cuantum din fond inclus în tarife/taxe, valori cumulate) și postarea acestora pe paginile de internet autorităților publice.

## 2.9 Suficienta datelor

După cum s-a mai menționat de câteva ori în cadrul acestui material, cu excepția municipiului Bacău, nici un alt depozit din județul Bacău (Onești, Dărmănești, Slănic Moldova, Comănești, Moinești, Buhuși) nu are în dotare un sistem de cântărire pentru o înregistrare corectă ale cantităților de deșeuri aduse în rampă. Din acest motiv am subliniat că datele referitoare la cantitățile de deșeuri municipale colectate sunt puțin credibile.

Chestionarele statistice trimise, spre complectare, de Consultant operatorilor, prevedeau înregistrarea cantităților de deșeuri colectate, în mod separat pentru mediul urban respectiv mediul rural, dar, fie operatorii de salubritate nu au complectat chestionarele, fie le-au complectat în mod greșit. În consecință, nu sunt date statistice disponibile care să facă referință la cantitățile de deșeuri colectate în mediile urban și rural, și, de asemenea, devine destul de dificilă verificarea informațiilor primite ca fiind existente.

Datele referitoare la structura deșeurilor menajere colectate în județul Bacău au fost luate din Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea NE datorită faptului că, până în prezent nu au fost realizate analize și măsurători ale acestei structuri. Având în vedere toate cele mai sus menționate, considerăm ca informațiile primite prezintă un grad scăzut de încredere. În conformitate cu SR 13467:2002 Deșeuri urbane – Metodologie pentru determinarea structurii fizice, măsurătorile relevante referitoare la structura deșeurilor trebuie conduse pe o perioadă acoperind un întreg an calendaristic, de unde devine evident faptul că, în cadrul prezentului proiect, acest tip de măsurători nu a putut fi realizat la parametri ceruți.

Pentru estimările referitoare la generarea deșeurilor municipale (atât cantitățile colectate cât și cele necolectate) consultantul a folosit de asemenea, indicatorii din PRGD pentru Regiunea NE, și anume 0,9 kg/locuitor/zi pentru mediul urban și 0,4 kg/locuitor/zi pentru mediul rural.

## 2.10 Concluzii

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor în județul Bacău, sistemul existent nu este în totalitate conform cu cerințele legale și nu poate asigura realizarea obiectivelor și atingerea țintelor legislative și a celor stabilite prin Tratatul de Aderare. Tabelul de mai jos prezintă principalele deficiente ale sistemului existent de gestionare a deșeurilor.

Component system	Deficiente	Cerințe care trebuie îndeplinite prin intermediul sistemului integrate de gestionare a deșeurilor	Pe ce se bazează cerințele
Gestionarea, colectarea și transportul deșeurilor menajere	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în mediul rural foarte scăzut</li> <li>• La ora actuală, nu există nici o stație de transfer în funcțiune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigurarea de recipiente și mijloace de transport pentru colectarea deșeurilor reziduale în mediul rural</li> <li>• Realizarea de stații de transfer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRGD Regiunea 1 NE;</li> <li>• Obiectiv POS Mediu</li> </ul>
Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	În prezent, sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile nu este încă extins la nivel de județ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asigurarea de recipiente și mijloace de transport pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile</li> <li>• Asigurarea de capacități de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directiva 94/62/EC modificată de CD 2004/12/CE</li> <li>• Directiva 2002/96/EC</li> <li>• HG 621/2005 cu modificările și completările ulterioare</li> <li>• PRGD Regiunea 1 NE</li> </ul>
Asigurarea de capacități de tratare pentru deșeurile municipale biodegradabile	În prezent, nu există capacități suficiente la nivel de județ pentru tratarea deșeurilor municipale biodegradabile	Asigurarea de capacități de compostare și tratare mecano-biologică	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directiva 1999/31/EC;</li> <li>• HG 349/2005;</li> <li>• PRGD Regiunea 1 NE</li> </ul>
Gestionarea fluxurilor speciale de deșuri (deșuri menajere periculoase, deșuri voluminoase, deșuri din construcții și demolări, DEEE)	În prezent, sistemul de colectare separată a fluxurilor speciale de deșuri nu este implementat și nu există un sistem pentru gestionarea acestora	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Achiziționarea de echipamente de colectare și transport pentru fluxurile speciale de deșuri;</li> <li>• Realizarea de instalații de tratare pentru fluxurile speciale de deșuri</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OUG 78/2000 cu modificările și completările ulterioare</li> <li>• Legislație specifică</li> <li>• PRGD Regiunea 7 Centru</li> </ul>
Eliminarea deșeurilor	La nivel de județ, există 7 depozite neconforme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extinderea depozitului conform pentru a deservi întreg județul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directiva 1993/31/EC</li> <li>• HG 349/2005;</li> <li>• PRGD Regiunea</li> </ul>

Component system	Deficiente	Cerinte care trebuie indeplinite prin intermediul sistemului integrate de gestionare a deseurilor	Pe ce se bazeaza cerintele
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Inchiderea si ecologizarea depozitelor neconforme</li> </ul>	1 NE
Finantare/Recuperarea costurilor	<p>Capacitate de finantare insuficienta</p> <p>Fara recuperarea costurilor</p> <p>Fara aplicarea principiului „poluatorul plateste”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asigurarea finantarii necesare pentru achizitionarea de echipamente</li> <li>Dezvoltarea unei politici eficiente pentru recuperarea costurilor in limitele suportabilitatii populatiei, permitand costuri pentru inlocuirea echipamentelor inechitate</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRGD Regiunea 1 NE</li> </ul>
Informarea si constientizarea publicului	Lipsa informarii si constientizarii publicului privind prioritatile si cerintele unui sistem integrat de gestionare a deseurilor	Campanii de constientizare si informare a publicului	<ul style="list-style-type: none"> <li>PRGD Regiunea 1 NE</li> </ul>

## 3. PROIECTII

### 3.1 Rezumat

Capitolul următor prezintă atât proiecțiile de dezvoltare socio-economică la nivel național și regional cât și proiecțiile referitoare la cantitățile de deșeuri municipale și a fluxurilor specifice de deșeuri generate (deșeuri municipale biodegradabile, deșeuri din ambalaje, deșeuri municipale menajere periculoase, deșeuri voluminoase, deșeurile din construcții și demolări precum și nămolurile din stațiile de epurare a apelor uzate).

La calcularea proiecțiilor de generare pentru deșeurile municipale s-a avut în vedere o creștere anuală de 0.8 %, în conformitate cu prevederile Planului regional de Gestionare a eșeurilor pentru Regiunea 1 NE și în *Metodologia pentru Elaborarea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor*.

În ceea ce privește compoziția deșeurilor municipale, s-a considerat că, în timp ce alte fracții vor crește, cantitatea absolută de biodegradabil din deșeul menajer generat în mediul urban va rămâne constantă. În zonele rurale, cantitatea absolută de deșeu biodegradabil este încă foarte redusă. Astfel, se poate admite o creștere anuală de 0.4 %.

În cazul deșeurilor din ambalaj, este estimată, pentru anii următori, o creștere mai mare decât creșterea estimată pentru deșeul municipal, mai precis până în 2009 se proiectează o creștere anuală de 7 %, pentru perioada 2010-2013 o creștere anuală de 5 %, după care acest procent va scădea gradual.

Cantitățile de nămol provenite de la stațiile municipale de epurare a apelor uzate vor crește și ele semnificativ, până la sfârșitul perioadei de planificare datorită creșterii numărului de locuitori conectați la sistemele de canalizare.

Pe baza metodologiei prezentate mai sus s-au determinat proiecțiile cantităților de deșeuri ce se vor genera pe perioada de planificare, iar în tabelul de mai jos sunt prezentate rezultatele acestor proiecții de generare în 2010, 2020 și la sfârșitul perioadei de planificare 2038, pentru categoriile principale de deșeuri.

Tipuri de deșeuri	Cantitate (tone/an)		
	2010	2020	2038
Total deșeuri menajere	166,223	171,466	199,062
Total deșeuri municipale	234,383	251,527	290,369
Total deșeuri municipale biodegradabile	142,550	146,827	170,057
Total deșeuri din ambalaje	80,315	105,711	126,446
Total deșeuri menajere periculoase	1,250	1,364	1,362
Total deșeuri voluminoase	1,238	5,916	5,938
Total nămol (100 % d.m.)	10,838	14,561	14,536

Pe baza proiecțiilor de generare a deșeurilor s-au cuantificat apoi, țintele referitoare la deșeurile din ambalaj precum și țintele pentru deșeurile municipale biodegradabile.

## 3.2 Metodologii si ipoteze

### 3.2.1 Metodologii si ipoteze privind cresterea economica in Romania

Pentru a realiza proiecției evoluțiilor principalilor indicatori macroeconomici s-au adoptat o metodologie și ipoteze de lucru care se bazează pe date statistice disponibile. Pentru perioada cuprinsă între 2008-2013 se vor folosi date conținute de proiecțiile elaborate de Comisia Națională de Prognoză, proiecții referitoare la dinamica indicatorilor cum ar fi coeficientul de creștere al PIB, coeficientul de creștere al prețurilor de consum și coeficientul de creștere al venitului salarial mediul .

În proiecțiile ce vor fi făcute în continuare, se vor avea în vedere trei variante ale evoluției indicatorilor mai sus menționați, și anume: a) optimistă, b) de echilibru, c) pesimistă.

În varianta optimistă, pentru perioada 2008-2013 se vor folosi date din proiecțiile elaborate de Comisia Națională de Prognoză referitoare la PIB, venitul salarial mediul și dinamica prețurilor de consum. Pentru perioada 2014-2020 se vor avea în vedere considerațiile din literatura de specialitate referitoare la creșterea economică normală în țările dezvoltate și rata de convergență (reducerea diferențelor dintre țările mai puțin dezvoltate din punct de vedere al creșterii economice). Se consideră, în mod obișnuit, că rata naturală a creșterii unei țări cu economie de piață liberă consolidată este de 3% pe an. Specialiștii consideră că valoarea ratei de convergență este de 2%. Se va avea în vedere un ritm de creștere mai rapid al veniturilor salariale ale populației în raport cu dinamica PIB. În ceea ce privește rata inflației, se va presupune că România va adopta moneda europeană (EURO) la orizontul anului 2014, ceea ce va determina, în condiții normale, atât o creștere anuală a prețurilor de consum cât și valoarea deflatorului PIB de 2.5%. Pentru perioada 2021-2038, se va adopta ipoteza că rata de convergență se va reduce cu 0.5% și, în același timp, și ipoteza unei rate a consumului egală cu rata creșterii PIB. Sunt proiectate o rată a deflatorului PIB și o creștere medie anuală a prețurilor de consum de 3%.

În varianta de echilibru, prin comparație cu varianta optimistă, sunt adoptate ipoteza unei reduceri cu 2 % a ratei de creștere a PIB și a veniturilor medii salariale reale, precum și cea a unei creșteri cu 2 % a ratei inflației. În consecință, dinamica, în termeni nominali ai PIB și a veniturilor medii salariale va fi practic identică atât în versiunea optimistă și în cea de echilibru.

În varianta pesimistă, prin raport cu varianta de echilibru, se va adopta ipoteza unei reduceri cu 1% atât pentru rata creșterii PIB precum și pentru cea a venitului mediul salarial, iar rata inflației se va menține la nivelul proiectat în varianta de echilibru.

### **3.2.2 Metodologii si ipoteze privind cresterea economica in judetul Bacau**

După cum s-a mai menționat anterior, pentru a realiza proiecțiile referitoare la evoluția principalilor indicatori macroeconomici pentru județul Bacău, pe baza datelor statistice disponibile s-a adoptat o metodologie și s-au făcut respectivele ipoteze de lucru. În conformitate cu proiecțiile făcute pentru situația de la nivel național, se vor elabora cele trei variante: optimistă, de echilibru și respectiv pesimistă, variante ce vor fi similare și în termeni de metodologie, cu cele prezentate anterior.

Astfel, în varianta optimistă, pentru perioada 2008-2010, se vor utiliza datele de proiecție realizate de CNP referitoare la dinamica PIB și la veniturile medii bănești la nivelul județului, iar indicatorii prețurilor de consum vor fi aceia folosiți pentru realizarea proiecțiilor evoluției economice la nivel național. Pentru perioada 2011-2013, se va presupune că ritmul de creștere al PIB și al veniturilor medii salariale este constant pentru anul 2010. De asemenea, se va presupune o creștere mai rapidă a veniturilor bănești și implicit a veniturilor populației în raport cu dinamica PIB. În ceea ce privește rata inflației, se va folosi nivelul anticipat în proiecțiile de la nivel național. Pentru perioada 2014-2020 se va adopta ipoteza că la nivelul județului creșterea PIB va fi cu 0.3% mai mare decât cea la nivel național, datorită faptului că județul ase situează la nivel național sub media de dezvoltare. Pentru perioada 2021-2038 se va adopta ipoteza unei rate de convergență de 0.1% în raport cu dinamica înregistrată la nivel național și se va folosi o rată a inflației egală cu cea proiectată la nivel național.

În varianta de echilibru, ca și în varianta pesimistă se vor adopta ipoteze similare, în raport cu varianta optimistă, cu acelea adoptate pentru realizarea proiecțiilor în plan național.

### **3.2.3 Metodologie si ipoteze privind proiectia cantitatii de deseuri municipale generate**

Proiecția generării de deșeuri municipale pentru perioada de planificare reprezintă baza de calcul pentru estimarea capacităților viitoarelor obiective necesar a fi realizate în cadrul sistemului integrat de gestionare al deșeurilor.

În principal, la calcularea cantității de deșeuri municipale prognozate a fi generate s-a folosit Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, aprobată prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 951/6 iunie 2007, metodologie care descrie modul de calcul al proiecțiilor cantităților de deșeuri municipale generate, atât la nivel regional cât și la nivel județean.

Figura de mai jos prezintă principalele ipoteze folosite în calcularea proiecțiilor cantității de deșeuri municipale generate (inclusiv a deșeurilor municipale biodegradabile, a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase) precum și a cantității generate de deșeuri din ambalaje.



### **3.2.3.1 Proiecția cantității de deșeurilor municipale generate**

Calculul proiecției cantității de deșeurii municipale pornește de la cantitățile estimate pentru anul 2007, pe baza proiecției dinamicii populației pentru perioada de planificare și ținând cont de variația indicatorului de generare a deșeurilor municipale.

În conformitate cu prevederile Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, precum și cu ale Planului Regional de Gestionare al Deșeurilor pentru Regiunea NE, se consideră ca indicatorul de generare de deșeurii municipale prezintă o creștere anuală cu 0,8 %, an de an, creștere aplicată la toate tipurile de deșeurii municipale.

Pentru 2007, se presupune că indicatorul de generarea de deșeurii menajere este de 0.91 kg/loc.xzi în mediul urban și 0.41 kg//locxzi în mediul rural.

	<b>METODOLOGIE</b>	<b>IPOTEZE</b>
<b>Proiecția de generare a deșeurilor municipale</b>	<i>Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicatorii de generare a deșeurilor în anul 2007: 0,91 kg/locuitor x zi în mediul urban și 0,4 kg/locuitor x zi în mediul rural</li> <li>Indicatorul anual de creștere a tuturor tipurilor de deșeuri municipale: 0,8 %</li> </ul>
	<i>Estimările consultantului</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incepand cu anul 2011 vor fi colectate în mediul rural, pe lângă deșeurile menajere și asimilabile, și deșeurile din parcuri și grădini și deșeurile din piețe</li> <li>Se consideră că în anul 2011 deșeurile din parcuri și grădini reprezintă 1 % din cantitatea de deșeuri menajere, iar deșeurile din piețe 2 %</li> </ul>
<b>Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile municipale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor</i></li> <li><i>PRGD Regiunea 1</i></li> </ul>	Datele privind ponderea actuală a deșeurilor biodegradabile din deșeurile menajere au fost considerate cele din PRGD. Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile s-a realizat pe baza proiecției de compoziție a deșeurilor menajere și considerând compoziția celorlalte tipuri de deșeuri ca rămânând constantă pentru perioada de planificare
<b>Proiecția de generare a deșeurilor de ambalaje</b>	<i>Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor</i>	Se consideră ca referință cantitatea generată în anul 2006 la nivel național, acestea fiind ultimele date disponibile
<b>Proiecția deșeurilor municipale periculoase</b>	<i>Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor</i>	Indicatorii de generare prezentați în Metodologie (2,5 kg/loc x an în mediul urban și 1,5 kg/loc x an în mediul rural) rămân constanți pe toată perioada de planificare
<b>Proiecția deșeurilor voluminoase</b>	<i>Estimările consultantului</i>	Indicatorii de generare cresc până în anul 2021 când ating valoarea de 15 kg/loc x an în mediul urban și 3 kg/locuitor x an în mediul rural, după care rămân constanți până în anul 2038

Pentru a determina dimensiunile și capacitățile stațiilor de transfer și a altor instalații de gestionare a deșeurilor este necesară realizarea unei proiecții a cantităților de deșeuri generate atât ca total cantitate (la nivelul județului, total urban și total rural) cât și pentru fiecare localitate din mediul urban pe baza valorilor estimate în capitolul 2.

La calcularea proiecției de generare a deșeurilor în mediul rural s-a presupus că începând cu 2013, anul în care se preconizează finalizarea implementării sistemului integrat de gestionare al deșeurilor, se va face și colectarea deșeurilor din parcuri, grădini și piețe. La realizarea proiecției pentru întreaga perioadă de planificare s-a presupus o creșterea anuală de 0,8 % și pentru anul 2013 s-a considerat că deșeurile din parcuri și grădini reprezintă 1 % din cantitatea de deșeuri menajere colectată pe când deșeurile din piețe reprezintă 2 %.

### **3.2.3.2 Proiectia cantitatii de deseurilor biodegradabile generate**

Proiecția cantității generate de deșeuri din ambalaje se calculează pe baza proiecției cantității de deșeuri municipale generate și avându-se în vedere cuantumul de deșeuri biodegradabile în componența volumului de deșeuri municipale. Datele privind ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile menajere sunt preluate din proiecția compoziției deșeurilor menajere. Ponderea deșeurilor biodegradabile în celelalte tipuri de deșeuri municipale (deșeuri asimilabile, deșeuri din parcuri și gradini, deșeuri stradale și deseuri din piețe) este preluata din PRGD Regiunea NE.

### **3.2.3.3 Proiectia cantitatii de deseuri de ambalaje generate**

Proiecția de generare a deșeurilor de ambalaje se realizează pe baza Metodologiei de elaborare a planurilor județene de gestionare a deșeurilor, aprobată prin Ordinul Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 951/6 iunie 2007. Calculul proiecției se bazează pe datele privind cantitățile de deșeuri de ambalaje estimate ca fiind generate la nivel de județ în anul 2006.

Întrucât în prezent nu se realizează colectarea separată a deșeurilor de ambalaje, cantitățile generate pot fi estimate numai pe baza datelor privind cantitățile de ambalaje introduse pe piață, acestea fiind relevante ca date numai la nivel național. Conform Metodologiei, pe baza cantității estimate la nivel național, se estimează cantitățile generate la nivel de regiune în funcție de cheltuielile bănești ale populației pentru achiziția mărfurilor alimentare, a mărfurilor nealimentare, băuturilor și a serviciilor. Împărțirea pe județe a cantității de deșeuri de ambalaje estimate a fi generate în regiune se realizează astfel în funcție de veniturile salariale totale.

Creșterea indicatorilor de generare a deșeurilor de ambalaje se consideră, pentru perioada 2007-2013 ca și cea proiectată în PRGD Regiunea NE, iar ulterior se considera o creștere mai scăzută, creșterea anuală fiind de 1 % începând cu anul 2017.

### **3.2.3.4 Proiectia cantitatii de deseuri municipale periculoase generate**

Proiecția de generare a deșeurilor municipale periculoase se calculează pe baza indicatorilor de generare menționați în Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor și a proiecției populației. Întrucât indicatorii menționați reprezintă o medie europeană actuală, se consideră că aceștia rămân constanți pe toată perioada de planificare.

### 3.2.3.5 Proiecția cantității de deșuri voluminoase generate

Si în cazul deșeurilor voluminoase, proiecția se realizează pe baza indicatorilor de generare și a proiecției populației. Nici în cazul acestor tipuri de deșuri, nu există informații reale privind indicatorii de generare, nici aceste deșuri nefiind colectate separat. De asemenea, nici în PRGD și nici în *Metodologia de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor* nu se face nici o referire la indicatorii de generare a deșeurilor voluminoase.

## 3.3 Proiecții socio-economice

### 3.3.1 Tendințe și proiecții macroeconomice

#### 3.3.1.1 Tendințe macroeconomice la nivel național

**La dimensionarea sistemului de gestionare a deșeurilor s-a avut în vedere scenariul de echilibru elaborat de Comisia Națională de Prognoză. În conformitate cu prognoza de Toamnă 2009 (Noiembrie 2009) elaborată de Comisia Națională Română de Prognoză, pentru perioada 2009-2014 se preconizează o creștere continuă a PIB cu procente anuale cuprinse între -7.7 % și 5.2 % (Tabel 3.3.1).**

**Tabel 3.3-1: Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în România**

Indicele de evoluție	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Varianta de echilibru						
PIB	- 7.7	0.5	2.4	3.7	4.4	5.2
Indicele mediului prețuri de consum	5.6	3.7	3.2	2.8	2.5	2.3
Câștigul salarial mediul real	-2.3	0.2	1.1	2.3	2.7	4.6

Sursă: Prognoza de toamnă 2009 a CNP (Anexa 3.3.1a) pentru 2009-201

În varianta de echilibru, în perioada 2014-2020, ritmul de creștere al PIB va fi de 3,5% iar în perioada 2021-2038 de 3% datorită faptului că vom lua în considerare o reducere a ratei de convergență de la 2% la 1,5%. Mai mult, se va lua în considerare și o creșterea a indicelui de consum personal, egal cu cel al PIB.

Tabelul 3.3.2 prezintă ritmurile de modificare anuale ale PIB și ale prețurilor de consum pentru perioada 2013-2038 în varianta de echilibru folosită la calculele de dimensionare a sistemului de management integrat.

**Tabel 3.3-2: Ritmurile anuale de creștere ale PIB și ale prețurilor de consum în România**

Perioada	2014-2020	2021-2038
Varianta de echilibru		
PIB	3,5	3,0
Prețuri de consum	4,5	5,0

Sursă: estimări proprii pe baza datelor din prognoza CNP [www.cnp.ro](http://www.cnp.ro)

### 3.3.1.2 Tendințe economice în județul Bacău

Conform prognozelor elaborate de Comisia Națională de Prognoză a României pentru perioada 2009-2014, și folosind factorul de corecție (indicatorul de disparitate) în județul Bacău ritmul de creștere a Produsului Intern Brut va fi de 6,0-7,6 %.

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 3.3-3: Evoluții prognozate ale unor indicatori macroeconomici în județul Bacău**

Evoluție indicator	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Scenariu de echilibru						
PIB	-6.9	0.4	2.1	3.3	3.9	4.6
Prețuri medii de consum	5.0	3.3	2.9	2.5	2.2	2.1
Venit mediu real	-2.1	0.2	1.0	2.1	2.4	4.1

Sursă: estimări proprii pe baza datelor din prognoza CNP, Prognoza în profil teritorial 2009, [www.cnp.ro](http://www.cnp.ro)

În perioada 2011-2014, ritmul de creștere a PIB va fi de 4,2%, în variantă de echilibru.

În varianta de echilibru ritmul anual de creștere a produsului intern brut va fi de 3,1% în perioada 2014-2020 și de 2,6% în perioada 2021-2038.

În tabelul următor sunt sintetizate modificările anuale ale PIB și ale prețurilor de consum în perioada 2013-2038.

**Tabel 3.3-4: Proiecții ale ritmurilor anuale de creștere ale PIB și ale prețurilor de consum**

Perioada	2014-2020	2021-2038
Varianta de echilibru		
PIB	3,1	2,6
Prețuri de consum	4,0	4,5

Sursă: estimări proprii pe baza datelor din prognoza CNP [www.cnp.ro](http://www.cnp.ro)

### 3.3.2 Proiecții demografice în județul Bacău

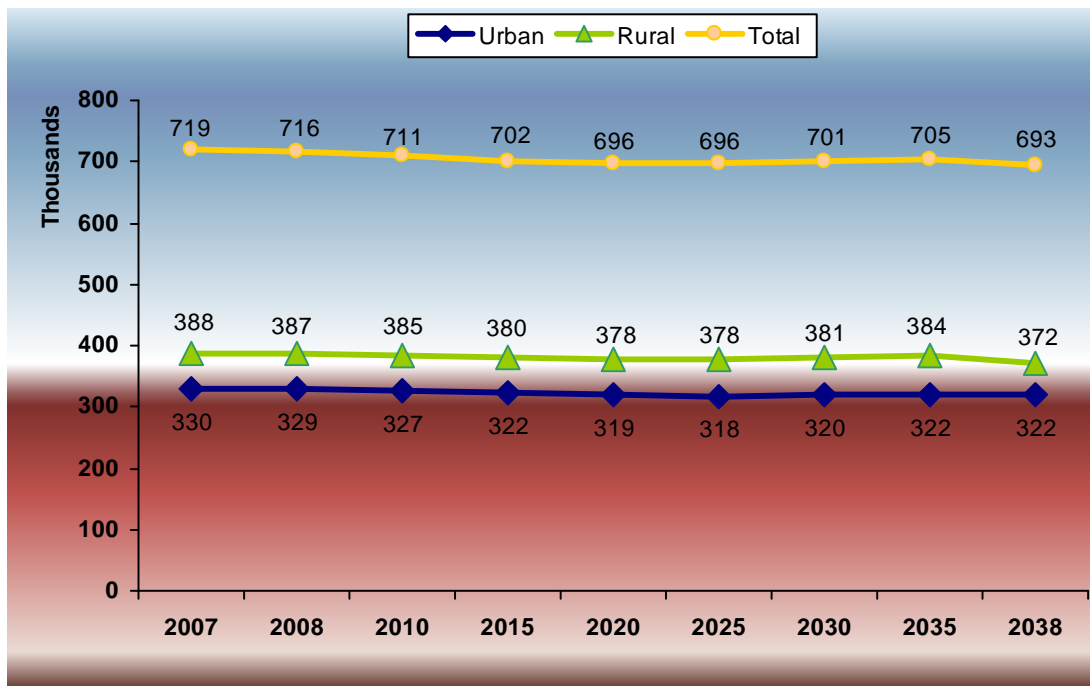
Proiecțiile demografice pentru județul Bacău au fost realizate de INS la cererea MMDD. Potrivit acestor estimări, populația județul Bacău va scădea cu 22,4 de mii de persoane până în anul 2025, din care 12,0 mii în mediul urban și 10,4 mii în mediul rural. La nivelul anului 2036 populația județului Bacău va fi prezenta o scădere în comparație cu 2007 cu numai 8,7 mii de persoane în mediul I urban și 8,5 mii în mediul rural, în creștere începând cu 2025 cu 3,2 mii persoane în mediul urban și 1,9 mii în mediul rural.

În aceste condiții, se poate vorbi despre o stabilizare a numărului de populație pentru județul Bacău, la aproximativ 701 mii persoane la orizontul anului 2036. (Figura 3.3-1)

**Tabel 3.3-5: Estimări ale prognozei evoluției populației din județul Bacău, perioada 2007-2025**

Județul Bacău	Diferență	Dinamică
TOTAL	-22,4	96,9%
URBAN	-12,0	96,4%
RURAL	-10,4	97,3%

Sursă: Date din Anexa 3.3.2a



**Figura 3.3-1: Evoluția populației județului Bacău**

### 3.3.3 Proiecții ale veniturilor

#### 3.3.3.1 Proiecții ale veniturilor în România

La elaborarea proiecției veniturilor s-a avut în vedere pentru perioada 2009-2014 prognoza avansată de Comisia Națională de Prognoză. S-a adoptat ipoteza că, în termeni reali, venitul mediul 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 mediul 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 3.3-6: Ritmul de creștere al venitului mediul pe persoană în perioada 2008-2013, în termeni reali și nominali, în România**

Anul	Ritm venit mediul în termeni reali	Rata inflației (prețuri de consum)	Ritm venit mediul în termeni nominali
<b>Varianta de echilibru</b>			
2008	4,5	7,7	5,0
2009	4,1	6,0	4,3
2010	3,8	5,3	3,3
2011	3,8	5,0	3,2
2012	3,7	4,6	3,5
2013	3,7	4,3	3,6
<b>Varianta pesimistă</b>			
2008	3,5	7,7	4,0
2009	3,1	6,0	3,3
2010	2,8	5,3	2,3
2011	2,8	5,0	2,2
2012	2,8	4,6	2,5
2013	2,8	4,3	2,6

Sursă: estimări ale consultantului pe baza datelor din prognozele NCP

În variantă optimistă, pentru 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 7,4% în timp ce în perioada 2021-2038 valoarea respectivului indicator va fi de 7,3%.

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 mediul al unei persoane să crească într-un ritm mediul anual de 6,6% pe ansamblul perioadei 2014-2038, așa cum rezultă din datele din tabelul de mai jos.

**Tabel 3.3-7: Proiecții ale ritmului de evoluție al veniturilor reale pe persoană, rata inflației și veniturile nominale pe persoană în perioada 2014-2038 în România**

Perioada	2014-2020	2021-2038
<b>Varianta optimistă</b>	%	%
Venituri reale pe o persoana	5,5	4,7
Rata inflației	2,0	3,0
Venituri nominale pe o persoană	7,4	7,3
<b>Varianta de echilibru</b>		
Venituri reale pe o persoana	3,5	2,7
Rata inflației	4,0	5,0
Venituri nominale pe o persoană	7,4	7,3
<b>Varianta de pesimistă</b>		
Venituri reale pe o persoana	2,8	1,6
Rata inflației	4,0	5,0
Venituri nominale pe o persoană	6,6	6,6

Sursă: estimări pe baza datelor de la CNP

Referitor la evoluția mărimii gospodăriei în intervalul 2006-2038 au fost avute în vedere următoarele premise:

- în variantă optimistă se menține mărimea gospodăriei din anul 2006, respectiv 2,960 persoane per 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 2,93 în 2008, de 2,905 în 2013, de 2,87 în 2020, de 2,845 în 2025, de 2,82 în anul 2030, de 2,795 în 2035 și de 2,78 în 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 până 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%.
- 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 proiectat 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 de mai jos și Anexele 3.3.3 a – 3.3.3c.

**Tabel 3.3-8: Estimări ale venitului mediu pe gospodărie, pentru primele două decile, în termeni nominali, pentru întreaga economie, mediu urban și mediu rural în România**

An	Venituri totale			Venituri în mediul I urban			Venituri în mediul I 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

Sursă: estimări proprii 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. 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 6.605,1 lei în varianta de echilibru și la 5109,9 lei în varianta pesimistă (Tabelul 3.3.8).

Valoarea medie a celei de a doua decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 765,52 lei în anul 2006 la 9.458,6 lei în anul 2038 în varianta optimistă, la 7.960,7 lei în varianta de echilibru și la 6.158,7 lei în varianta pesimistă.

### 3.3.3.2 Proiecții ale veniturilor în județul Bacău

Pentru intervalul 2008-2010 o prognoză existentă a câștigurilor salariale medii în termeni reali în profil județean prevede creșteri foarte ridicate pentru câștigurile salariale medii. Dar în evaluarea impactului pe care majorările salariale o au asupra nivelului venitului mediu salarial al unei gospodării este necesar să se țină seama și de ponderea 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 salarial pe 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 salariale ale gospodăriilor de 13,6% în 2008, 11,1% în 2009 și de 9,6% în 2010. În termeni nominali creșterile proiectate vor fi de 16,7% în 2008, 12,6% în 2009 și de 10,5% în 2010 în toate cele trei variante ale proiecției.

La proiecția veniturilor pentru perioada 2011-2038 s-a estimat o creștere a veniturilor în termeni reali cu același ritm cu cel al produsului intern brut. În aceste condiții, venitul mediu pe o persoană va crește în varianta optimistă și în varianta de echilibru cu 10,6% în 2011, cu 9,9% în 2012 și cu 9,4% în 2013. În varianta pesimistă ritmul mediu de creștere al respectivului indicator va fi de 9,6% în 2011, de 8,9% în 2012 și de 8,4% în 2013.

Avându-se în vedere rata inflației prognozată la nivel național precum și ritmul de creștere al venitului mediu salarial pe o persoană în termeni reali, rezultă că ritmul de creștere al respectivelor venituri în termeni nominali va fi de 7,3% în perioada 2014-2020 și 7,1% în perioada 2021-2038, în varianta optimistă și în varianta de echilibru. În ritmul mediu de creștere al respectivului indicator va fi de 6,9% în perioada 2014-2020 și 6,7% în perioada 2021-2038.

**Tabel 3.3-9: Proiecțiile veniturilor reale, ale ratei de inflație și veniturilor nominale pe persoană în perioada 2014 – 2038 în județul Bacău**

Perioada	2014-2020	2021-2038
Variantă optimistă	%	%
Venituri reale	5,3	4,6
Rata inflației	2,0	2,5
Venituri nominale	7,3	7,1
Varianta de echilibru		

Perioada	2014-2020	2021-2038
Venituri reale	3,3	2,6
Rata inflației	4,0	4,5
Venituri nominale	7,3	7,1
<b>Varianta pesimistă</b>		
Venituri reale	2,3	1,6
Rata inflației	4,0	4,5
Venituri nominale	6,3	6,1

Sursă: estimări pe baza tendințelor existente și prognoza CNP până în 2020

Datorită faptului că în momentul elaborării proiecției a fost disponibil doar nivelul venitului pe o persoană la nivel de regiuni și la nivel 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 395,7 lei.

Pentru aproximarea nivelului veniturilor în mediul urban și cel rural vom utiliza gradul de diferențiere al acestora la nivel național respectiv de 138,2% precum și ponderea gradul de urbanizare a populației. În aceste condiții, venitul mediu estimat pe o persoană în anul 2006 este de 305,9 lei în mediul rural și de 422,8 lei în mediul urban. Pentru aproximarea numărului mediu de persoane pe o gospodărie am avut în vedere datele Recensământului din 2002, care prezintă date 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 2,96 persoane. Venitul mediu salarial estimat este de 1207,7 lei, pe ansamblul județului, de 933,6 lei în mediul rural și de 1290,4 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 2,96 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 2,93 în 2008 și de 2.508 în 2038 (Tabel 3.3.10).

**Tabel 3.3-10: Proiecții ale evoluției numărului mediu de persoane dintr-o gospodărie**

An	Romania	județul Bacău
2008	2,900	2.93
2013	2,828	2.68
2020	2,731	2.753
2025	2,663	2.683
2030	2,597	2.614
2035	2,533	2.547
2038	2,495	2.508

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%;
- 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 mediul pe o gospodărie la nivelul județului Bacău, în mediul urban și în mediul rural (valori medii și pe decile) va fi în termeni nominali cel prezentat în Tabel 3. 3.11.

**Tabel 3.3-11: Estimarea venitului mediu per gospodărie, în termeni nominali (lei)**

An	Venituri la nivel județean			Venituri în mediul I urban			Venituri în mediul I rural		
	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2	Valoare medie	Decila 1	Decila 2
<b>Varianta optimistă</b>									
2008	1.817,07	832,22	1.003,02	1.934,81	886,14	1.068,02	1.404,59	643,30	775,34
2013	3.078,93	1.410,15	1.699,57	3.278,44	1.501,53	1.809,70	2.380,01	1.090,05	1.313,77
2020	5.242,59	2.401,11	2.893,91	5.280,76	2.418,59	2.914,98	4.504,80	2.063,20	2.486,65
2025	5.242,59	2.401,11	2.893,91	5.280,76	2.418,59	2.914,98	4.504,80	2.063,20	2.486,65
2030	11.007,79	5.041,57	6.076,30	11.087,92	5.078,27	6.120,53	9.458,66	4.332,07	5.221,18
2035	15.950,64	7.305,40	8.804,76	16.066,77	7.358,58	8.868,85	13.705,91	6.277,31	7.565,66
2038	19.926,17	9.126,18	10.999,24	20.071,23	9.192,62	11.079,32	17.121,96	7.841,86	9.451,32

An	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 de echilibru</b>									
2008	1.798,40	823,67	992,72	1.914,94	877,04	1.057,05	1.390,17	636,70	767,37
2013	2.971,06	1.360,75	1.640,03	3.163,59	1.448,92	1.746,30	2.296,63	1.051,86	1.267,74
2020	4.882,67	2.236,26	2.695,23	4.918,22	2.252,54	2.714,86	4.195,53	1.921,55	2.315,93
2025	6.898,11	3.159,33	3.807,76	6.948,33	3.182,33	3.835,48	5.927,34	2.714,72	3.271,89
2030	9.745,50	4.463,44	5.379,52	9.816,45	4.495,93	5.418,68	8.374,01	3.835,30	4.622,46
2035	13.768,16	6.305,82	7.600,02	13.868,39	6.351,72	7.655,35	11.830,56	5.418,40	6.530,47
2038	16.940,17	7.758,60	9.350,97	17.063,50	7.815,08	9.419,05	14.556,18	6.666,73	8.035,01
<b>Varianta pesimistă</b>									
2008	1.805,47	826,90	996,62	1.922,46	880,49	1.061,20	1.395,63	639,20	770,39
2013	2.566,29	1.175,36	1.416,59	2.732,58	1.251,52	1.508,39	1.983,74	908,55	1.095,02
2020	3.583,68	1.641,32	1.978,19	3.815,90	1.747,68	2.106,38	2.770,18	1.268,74	1.529,14
2025	4.580,99	2.098,09	2.528,71	4.877,84	2.234,05	2.692,57	3.541,11	1.621,83	1.954,69
2030	5.855,79	2.681,95	3.232,39	6.235,24	2.855,74	3.441,85	4.526,52	2.073,15	2.498,64
2035	7.485,34	3.428,29	4.131,91	7.970,39	3.650,44	4.399,66	5.786,17	2.650,07	3.193,97
2038	8.673,42	3.972,43	4.787,73	9.235,46	4.229,84	5.097,97	6.704,55	3.070,69	3.700,91

Sursă: Date din Anexa 3.3.3d, Anexa 3.3.3e și Anexa 3.3.3f

Valoarea medie a primei decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 553,1 lei în anul 2006 la 9.126,18 lei în 2038 în variantă optimistă, la 7.758,6 lei în varianta de echilibru și la 3.972,43 lei în varianta pesimistă.

Valoarea medie a celei de a doua decile a venitului pe o gospodărie va spori de la 666,7 lei în anul 2006 la 10.999,24 lei în 2038 în variantă optimistă, la 9.350,97 lei în varianta de echilibru și la 4.787,73 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:

- 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;
- 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;
- ponderea infrastructurii serviciilor de asistență 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, presupunându-se că aici se va găsi 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 de ocupare a forței de muncă în perioada 2008-2017, realizată pe baza tendințelor prezente, este cea prezentată în Tabelul 3.12.

Se poate observa că, la nivel național, structura economică are o tendință de modernizare, prin creșterea ponderii serviciilor la 70%, scăderea sectorului primar și menținerea unei ponderi de 21% a sectorului secundar.

**Tabel 3.3-12: Proiecții ale structurii sectoriale ale economiei naționale(%)**

An	Sector primar	Sector secundar	Sector servicii, din care		
			Total Servicii	Sector Servicii comerciale	Infrastructură servicii de asistență 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

Sursă: estimări proprii conform Anexei 3.3.4a

### 3.3.4.2 Proiecții la nivel județean – județul Bacău

Pentru județul Bacău, la fel ca și în cazul proiecției la nivel național, vom avea în vedere cele 4 sectoare ale economiei și se vor face următoarele ipoteze:

- ritmul de descreștere a ponderii populației ocupate în sectorul primar va fi cel din perioada 2001-2006 și pentru intervalul 2008-2020. Ulterior, acest ritm va scădea, astfel încât în anul 2038 ponderea să fie de 8%, egal cu cel înregistrat la nivel național;
- ponderea populației ocupate în sectorul secundar va ajunge în anul 2020 la 28%, datorită tradiției industriale din județ, pentru ca în anul 2038 să atingă 25% din nivelul înregistrat pe întreaga economie;
- ponderea infrastructurii serviciilor de asistență 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 3.3-13.

**Tabel 3.3-13: Proiecția structurii economice în perioada 2008-2038, în județul Bacău**

An	Sector primar	Sector secundar	Sector servicii, din care		
			Total Sector	Servicii comerciale	Servicii infrastructură socială
2008	31,60	28,23	44,10	31,30	12,80
2013	28,55	26,88	46,11	33,31	12,80
2020	24,28	25,00	48,92	36,12	12,80
2025	23,88	23,89	50,9	38,13	12,80
2030	23,48	22,78	52,94	40,14	12,80
2035	23,08	21,66	54,95	42,15	12,80
2038	22,84	21,00	56,16	43,36	12,80

Sursă: datele din Anexa 3.3.10

### **3.4 Proiectia privind generarea de deseuri municipale**

Dupa cum a fost prezentat și în Capitolul 3.2.3, calculul proiecției de generare a deșeurilor municipale se bazează pe cantitatea estimată ce s-a generat în anul 2007 și ținând seama de urmatorii indicatori:

- evoluția populației pe medii pentru perioada de planificare;
- evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritare;
- creșterea indicatorului de generare a deșeurilor municipale.

#### **3.4.1 Evolutia populatiei pe medii**

Conform Metodologiei pentru elaborarea planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, pentru calculul cantităților de deșeuri generate este utilizată varianta de echilibru a proiecției populației pentru perioada de planificare.

Datele privind proiecția populatiei în varianta sa de echilibru au fost furnizate de către Oficiul de Studii și Proiecții Demografice din cadrul Institutului Național de Statistică și sunt prezentate în Anexa 3.3.2.

#### **3.4.2 Evolutia gradului de acoperire cu servicii de salubritare**

Ținând seama de faptul că nu se colectează întreaga cantitate de deșeuri municipale generată, un indicator foarte important este gradul de acoperire cu servicii de salubritare actual precum și evoluția acestuia în perioada de planificare.

Dupa cum a fost prezentat în Capitolul 2, în prezent în județul Bacău există localități urbane și într-un procent foarte mic localități rurale deservite de operatori de salubritare, localități rurale deservite de servicii din cadrul primăriilor, localități deservite de alți operatori economici care nu sunt operatori de salubritare și localitati rurale în care nu exista nici un serviciu de colectare a deșeurilor. În urma vizitelor pe teren efectuate de consultant, s-a constatat ca în localitățile în care colectarea este realizată de către servicii din cadrul primăriilor sau de alți operatori economici, care nu sunt operatori de salubritare, serviciul de colectare nu este desfășurat în conformitate cu legislația în vigoare, iar eliminarea deșeurilor colectate se realizează pe spații neautorizate.

Astfel, se vor considera în situația actuală ca fiind asigurate servicii de salubritare numai pentru acele localitati în care serviciul este realizat de un operator de salubritare. În acest caz, gradul de acoperire cu servicii de salubritare la sfârșitul anului 2007 a fost în județul Bacău de aproximativ 40 %, din care 82 % în mediul urban (fiecare oraș, excepție făcând mediile peri-urbane) și 4 % în mediul rural. In anul 2010 ca urmare a implementarii proiectelor Phare CES si ISPA este de asteptat ca gradul de acoperire cu servicii de salubritare in mediul rural sa ajunga la 60%.



Pentru a determina evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate se propune următoarea ipoteza:

- în anul 2011 gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi 100 % atât în mediul urban, cât și în mediul rural ca urmare a implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor.

Astfel, evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate pentru perioada 2007-2011 avută în vedere la calculul proiecției este cea prezentată în tabelul de mai jos.

**Tabel 3.4-1: Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate**

	Grad de acoperire (%)				
	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Urban</b>	82	85	90	93	100
<b>Rural</b>	4	38	40	60	100
<b>Total</b>	40	60	63	75	100

### **3.4.3 Creșterea indicatorului de generare a deșeurilor municipale**

Conform prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, a Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor Regiunea NE precum și a Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, până în anul 2015, indicatorul de generare a deșeurilor municipale va crește anual cu 0,8 %. Această creștere se aplică tuturor tipurilor de deșeurii municipale.

### **3.4.4 Proiecția de generare a deșeurilor municipale**

Pe baza datelor privind cantitățile de deșeurii municipale generate în județul Bacău în 2007 atât în mediul urban, cât și în mediul rural (date prezentate în capitolul 2) și a indicatorilor menționați anteriori, se calculează cantitățile proiectate a se genera pe perioada de planificare.

În tabelele de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeurii municipale estimate a fi generate atât pe total județ, cât și pe medii de generare pentru perioada 2008-2038, an de an până în anul 2015 și apoi din cinci în cinci ani.

În Anexa 3.4.4 se prezintă proiecția de generare a deșeurilor municipale pentru fiecare an în perioada 2008-2038 atât total județ, total urban și total rural, cât și pentru fiecare zonă deservită de stațiile de transfer/depozit județean.

**Tabel 3.4-2: Proiecția cantității totale de deșuri municipale la nivelul județului Bacău**

Județul Bacău	Cantitate deșuri (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Deșuri menajere colectate în amestec și separat	90.992	113.945	120.514	135.282	166.623	167.044	167.542	168.191	168.443	171.466	178.589	187.444	196.316	199.062
Deșuri voluminoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv colectate separat (din 2011)	271	280	590	1.238	1.595	1.969	2.322	2.627	3.334	5.916	5.909	5.948	5.974	5.938
Deșuri periculoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv colectate separat (din 2011)	700	920	1.200	1.250	1.299	1.348	1.381	1.360	1.374	1.364	1.363	1.372	1.379	1.362
Deșuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate separat și în amestec	40.226	42.480	45.439	45.803	46.169	46.539	46.911	47.286	47.665	49.602	51.618	53.716	55.899	57.252
Deșuri colectate din parcuri și grădini	4.300	4.334	4.369	4.404	5.013	5.053	5.094	5.135	5.176	5.386	5.605	5.833	6.070	6.217
Deșuri colectate din piețe	3.100	3.125	3.150	3.175	4.349	4.383	4.418	4.454	4.489	4.672	4.862	5.059	5.265	5.392
Deșuri stradale	12.000	12.096	12.193	12.290	12.389	12.488	12.588	12.688	12.790	13.310	13.851	14.414	14.999	15.362
Deșuri menajere generate și necolectate	74.551	52.065	45.638	30.941	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșuri municipale colectate</b>	<b>151.590</b>	<b>177.179</b>	<b>187.455</b>	<b>203.442</b>	<b>237.437</b>	<b>238.825</b>	<b>240.256</b>	<b>241.741</b>	<b>243.271</b>	<b>251.715</b>	<b>261.796</b>	<b>273.787</b>	<b>285.904</b>	<b>290.586</b>
<b>Total deșuri municipale generate</b>	<b>226.140</b>	<b>229.244</b>	<b>233.092</b>	<b>234.383</b>	<b>237.437</b>	<b>238.825</b>	<b>240.256</b>	<b>241.741</b>	<b>243.271</b>	<b>251.715</b>	<b>261.796</b>	<b>273.787</b>	<b>285.904</b>	<b>290.586</b>

**Tabel 3.4-3: Proiecția cantității de deșeuri municipale generată în mediul urban**

Județul Bacău - URBAN	Cantitate deșeuri (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	88.729	92.348	97.902	101.315	109.212	109.365	109.581	109.859	110.164	111.529	116.103	121.800	127.448	130.667
Deșeuri voluminoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv colectate (din 2011)	271	280	590	911	1.250	1.606	1.940	2.258	2.574	4.783	4.775	4.805	4.823	4.823
Deșeuri periculoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv separat (din 2011)	677	699	737	759	781	803	808	806	804	797	796	801	804	804
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate separat și în amestec	40.000	40.320	40.643	40.968	41.295	41.626	41.959	42.294	42.633	44.366	46.169	48.045	49.998	51.208
Deșeuri colectate din parcuri și grădini	4.300	4.334	4.369	4.404	4.439	4.475	4.511	4.547	4.583	4.769	4.963	5.165	5.375	5.505
Deșeuri colectate din piețe	3.100	3.125	3.150	3.175	3.200	3.226	3.252	3.278	3.304	3.438	3.578	3.724	3.875	3.969
Deșeuri stradale	12.000	12.096	12.193	12.290	12.389	12.488	12.588	12.688	12.790	13.310	13.851	14.414	14.999	15.362
Deșeuri menajere generate și necolectate	19.685	16.469	11.025	7.752	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșeuri municipale colectate</b>	<b>149.077</b>	<b>153.202</b>	<b>159.583</b>	<b>163.822</b>	<b>172.566</b>	<b>173.588</b>	<b>174.639</b>	<b>175.730</b>	<b>176.852</b>	<b>182.992</b>	<b>190.235</b>	<b>198.754</b>	<b>207.322</b>	<b>212.338</b>
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>168.763</b>	<b>169.672</b>	<b>170.609</b>	<b>171.573</b>	<b>172.566</b>	<b>173.588</b>	<b>174.639</b>	<b>175.730</b>	<b>176.852</b>	<b>182.992</b>	<b>190.235</b>	<b>198.754</b>	<b>207.322</b>	<b>212.338</b>

**Tabel 3.4-4: Proiecția cantității de deșeuri municipale generată în mediul rural**

Județul Bacău – RURAL	Cantitate deșeuri (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	2.263	21.596	22.612	33.967	57.411	57.679	57.961	58.332	58.280	59.937	62.486	65.644	68.868	68.395
Deșeuri voluminoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv separat (din 2011)	0	0	0	327	345	363	382	369	760	1.133	1.134	1.143	1.151	1.116
Deșeuri periculoase colectate în amestec (pana in 2011) respectiv separat (din 2011)	23	221	463	490	518	545	572	554	570	566	567	572	576	558
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate separat și în amestec	226	2.160	4.797	4.835	4.874	4.913	4.952	4.992	5.032	5.236	5.449	5.671	5.901	6.044
Deșeuri colectate din parcuri și grădini	0	0	0	0	574	579	583	588	593	617	642	668	695	712
Deșeuri colectate din piețe	0	0	0	0	1.148	1.157	1.167	1.176	1.185	1.234	1.284	1.336	1.390	1.424
Deșeuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri menajere generate și necolectate	54.865	35.596	34.612	23.190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșeuri municipale colectate</b>	<b>2.512</b>	<b>23.977</b>	<b>27.872</b>	<b>39.620</b>	<b>64.870</b>	<b>65.237</b>	<b>65.617</b>	<b>66.011</b>	<b>66.420</b>	<b>68.723</b>	<b>71.562</b>	<b>75.033</b>	<b>78.581</b>	<b>78.248</b>
<b>Total deșeuri municipale generate</b>	<b>57.378</b>	<b>59.572</b>	<b>62.484</b>	<b>62.809</b>	<b>64.870</b>	<b>65.237</b>	<b>65.617</b>	<b>66.011</b>	<b>66.420</b>	<b>68.723</b>	<b>71.562</b>	<b>75.033</b>	<b>78.581</b>	<b>78.248</b>

### 3.5 Proiecția compoziției deșeurilor menajere

Proiecția compoziției deșeurilor menajere poate fi realizată numai pe baza experienței altor țări, iar pentru realizarea proiecției compoziției au fost luate în considerare următoarele ipoteze:

- Proiecția compoziției se realizează pe baza compoziției deșeurilor menajere prezentată în PRGD Regiunea 1.
- Numai datele privind deșeurile menajere permit, pe baza anumitor ipoteze, realizarea proiecției privind compoziția acestora. Pentru celelalte fracții de deșeuri municipale, în special pentru deșeurile a căror generare depinde de dezvoltarea economică (de ex. deșeuri asimilabile celor menajere), compoziția depinde de parametri care nu pot fi estimați. În plus, în prezent nu există date privind compoziția reală a acestor tipuri de deșeuri. Din aceste motive, proiecția compoziției deșeurilor de acest tip nu poate fi realizată. Pentru deșeurile din piețe, din parcuri și grădini și deșeurile stradale se consideră că în viitor nu vor exista schimbări în ceea ce privește compoziția.
- Experiența altor țări arată că în general cantitatea absolută de deșeuri biodegradabile din deșeurile menajere generate pe cap de locuitor în mediul rural nu va crește în viitor, chiar în situația în care veniturile vor crește considerabil. Cantitatea de 168 kg/locuitor x an calculată pentru anul 2003 în zona urbană, conform datelor din PRGD Regiunea 1 Centru reflectă situația din alte țări din Europa de Vest și este, ca urmare, considerată ca valoare maximă, care nu se va schimba în valoare absolută. Considerând că totalul cantității de deșeuri menajere generate va crește, rezultă că procentul de deșeuri biodegradabile va scădea în zona urbană. Aceasta valoare de 168 kg/locuitor x an deșeuri biodegradabile este, de asemenea, considerată ca limita superioară și în zona rurală, dar care nu va fi atinsă în perioada de planificare (până în anul 2038).
- Cantitatea de deșeuri biodegradabile generată în zona rurală este încă foarte scăzută, 9 Kg/locuitor x an în Regiunea 1. Din acest motiv este de așteptat o creștere în următoarea perioadă. Creșterea va fi mai scăzută decât creșterea medie de 0,8 % pe an aplicabilă deșeurilor menajere. Se consideră că indicatorul de generare a deșeurilor biodegradabile în zona rurală va crește cu 0,4 % anual.
- O situație similară se aplică și fracției „altele”. Această fracție constă, în principal, din minerale și o parte organică. Se consideră că indicatorul de generare din anul 2003 de 46 kg/locuitor și an se va menține constant pe perioada de planificare. Aceasta înseamnă o scădere a procentului în compoziția deșeurilor menajere urbane.
- Cantitatea fracției „altele” în zona rurală este încă foarte scăzută (17 kg/locuitor pe an). Astfel, se prognozează o creștere și a acestei fracții. Creșterea va fi mai scăzută decât creșterea medie, și anume, se presupune a fi jumătate din creșterea totală, respectiv 0,4 % pe an.
- Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate va crește. Această creștere este relevantă în cazul deșeurilor de ambalaje de hârtie și carton, sticlă, plastic și metal. Se presupune că toate aceste fracții vor crește cu un procent egal.
- Cantitatea de deșeuri textile va crește odată cu creșterea veniturilor. Se presupune că această fracție va crește, de asemenea, cu același procent ca și deșeurile de ambalaje.

- Experiența din alte țări arată că pentru zona urbană limita de generare este de circa 1,5 kg/locuitor și zi. Aceasta valoare nu va fi atinsă în zona urbană în județul Bacău în perioada de planificare.
- Experiența din alte țări atată că în zona rurală limita de generare a deșeurilor este de 1,2 kg/locuitor și zi. De asemenea, nici această valoare nu va fi atinsă în perioada de planificare.

Toate ipotezele prezentate sunt aplicabile atâta timp cât la nivel național nu sunt implementate strategii cu privire la anumite ținte specifice, care în prezent nu sunt cunoscute.

În tabelul de mai jos sunt prezentate datele privind proiecția compoziției deșeurilor menajere atât din zona urbană, cât și din zona rurală. Aceste date sunt folosite pentru proiecția deșeurilor biodegradabile municipale.

Datele sunt prezentate pentru perioada 2013 până în 2018 și pentru perioada de după 2019. Pentru perioada până în anul 2012 inclusiv se considera că actuala compoziție rămâne constantă.

**Tabel 3.5-1: Proiecția compoziției deșeurilor menajere**

	2008-2012				2013-2018				2019-2038			
	Urban		Rural		Urban		Rural		Urban		Rural	
	%	kg/cap x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year	%	kg/ca p x year
Hârtie și carton	12,1	42,05	9,6	14,8	12,9	46,49	10,1	16,17	13,6	51,11	10,5	17,62
Sticlă	5,5	19,02	4,3	6,58	5,8	21,13	4,5	7,19	6,2	23,23	4,7	7,83
Plastic	11	38,23	6,9	10,69	11,7	42,27	7,3	11,68	12,4	46,46	7,6	12,72
Metal	5,5	19,2	4,3	6,58	5,8	21,13	4,5	7,19	6,2	23,23	4,7	7,83
Textile	4,4	15,29	3,2	4,93	4,7	16,91	3,4	5,39	4,9	18,59	3,5	5,87
Deșeuri biodegradabile	48,2	167,54	60,5	93,46	46,3	167,54	59,3	95,34	44,5	167,54	58,2	97,26
Altele	13,2	45,99	11,2	17,33	12,7	45,99	11	17,68	12,2	45,99	10,7 9	18,04

### 3.6 Proiecția fluxurilor speciale de deseuri

#### 3.6.1 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale biodegradabile

Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile municipale se realizează pe baza proiecției de generare a deșeurilor municipale (prezentată în capitolul 3.4) și a ponderii deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale.

Datele privind ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile menajere pe medii (urban și rural) sunt datele prezentate în capitolul 3.5, iar pentru celelalte tipuri de deșeuri (deșeuri din grădini și parcuri, deșeuri stradale și deșeuri din piețe) se consideră că valorile prezentate în PRGD Regiunea NE rămân constante pentru întreaga perioadă de planificare.

**Tabel 3.6-1: Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în mediul urban**

	Pondere deșeuri biodegradabile (%)			
	2007	2008-2012	2013-2018	After 2019
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	62	60	59	58
deșeuri alimentare și de gradina	51	48	46,3	44.5
hartie+carton	11	12	12,9	13.6
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	60	60	60	60
Deseuri din grădini și parcuri	90	90	90	90
Deseuri din piețe	80	80	80	80
Deseuri stradale	20	20	44	44
Deseuri generate și necolectate	62	60	59	58
deșeuri alimentare și de gradina	51	48	46,3	44.5
hârtie+carton	11	12	12,9	13.6

**Tabel 3.6-2: Ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale generate în mediul rural**

	Pondere deșeuri biodegradabile (%)			
	2007	2008-2012	2013-2018	After 2019
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	71	71	69	69
deșeuri alimentare și de gradina	62	61	59.3	58.2
hârtie+carton	9	10	10.1	10.2
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	60	60	60	60
Deseuri din gradini și parcuri	90	90	90	90
Deseuri din pietre	80	80	80	80
Deseuri stradale	20	20	44	44
Deseuri generate și necolectate	71	71	69	69
deșeuri alimentare și de grădină	62	61	59.3	58.2
hârtie+carton	9	10	10.1	10.5

În tabelele de mai jos este prezentată proiecția deșeurilor biodegradabile municipale pe medii în perioada 2008-2038, an de an până în anul 2015 și apoi din cinci în cinci ani.

În Anexa 3.6.1 se prezintă proiecția privind deșeurile biodegradabile municipale pentru fiecare an în perioada 2008-2038



**Tabel 3.6-3: Proiecția cantității de deșuri municipale biodegradabile – total pe județ în tone/an**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>TOTAL deșuri BIODEGRADABILE</b>	<b>140.664</b>	<b>142.191</b>	<b>144.261</b>	<b>142.550</b>	<b>144.270</b>	<b>144.856</b>	<b>144.576</b>	<b>144.613</b>	<b>145.070</b>	<b>146.983</b>	<b>153.059</b>	<b>160.273</b>	<b>167.574</b>	<b>170.238</b>
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	56.619	71.149	91.061	95.064	106.100	106.380	105.792	105.519	105.663	105.975	110.384	115.863	121.360	122.905
Deșuri alimentare și de gradina	46.655	57.902	74.829	78.152	87.374	87.610	85.802	85.455	85.566	84.514	88.033	92.406	96.796	97.953
hartie+carton	9.964	13.247	16.232	16.911	18.726	18.770	19.990	20.063	20.097	21.461	22.351	23.457	24.564	24.952
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	24.136	25.488	27.264	27.482	27.702	27.923	28.147	28.372	28.599	29.761	30.971	32.230	33.540	34.351
Deseuri din gradini și parcuri	3.870	3.901	3.932	3.964	4.512	4.548	4.585	4.621	4.658	4.847	5.045	5.250	5.463	5.595
Deseuri din pietre	2.480	2.500	2.520	2.540	3.479	3.507	3.535	3.563	3.592	3.738	3.889	4.048	4.212	4.314
Deseuri stradale	2.400	2.419	2.439	2.458	2.478	2.498	2.518	2.538	2.558	2.662	2.770	2.883	3.000	3.072
Deseuri generate și necolectate	51.159	36.734	17.046	11.043	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deșuri alimentare și de gradina	44.056	29.474	12.294	8.997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	7.103	7.260	4.751	2.046	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 3.6-4: Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile generate în mediul urban**

Urban	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>TOTAL deșeuri BIODEGRADABILE</b>	<b>99.967</b>	<b>98.629</b>	<b>98.959</b>	<b>99.309</b>	<b>99.666</b>	<b>100.028</b>	<b>99.226</b>	<b>99.665</b>	<b>100.123</b>	<b>101.123</b>	<b>105.256</b>	<b>110.103</b>	<b>114.984</b>	<b>117.844</b>
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	55.012	55.686	59.035	61.093	65.855	65.947	64.872	65.037	65.217	64.798	67.456	70.766	74.048	75.918
deșeuri alimentare și de gradina	45.252	44.512	47.189	48.834	52.640	52.714	50.736	50.865	51.006	49.630	51.666	54.201	56.715	58.147
hartie+carton	9.760	11.174	11.846	12.259	13.215	13.233	14.136	14.172	14.211	15.168	15.790	16.565	17.333	17.771
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	24.000	24.192	24.386	24.581	24.777	24.975	25.175	25.377	25.580	26.619	27.701	28.827	29.999	30.725
Deseuri din gradini și parcuri	3.870	3.901	3.932	3.964	3.995	4.027	4.060	4.092	4.125	4.292	4.467	4.648	4.837	4.954
Deseuri din pietre	2.480	2.500	2.520	2.540	2.560	2.581	2.601	2.622	2.643	2.751	2.862	2.979	3.100	3.175
Deseuri stradale	2.400	2.419	2.439	2.458	2.478	2.498	2.518	2.538	2.558	2.662	2.770	2.883	3.000	3.072
Deseuri generate și necolectate	12.205	9.931	6.648	4.674	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
deșeuri alimentare și de gradina	10.039	7.938	5.314	3.736	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	2.165	1.993	1.334	938	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 3.6-5: Proiecția cantității de deșeuri municipale biodegradabile generate în mediul rural (tone/an)**

Rural	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
	Total deșeuri biodegradabile	40.697	43.561	45.302	43.241	44.605	44.828	45.350	44.947	44.947	45.861	47.802	50.170	52.591
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	1.607	15.463	32.026	33.971	40.245	40.433	40.920	40.482	40.446	41.177	42.928	45.097	47.312	46.987
Deșeuri alimentare și de grădină	1.403	13.390	27.640	29.319	34.734	34.896	35.066	34.591	34.560	34.884	36.367	38.205	40.081	39.806
hârtie+carton	204	2.073	4.386	4.652	5.511	5.537	5.854	5.892	5.886	6.293	6.561	6.893	7.231	7.181
Deșeuri asimilabile colectate în amestec și separat din comerț, industrie și instituții	136	1.296	2.878	2.901	2.924	2.948	2.971	2.995	3.019	3.142	3.269	3.402	3.541	3.626
Deșeuri din parcuri și grădini	0	0	0	0	517	521	525	529	533	555	578	601	626	641
Deșeuri din piețe	0	0	0	0	919	926	933	941	948	987	1.027	1.069	1.112	1.139
Deșeuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri generate și necolectate	38.954	26.803	10.397	6.369	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri alimentare și de grădină	34.017	21.536	6.980	5.261	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hârtie+carton, lemn, textile	4.938	5.267	3.417	1.108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 3.6.1.1 Cuantificarea tintelor

Directiva 1999/31/CE și HG 349/2005 privind eliminarea deșeurilor prevăd următoarele ținte privind deșeurile biodegradabile municipale:

- [LegismediuTexte%2522](#) I 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;
- [LegismediuTexte%2522](#) I 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;
- [LegismediuTexte%2522](#) I 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 eliminarea deșeurilor prevede ca statele membre care în anul 1995 ori într-un an anterior, pentru care există 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 eliminarea deșeurilor se menționează că România nu solicită perioadă 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 țintă va fi atinsă la termenul prevăzut în Directiva, respectiv 16 iulie 2016

Conform Planului de implementare a directivei privind eliminarea deșeurilor cantitatea totală de deșeuri biodegradabile municipale generată în România în anul **1995** a fost de 4,8 milioane tone, din care se consideră că 157,489 **tone** au fost generate în județul Bacău. Determinarea cantității generate în anul 1995 în fiecare regiune/județ se determină pe baza populației din anul 1995, conform MMDD.

În tabelul de mai jos se prezintă cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie reduse la eliminare în anii 2010, 2013 și 2016 conform celor prezentate anterior și a proiecției de generare a deșeurilor biodegradabile municipale.

**Tabel 3.6-6: Cuantificarea țintelor pentru deșeurile municipale biodegradabile**

	An		
	2010	2013	2016
Cantitate de deșeuri biodegradabile municipale generate (tone)	142.550	144.576	145.839
Cantitate maxima de deșeuri biodegradabile municipale ce pot fi depozitate (tone)	118.117	78.745	55.121
Cantitate de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie redusa de la eliminare (tone)	24.433	65.831	90.718

### 3.6.2 Proiecția privind generarea de deșuri de ambalaje

Proiecția de generare a deșeurilor de ambalaje se bazează, după cum s-a menționat în capitolul 3.2.3, pe cantitatea de deșuri de ambalaje generată în județ în anul 2006 și ținând seama de următorii indicatori:

- creșterea anuală a cantității de deșuri de ambalaje generate;
- structura deșeurilor de ambalaje.

#### 3.6.2.1 Cantitatea de deșuri de ambalaje generată în județ în 2006

Întrucât în prezent nu există decât la nivel național date relevante privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, estimarea cantității generate la nivel județean se realizează pe baza acestor date.

Conform MMDD/ANPM în România cantitatea de deșuri 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 deșuri 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 Nord Est se estimează ca s-a generat o cantitate de **227.001 tone**.

Conform Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor, împărțirea pe județe a cantității de deșuri de ambalaje estimate a se genera în regiune se realizează în funcție de veniturile salariale totale.

**Tabel 3.6-7: Venituri salariale totale în județ și regiune**

Judet/regiune	Castigul salarial mediul net lunar (RON)	Numarul mediul al salariatilor	Venituri salariate totale RON)
Bacău	710	87.278	61.967.380
Region 1	765	564.351	431.728.515

Astfel, cantitatea de deșeuri din ambalaje generată în județul Bacău în 2006 se estimează a fi de 39.759 tone.

### **Creșterea anuală a cantității de deșeuri de ambalaje generate**

Pentru perioada 2007-2013 se consideră indicatorul de creștere anual cel prevăzut în PRGD Regiunea 1 NE, și anume:

- pentru perioada 2007 – 2009 o creștere anuală de 7 %;
- pentru perioada 2010 – 2013 o creștere anuală de 5 %.

Pentru perioada următoare se consideră 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 %.

#### **3.6.2.2 Compoziția deșeurilor de ambalaje**

Întrucât țintele privind deșeurile de ambalaje sunt orientate 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 deșeurilor din ambalaje (%)</b>	
Hârtie și carton	35,50
Plastic	30,60
Sticlă	17,80
Metal	4,60
Lemn	11,30

Sursele de generare a deșeurilor de ambalaje sunt populația, industria, activitățile comerciale și instituțiile. Calculul cantităților de ambalaje pe surse de generare se face ținând seama de ponderea fiecărui tip de material în volumul deșeurilor de ambalaje. Datele privind ponderea deșeurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare sunt furnizate de către Asociația Română de Ambalaje și Mediul.

<b>Ponderea deșeurilor de ambalaje în funcție de sursa de generare</b>		
	Populație (%)	Industrie, comerț, instituții (%)
Hârtie și carton	55	45
Plastic	70	30
Sticlă	80	20
Metal	75	25
Lemn	0	100

### **Calculul proiecției privind deșeurile de ambalaje**

În tabelele de mai jos este prezentată proiecția deșeurilor de ambalaje atât în ceea ce privește cantitatea totală generată, cât și pe surse de generare în perioada 2008-2038, an de an, până în anul 2015 și apoi din cinci în cinci ani.

În Anexa 3.6.2 se prezintă proiecția privind generarea deșeurilor de ambalaje pentru fiecare an în perioada 2008-2038.

**Tabel 3.6-8: Prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje – cantitate totala generată**

Total ambalaje	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total	66.810	71.486	76.490	80.315	84.331	88.547	92.975	96.693	99.594	105.711	111.103	116.771	122.727	126.446
Hârtie și carton	23.717	25.378	27.154	28.512	29.937	31.434	33.006	34.326	35.356	37.527	39.442	41.454	43.568	44.888
Plastic	20.444	21.875	23.406	24.576	25.805	27.095	28.450	29.588	30.476	32.348	33.998	35.732	37.555	38.692
Sticlă	11.892	12.725	13.615	14.296	15.011	15.761	16.549	17.211	17.728	18.817	19.776	20.785	21.845	22.507
Metal	3.073	3.288	3.519	3.694	3.879	4.073	4.277	4.448	4.581	4.863	5.111	5.371	5.645	5.817
Lemn	7.549	8.078	8.643	9.076	9.529	10.006	10.506	10.926	11.254	11.945	12.555	13.195	13.868	14.288

**Tabel 3.6-9: Prognoza de generare a deșeurilor de ambalaje de populație**

Populație	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total	39.174	41.916	44.850	47.093	49.447	51.920	54.516	56.696	58.397	61.984	65.145	68.468	71.961	74.142
Hârtie și carton	13.045	13.958	14.935	15.681	16.466	17.289	18.153	18.879	19.446	20.640	21.693	22.799	23.962	24.689
Plastic	14.311	15.312	16.384	17.203	18.064	18.967	19.915	20.712	21.333	22.643	23.798	25.012	26.288	27.085
Sticlă	9.514	10.180	10.892	11.437	12.009	12.609	13.240	13.769	14.182	15.053	15.821	16.628	17.476	18.006
Metal	2.305	2.466	2.639	2.771	2.909	3.055	3.208	3.336	3.436	3.647	3.833	4.029	4.234	4.362
Lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



**Tabel 3.6-10: Prognoza deșeurilor de ambalaje generate de industrie, comerț și instituții**

Industrie, comerț, instituții	Cantități (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
Total	27.502	29.427	31.487	33.062	34.715	36.450	38.273	39.804	40.998	43.516	45.736	48.069	50.521	52.051
Hârtie și carton	10.673	11.420	12.219	12.830	13.472	14.145	14.853	15.447	15.910	16.887	17.749	18.654	19.606	20.200
Plastic	6.133	6.562	7.022	7.373	7.742	8.129	8.535	8.876	9.143	9.704	10.199	10.720	11.266	11.608
Sticlă	2.378	2.545	2.723	2.859	3.002	3.152	3.310	3.442	3.546	3.763	3.955	4.157	4.369	4.501
Metal	768	822	880	924	970	1.018	1.069	1.112	1.145	1.216	1.278	1.343	1.411	1.454
Lemn	7.549	8.078	8.643	9.076	9.529	10.006	10.506	10.926	11.254	11.945	12.555	13.195	13.868	14.288

### 3.6.2.3 Cuantificarea tintelor privind deșeurile de ambalaje

Termenele la care România trebuie să îndeplinească țintele prevăzute în articolului 6 alin. (1) al Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, amendată prin Directiva 2004/12/EC sunt prevăzute în Tratatul de aderare la Uniunea Europeană. Pentru obiectivele de reciclare referitoare la hârtie și carton și metal, România nu a cerut perioada de derogare.

Hotărârea Guvernului 621/2995 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare prevede aceste ținte anuale care trebuie atinse de operatorii economici cu responsabilitate în domeniul gestionării deșeurilor de ambalaje. În tabelul de mai jos sunt prezentate obiectivele privind reciclarea și valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie conform tratatului de aderare a României.

Țintele privind deșeurile de ambalaje se raportează la cantitatea totală de deșeurii de ambalaje generate în anul respectiv.

**Tabel 3.6-11: Ținte de reciclare/valorificare privind deșeurile 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
Metal			50					
Lemn	4	5	7	9	12	15		
Total reciclat	26	28	33	38	42	46	50	55
Total valorificat	32	34	40	45	48	53	57	60

Pe baza cantităților de deșeurii de ambalaje proiectate ca generare, pe tip de material pentru județul Bacău, se cuantifică țintele de reciclare și valorificare care trebuie atinse la nivelul județului în fiecare an până în anul 2013. După anul 2013 se așteaptă o creștere a țintelor de reciclare/valorificare ca urmare a modificării directivei europene.

**Tabel 3.6-12: Cuantificarea țintelor privind deșeurile de ambalaje în județul Bacău**

	Cantitatea de deșeurii de ambalaje (tone)						
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Hârtie și carton	13.211	15.227	16.292	17.107	17.962	18.861	19.804
Plastic	2.044	2.406	2.809	3.441	4.129	4.877	6.401
Sticlă	2.616	4.072	5.174	6.290	7.205	8.511	9.930
Metal	1.205	1.644	1.759	1.847	1.940	2.037	2.138
Lemn	377	565	778	1.089	1.429	1.501	1.576
Total reciclare	<b>18.707</b>	<b>23.590</b>	<b>29.066</b>	<b>33.732</b>	<b>38.792</b>	<b>44.274</b>	<b>51.136</b>
Total valorificare	<b>22.715</b>	<b>28.595</b>	<b>34.421</b>	<b>38.551</b>	<b>44.695</b>	<b>50.472</b>	<b>55.785</b>

### 3.6.3 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale periculoase

După cum s-a menționat și în Capitolul 3.2.3, proiecția de generare a deșeurilor municipale periculoase se calculează pe baza proiecției populației și a indicatorilor de generare de 2,5 kg/locuitor x an în mediul urban și 1,5 kg/locuitor x an în mediul rural.

**Tabel 3.6-13: Proiecția generării deșeurilor municipale periculoase**

	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Total județ</b>	700	920	1.200	1.250	1.299	1.348	1.381	1.360	1.374	1.364	1.363	1.372	1.379	1.362
<b>Urban</b>	677	699	737	759	781	803	808	806	804	797	796	801	804	804
<b>Rural</b>	23	221	463	490	518	545	572	554	570	566	567	572	576	558

### 3.6.4 Proiecția privind generarea deșeurilor voluminoase

În ceea ce privește deșeurile voluminoase, în prezent în România nu există date referitoare la indicatorii de generare. Astfel, pe baza experienței din țările europene se consideră următoarele:

- pentru mediul urban:
  - în prezent cantitatea generată este foarte scăzută, astfel că pentru 2008-2009 se consideră un indicator de generare de 1 kg/locuitor x an;
  - pentru anul 2010 – indicator de generare de 1 kg/locuitor x an;
  - până în anul 2021 indicatorul de generare crește progresiv cu un procent anual, astfel ca în 2021 valoarea va fi de 15 kg/locuitor x an;
  - după anul 2021 indicatorul de generare va rămâne constant de 15 kg/locuitor x an.
- pentru mediul rural:
  - se consideră că până în anul 2010 nu vor fi generate și colectate deșeurile voluminoase;
  - începând cu 2010, odată cu punerea în funcțiune a sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, va începe colectarea și în mediul rural a deșeurilor voluminoase, indicatorul de generare fiind considerat pentru perioada 2011-2015 de 1 kg/locuitor x an;
  - în perioada 2016-2020 indicatorul de generare se consideră a fi de 2 kg/locuitor x an;
  - începând cu anul 2021 indicatorul va rămâne constant și va fi de 3 kg/locuitor x an.

Ținând seama de aceste ipoteze și pe baza proiecției populației se calculează proiecția de generare a deșeurilor voluminoase, rezultate prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 3.6-14: Proiecția privind deșeurile voluminoase**

	Cantitate (tone/an)													
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Total județ</b>	271	280	590	1.238	1.595	1.969	2.322	2.627	3.334	5.916	5.909	5.948	5.974	5.938
<b>Urban</b>	271	280	590	911	1.250	1.606	1.940	2.258	2.574	4.783	4.775	4.805	4.823	4.823
<b>Rural</b>	0	0	0	327	345	363	382	369	760	1.133	1.134	1.143	1.151	1.116

### 3.6.5 Proiecția privind namolurile rezultate de la stațiile de epurare orasenesti

Proiecția cantităților de nămoluri care uremează a fi eliminate prin depozitare în județul Bacău, s-a făcut ținând cont de următoarele ipoteze:

- 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.
- 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.
- 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.
- Tehnologiile propuse să respecte reglementările relevante autohtone/UE și să dispună de referințe convingătoare
- Să reducă la minim cantitatea de nămol supusă eliminării finale.

#### 3.6.5.1 Proiecții privind cantitățile de namoluri municipale

Proiecția de generare a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare s-a făcut plecând de la următoarele ipoteze:

- Serviciile de canalizare/epurare vor fi extinse în județul Bacău, la nivelul și la termenele prevăzute în Planul de Implementare pentru Directiva 91/271/CEE privind epurarea apelor uzate, anexă la Capitolul 22 Mediul al Tratatului de Aderare a României la UE;
- Prognoza cu privire la populația din diferitele localități a fost preluată din Masterul Planul elaborat pentru județul Bacău;
- Cantitatea de nămol de epurare în 100% substanță solidă uscată s-a estimat a fi de 70 g/ locuitori echivalenți x zi sau 25 kg/ locuitori echivalenți și an;

**Tabel 3.6-15: Populația racordată la sistemul de canalizare**

	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Urban</b>	78	78	78	95	95	95	95	95	95	95
<b>Rural</b>	9	9	9	24	66	66	66	66	66	66
<b>Total</b>				51	77	77	77	77	77	77

**Tabel 3.6-16: Cantitatea de nămol de epurare 100% substanță solidă uscată generată (t)**

	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Urban</b>	7.084	7.056	7.029	8.530	8.405	8.330	8.317	8.369	8.400	8.400
<b>Rural</b>	874	871	868	2.308	6.271	6.231	6.235	6.287	6.332	6.136
<b>Total</b>	7.958	7.927	7.897	10.838	14.675	14.561	14.552	14.656	14.732	14.536

**Tabel 3.6-17: Cantitatea de nămol de epurare 35% substanță solidă uscată generată (t)**

	2007	2008	2009	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2038
<b>Urban</b>	20.241	20.160	20.083	24.373	24.014	23.801	23.763	23.911	23.999	23.999
<b>Rural</b>	2.496	2.488	2.480	6.594	17.916	17.801	17.814	17.964	18.092	17.533
<b>Total</b>	22.738	22.648	22.563	30.966	41.930	41.602	41.577	41.875	42.091	41.532

### 3.6.6 Proiecția privind deșeurile din construcții și demolări

În municipiul Bacău există reglementări legislative pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări, și pe baza cantităților raportate de către operatorul de salubritate s-a determinat un factor de generare de aproximativ 263 kg / an\* locuitor.

În mediul rural s-a plecat de la ipoteza că indicele de generare reprezintă aproximativ 10% față de cel din mediul urban ceea ce înseamnă circa 26 kg / an\* locuitor.

Astfel cantitatea generată la nivelul județului se estimează a fi aproximativ 96.891 tone din care 86.697 în mediul urban și 10.194 tone în mediul rural.

### 3.7 Concluzii

În acest capitol s-au determinat proiecțiile cantităților de deșeurii care vor fi generate pe perioada de planificare. Tabelul de mai jos prezintă cantitățile principalelor categorii de deșeurii care urmează a fi generate în 2010, 2020 și la sfârșitul perioadei de planificare în 2038.

Tipuri de deșeurii	Cantități (tone/an)		
	2010	2020	2038
Total deșeurii menajere	167.942	178.746	206.362
Total deșeurii municipale	234.383	251.715	290.586
Total deșeurii municipale biodegradabile	142.550	146.827	170.057
Total deșeurii din ambalaje	80.315	105.711	126.446
Total deșeurii municipale periculoase	1.250	1.364	1.362
Total deșeurii voluminoase	1.238	5.916	5.938
Total nămoluri (100 % d.m.)	10.838	14.561	14.536

Pe baza proiecțiilor de generare a deșeurilor s-au cuantificat țintele referitoare la deșeurii din ambalaje precum și cele referitoare la fracția de biodegradabil din deșeurii municipale.

În ceea ce privesc deșeurii din ambalaje, și în conformitate cu cele de mai sus, în 2011 trebuie reciclate cel puțin 39.000 tone de deșeurii din ambalaje (dintre care cel puțin 18.000 tone de deșeurii de hârtie și carton), pe când cantitatea totală de deșeu recuperat trebuie să fie de minimum 45.000 de tone. În 2013, cantitatea totală reciclată trebuie să fie de minimum 52.000 tone (dintre care peste 20.000 tone de deșeurii de hârtie și carton) pe când cantitatea totală recuperată trebuie să fie de cel puțin 56.000 de tone.

În conformitate cu prevederile legale, cantitatea de deșeu biodegradabil eliminat prin depozitare trebuie redusă semnificativ, astfel încât în 2016 poate fi eliminată prin depozitare doar 35 % din cantitatea generată în 1995.

Cantitățile de deșeu municipal biodegradabil care trebuie reduse de la eliminarea prin depozitare sunt:

- în 2010 – 24.433 tone;
- în 2013 – 65.831 tone;
- în 2016 – 90.718 tone.

## **4. OBIECTIVE NATIONALE SI TINTE JUDETENE**

### **4.1 Rezumat**

În această secțiune sunt prezentate obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor prevăzute de documentele de planificare existente și sunt propuse obiective și tinte privind gestionarea deșeurilor în județul Bacău.

Obiectivele și țintele la nivel județean pentru sistemul de gestionare a deșeurilor reflectă planificarea și principalele măsuri de management avute în vedere pentru atingerea obiectivelor și țintelor stabilite și asumate de România, în ceea ce privește problemele de mediu. În timp ce planul național face, după cum am mai menționat, o analiză a situației punând în discuție toate tipurile de deșeuri, planul județean va face o analiză detaliată numai cu privire la situația deșeurilor municipale și la câteva fluxuri specifice de deșeuri, cum sunt DEEE (deșeurile de echipamente electrice și electronice), deșeurile din construcții și demolări, nămolurile de la stațiile de epurare. Mai mult, aceste obiective și ținte referitoare la sistemul de gestionare a deșeurilor vor reflecta conformarea la obiective și ținte, ținând cont și subliniind importanța prevenirii generării deșeurilor și a sprijinirii măsurilor de reutilizare, reciclare și valorificare energetică, măsuri îndreptate înspre reducerea impactului negativ pe care-l au deșeurile asupra mediului înconjurător.

Obiectivele și țintele care se stabilesc sunt analizate în conformitate cu prevederile legale, cu PNGD, PRGD Regiunea 1 NE și PJGD. Indiferent de gradul de dezvoltare economică al județului, fiecare dintre cele 42 de județe din cele 8 regiuni de dezvoltare, trebuie să atingă țintele stabilite la nivel național.

### **4.2 Obiective nationale privind gestionarea deșeurilor**

După cum s-a mai menționat anterior, la nivel național documentele referitoare la gestionarea deșeurilor analizează măsurile necesare pentru implementarea politicilor UE în sectorul respectiv, având în vedere toate tipurile de deșeuri.

Drept urmare, au fost stabilite 4 grupe de obiective:

1. Obiective Strategice cu privire la gestionarea deșeurilor;
2. Obiective Strategice Specifice pentru anumite fluxuri de deșeuri– (Deșeuri din agricultură, creșterea animalelor, silvicultură și prelucrarea lemnului, din industria alimentară, deșeuri provenite de la instalațiile de producere agenți termici și electricitate, incinerare și co-incinerare, deșeuri din construcții și demolări, nămol de la stațiile de epurare, deșeuri biodegradabile, deșeuri de ambalaje, anvelope, vehicule scoase din uz, echipamente electrice și electronice);
3. Obiective Strategice Generale cu privire la gestionarea deșeurilor periculoase;
4. Obiective Strategice Specifice pentru anumite fluxuri de deșeuri periculoase.

Obiectivele strategice generale se referă la cadrul în care se vor stabili ce obiective specifice trebuie atinse, și anume:

- Armonizarea politicilor naționale și legislația din domeniul gestionării deșeurilor cu politicile și legislația europene, precum și cu prevederile convențiilor și acordurilor internaționale la care România este parte, cu menționarea de responsabilități și obligații clare pentru fiecare dintre părțile implicate;
- Să integreze problemele cu privire la gestionarea deșeurilor în politicile sectoriale și politicile companiilor, ca urmare a procesului de armonizare menționat anterior și care va trebui să acopere, de asemenea, și sistemul normativ de reglementare;
- Să îmbunătățească eficiența implementării legislației respective, să întărească la toate nivelurile capacitățile manageriale ale instituțiilor publice implicate, atât din punctul de vedere al etapelor de implementare și monitorizare, să sprijine și să încurajeze inițiativa privată în acest sector;
- Urmare a obiectivelor menționate mai sus, să asigure atât personal în număr suficient și cu o pregătire adecvată cât și un mediu de lucru potrivit în cadrul unor obiective dotate corespunzător, capabile să se conformeze responsabilităților trasate atât instituțiilor publice cât și celor private care sunt angajate în sectorul respectiv;
- Să sprijine din punct de vedere financiar implementarea sistemelor de gestionare a deșeurilor, prin investiții de capital pentru construirea și /sau dezvoltarea obiectivelor din întregul ciclu al gestionării deșeurilor, de la colectare până la stadiile de reciclare /valorificare/eliminare și/sau eliminare, cu conformarea cu cerințele principiului “poluatorul plătește”;
- Să promoveze campanii de conștientizare pentru toți factorii implicați și la toate nivelurile;
- Să realizeze o bază de date și un sistem cu privire la sistemul de gestionare deșeuri, care să cuprindă informații începând cu stadiul de colectare și până la stadiile de tratare finală/eliminarea deșeurilor, sistem capabil să proceseze, să analizeze și să pună la dispoziție rezultatele corecte necesar a fi incluse în sistemul de raportare cerut atât de legislația națională cât și de cea europeană;
- Să implementeze și să motiveze în toate domeniile prevenirea generării de deșeuri;
- Să valorifice potențialul deșeurilor, prin folosirea tuturor mijloacelor tehnice și economice pentru valorificarea deșeurilor, sau valorificarea energetică a acestora, în limita protecției mediului și a sănătății populației;
- Să extindă cât de mult cu putință sistemul de colectare și transport al deșeurilor, precum și gradul de acoperire cu servicii de salubritate, să deservească pe toți generatorii potențiali de deșeuri, și să aleagă cele mai bune variante disponibile care să permită o valorificare efectivă; adică să dezvolte sistemele de colectare separată a deșeurilor, separarea fluxurilor specifice de deșeuri (i.e. cele periculoase) de deșeurile obișnuite, implementarea de principii și cerințe unitare pentru toți operatorii de salubritate;
- Să promoveze tratarea deșeurilor și eliminarea lor în condiții de siguranță în conformitate cu legislația în vigoare;



- Să încurajeze și să sprijine sistemul național de cercetare în domeniul gestionării deșeurilor, prin folosirea de tehnologii ‘curate’, dezvoltarea de noi tehnologii în domenii complementare gestionării deșeurilor (i.e. neutralizare, eliminare, reciclare, etc).

S-a menționat deja că planul județean se va concentra în principal pe generarea de deșeuri municipale și pe fluxurile specifice, și astfel, obiectivele respective sunt prezentate în plus față de cele menționate anterior, și aceste obiective fac referire la:

- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile, prin reciclare și procesare, în vederea scăderii cantității de materii organice în compoziția deșeurilor, rezultând într-o reducere a materiilor poluante cum sunt levigatul și gazul din depozite;
- Creșterea cantităților de ambalaje reciclate și reutilizate, și optimizarea cantității de ambalaj folosit la împachetarea bunurilor ambalate;
- Reducerea cantității de deșeuri de ambalaje prin valorificarea acestora;
- Creșterea cantității de deșeuri de ambalaj colectate și promovarea sistemelor de colectare separată;
- Dezvoltarea și optimizarea schemelor de valorificare materială;
- Dezvoltarea și optimizarea schemelor de valorificare energetică (pentru deșeurile de ambalaje “necorespunzătoare” pentru valorificare materială).

Obiectivele fiind astfel stabilite, pasul următor va fi respectarea termenelor limită respective. În urma negocierilor cu UE, România a obținut perioade de tranziție, în conformitate cu prevederile Tratatului de Aderare, pentru aplicarea legislației comunitare și în domeniul gestiunii deșeurilor solide, perioade de tranziție care se referă la:

- Directiva 94/62/EC a Parlamentului și Consiliului European referitor la ambalaje și deșeuri de ambalaje, în conformitate cu modificările aduse de Directiva 2004/12/EC a Parlamentului și Consiliului European;
- Directiva Consiliului 1999/31/EC referitoare la depozitarea deșeurilor;
- Directiva Parlamentului și Consiliului European 2000/76/EC referitoare la incinerarea deșeurilor;
- Directiva Parlamentului și Consiliului European 2002/96/EC referitoare la deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE).

Parte dintre măsurile cerute pentru armonizarea și atingerea diferitelor obiective în sectorul deșeuri au fost realizate prin instrumentele de finanțare puse la dispoziția statelor candidate pe durata perioadei de pre-aderare (programele PHARE și ISPA). După aderare procesul de dezvoltare al infrastructurii de mediu va continua prin programele derulate de Programul Operational Sectorial de Mediu (POS Mediu).

POS acoperă perioada anilor 2007-2013 dar obiectivele sale urmăresc, de asemenea, nevoile de dezvoltare ale României dincolo de 2013 și pune fundațiile dezvoltării economice durabile.

Obiectivul global al POS Mediu este să îmbunătățească și să protejeze mediul și calitatea acestuia, precum și standardele de viață din România, concentrându-se în particular pe conformarea cu prevederile acquis-ului de mediu.

Pentru atingerea obiectivului global, întreaga strategie POS Mediu a fost întocmită pentru a răspunde la următoarele trei direcții strategice principale:

1. Îmbunătățirea accesului la utilitățile publice în România și sprijinirea condițiilor de dezvoltare economică în regiuni;
2. Îmbunătățirea protecției mediului ca o condiție pentru dezvoltarea durabilă;
3. Întărirea capacităților instituționale și de guvernare.

Obiectivul specific al POS Mediu în domeniul gestionării deșeurilor este:

- Dezvoltarea sistemelor durabile de gestionare a deșeurilor, prin îmbunătățirea gestionării deșeurilor și reducerea numărului de situri poluate istoric în cel puțin 30 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 integrate de gestionare a 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.

Datorita faptului ca aspectele tratate de prezentul document fac obiectul Axei prioritare 2, obiectivele de atins sunt urmatoarele:

- creșterea numărului de populație care beneficiază de servicii de o calitate corespunzătoare de colectare și gestionare a deșeurilor municipale la tarife acceptabile;
- reducerea cantității de deșeuri depozitate;
- creșterea cantității de deșeuri reciclate și valorificate;
- înființarea unor structuri eficiente de gestionare a deșeurilor;
- reducerea numărului de situri contaminate istoric.

### **4.3 Comparatia Planului National si Regional de Gestionare a Deseurilor cu alte strategii relevante**

Au fost menționate o serie de documente de planificare care fac referire la același subiect. Datorită faptului că aceste documente au fost elaborate la momente diferite, modul lor de abordare și obiectivele stabilite sunt diferite, și aceste diferențe vor fi prezentate în paginile următoare.

Diferențele apar în legătură cu țintele specificate în diversele documente întocmite la nivel național și PRGD, și acestea se datorează, după cum am mai spus, intervalelor de timp la care fiecare dintre aceste documente a fost pregătit și de pre-condițiile impuse la acel moment: astfel, PNGD a fost întocmit în 2004, înainte de semnarea Tratatului de Aderare în 2005. Intrarea în UE a adus pentru România schimbări în legislația referitoare la gestionarea deșeurilor (modificarea actelor legislative în vigoare la acea dată și emiterea altor acte noi), schimbări obligatorii pentru conformarea cu obligațiile asumate prin protocolul de aderare. Modificări legislative s-au făcut în domeniul depozitării deșeurilor și al incinerării, al gestionării deșeurilor de ambalaje și au condus la emiterea de noi acte legislative în domeniul gestionării deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
1.	Reducerea cantității de deșeuri generate		
1.1	Să promoveze minimizarea cantităților de deșeuri provenite de la toți generatorii (industria manufacturieră și alți producători de deșeuri). Termen: permanent	Promovarea, incurajarea și implementarea principiului prevenirii la generatori Termen: permanent	
1.2	Să promoveze minimizarea deșeurilor menajere. Termen: 2006	Incurajarea consumatorilor sa implementeze principiul prevenirii generarii deșeurilor Termen: permanent	
2.	Folosirea tuturor mijloacelor tehnice și economice în vederea valorificării potențialului util al deșeurilor		
2.1	Dezvoltarea pieței pentru materiile prime secundare și susținerea promovării utilizării produselor obținute din materiale reciclate Termen: permanent	-	
2.2	Decuplarea generării deșeurilor de la creșterea economică și realizarea unei reduceri globale a volumului de deșeuri <i>Termen: 2013</i>	-	
3.	Dezvoltarea activităților economice legate de valorificare materială și energetică		
3.1	Promovarea prioritară a valorificării materiale în măsura posibilităților tehnice și economice în condiții de siguranță pentru sănătatea populației și mediu Termen: 31.12.2010 – valorificarea a circa 10% din deșeurile menajere	-	Creșterea cantității de deșeuri reciclate și valorificate.

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
3.2	<p>Promovarea valorificării energetice prin co-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>Termene:</p> <p>2007 – conformarea cu directiva UE a tuturor instalațiilor de incinerare și co-incinerare a deșeurilor</p> <p>2020 – valorificarea a circa 20% din deșeurile municipale</p>	-	
4.	Asigurarea deservirii unui număr cât mai mare de generatori de deșeuri de sistemele de colectare și transport deșeuri		
4.1	<p>Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor</p> <p>Termen: 2013 – colectarea a 84% din deșeurile municipale generate</p>	<p>Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor municipale în mediul urban</p> <p>Termen: 2013 – grad de acoperire 100%</p> <p>Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor în mediul rural</p> <p>Termen: 2009 – grad de acoperire 80%</p>	<p>Creșterea gradului de acoperire a populației care beneficiază de colectarea deșeurilor municipale, și de serviciile de management de calitate corespunzătoare și la tarife acceptabile.</p>
4.2	<p>Optimizarea schemelor de transport</p> <p>Termen: permanent</p>	<p>Modernizarea sistemelor de colectare și transport</p> <p>Termen: Permanent</p>	
5	Asigurarea celor mai bune soluții pentru sistemele de transport și colectare deșeuri în vederea unei cât mai eficiente valorificări		
5.1	<p>Implementarea unor principii și cerințe unitare care să stea la baza funcționării tuturor companiilor de salubritate</p> <p>Termen: 2007</p>	-	<p>Înființarea unor structuri eficiente de gestionare a deșeurilor.</p>

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
5.1	Separarea fluxurilor de deșeuri periculoase de cele nepericuloase Termen: 2017	Colectarea separata a deșeurilor periculoase în deseurile municipale Termen: Incepanand cu 2007	
5.2	Introducerea și extinderea colectarii separate la sursa a deseurilor Termen: 2017	Implementarea unui sistem de colectare separata de la populatie a deșeurilor reciclabile (plastic, sticla și metal) la nivel regional de la cel puțin 1.800.000 locuitori  Implementarea unui sistem de colectare separată de la populatie a deșeurilor de hartie de la minim 2.500.000 locuitori  Termen: 2013	
5.3	Controlul activitatii de transport deșeuri pe plan intern - întărirea capacității instituționale de control Termen: incepanand cu 2004	-	
5.4	-	Asigurarea necesarului de capacitati noi pentru depozitarea deseurilor si a statiilor de transfer aferente care sa corespunda standardelor europene  Termen: 2013	
6.	Eliminarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale din domeniul gestionării deșeurilor în scopul protecției sănătății populației și a mediului		
6.1	Asigurarea capacitatilor necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea instalatiilor de eliminare la nivel zonal. Termen: 2017 - realizarea a circa 50 depozite clasa b) de capacitate medie de 100.000t/an și maximum 15 depozite clasa b) de capacitate medie de 50.000t/an	Asigurarea capacitatilor necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalatiilor de eliminare la nivel regional Termen: 2013 – realizarea de depozite conforme noi	
6.2	Inchiderea depozitelor neconforme de deșeuri	Închiderea etapizată a depozitelor neconforme	Reducerea numărului de

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
	Termen: etapizat, până în 2017	Termen: etapizat, până în 2017	situri contaminate istoric.
6.3	-	Inchiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din mediul rural Termen: 2009	
7	Deșeuri din construcții și demolări		
7.1	Sustinerea reutilizării și reciclării deșeurilor din construcții și demolări necontaminate	-	
7.2	Tratarea deșeurilor contaminate din construcții și demolări în vederea utilizării sau eliminării	-	
7.3	Realizarea de instalații corespunzătoare de eliminare a deșeurilor	Implementarea de capacități de tratare și valorificare Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate	
8	Nămoluri provenite de la stațiile de epurare orășenești		
8.1	Asigurarea, în măsura posibilităților, a valorificării și utilizării ca îngrășământ sau aditiv agricol, a nămolurilor ce corespund cerințelor legale în vigoare Termen: începând cu 2004 - Organizarea valorificării în scopuri agricole a nămolului necontaminat de la stațiile de epurare orășenești	Promovarea prioritara a valorificării nămolului în agricultură în condițiile respectării cerințelor legislative Termen: permanent	Îmbunătățirea gradului de gospodărire a nămolurilor provenite de la stațiile de epurare
8.3	Deshidratarea și pre-tratarea în vederea eliminării prin co-incinerare în fabricile de ciment	Promovarea tratării prin presare/deshidratare în vederea co-incinerării Termen: permanent	

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
8.4	Prevenirea eliminării necontrolate pe soluri Termen: permanent	-	
8.5	Prevenirea eliminării namolurilor în apele de suprafață Termen: permanent		
9	Deșeuri biodegradabile		
9.1	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile prin reciclare și procesare (minimizarea conținutului de materie organică pentru reducerea poluanților emiși prin levigat și gazul de depozit)  Termene: 2010 – reducerea cu 25% 2013 – reducerea cu 50% 2016 – reducerea cu 65%	Separarea deșeurilor biodegradabile de deșeurile colectate la nivel municipal  Realizarea de stații de compostare în vederea valorificării deșeurilor biodegradabile  Realizarea tratării mecano-biologice, incinerarea și stații avansate de compostare  Termene – în raport cu cantitatea de deșeuri biodegradabile generate în anul 1995: 2010 – reducerea cu 25% a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare; 2013 – reducerea cu 50% a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare; 2016 – reducerea cu 65% a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare;	Reducerea cantității de deșeuri eliminate prin depozitare.
10	Deșeuri de ambalaje		
10.1	Reducerea cantității de deșeuri de ambalaje prin valorificare  Termene: Decembrie 2008 - atingerea obiectivelor de reciclare de 60%	Valorificarea materială și/sau energetică a materialelor de ambalaje  Termene:	



Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
	<p>din greutate pentru hartie și carton și a obiectivelor de reciclare de 50% din greutate pentru metal</p> <p>Decembrie 2011 - atingerea obiectivelor de reciclare de 15 % din greutate pentru lemn</p> <p>Decembrie 2013 - 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 plasticul ca material reciclat) și a obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru sticla</p>	<p>2011 – 50% din totalul de deșeuri de ambalaj</p> <p>2013 – 60% din totalul de deșeuri de ambalaj</p> <p>Reciclarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje</p> <p>Termene:</p> <p>2008 – reciclarea a minimum 60% pentru hârtie și carton și minimum 50% pentru metal, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj</p>	
	<p>Crearea și optimizarea schemelor de valorificare materiala</p> <p>Termen: permanent</p>	<p>2010 – reciclarea a minimum 15% pentru plastic și pentru lemn, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj</p>	
10.2	<p>Crearea și optimizarea schemelor de valorificare energetica a deșeurilor de ambalaje (“neadecvate” pentru valorificare materiala)</p> <p>Termen:</p> <p>Incepand din 2005 - Organizarea sistemelor regionale și valorificarea energetica, eventual ca și combustibil alternativ pentru cuptoarele de ciment, corelata cu punerea în funcțiune a instalațiilor de procesare adecvate</p>	<p>2013 – reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a fiecărui tip de material de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu minimum 60% pentru sticlă și minimum 22,5% pentru plastic</p>	
10.3	<p>Cresterea cantitatilor de deșeuri de ambalaje colectate precum și a eficienței colectării separate a acestora</p> <p>Termene:</p> <p>2003 –2006 - proiecte pilot și campanii de constientizare</p> <p>2007 – 2017 - extinderea colectării separate la nivel national</p>	<p>Organizarea de sisteme de colectare separata a deșeurilor de ambalaje în vederea atingerii tintelor la termenele stabilite</p>	
11	Deșeuri de echipamente electrice și electronice		

Nr.	Ținte/Termene		
	Planul Național de Gestionare Deșeuri	Planul Regional de Gestionare Deșeuri– Regiunea 1 NE	POS Mediu
11.1	Incurajarea colectării separate și a valorificării materiale a deșeurilor de echipamente electrice și electronice Termen: 2007 – realizarea sistemului de colectare și valorificare	Colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice prin organizarea unor centre de colectare la nivel local Termen: 2008 – colectare a 4 kg/persoana/an Reutilizarea, reciclarea și valorificarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice și a componentelor și materialelor din care sunt realizate Termen: Permanent	-
11.2	Incurajarea apariției de instalații noi de reciclare și tratare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice <i>Termen: 2007 – organizarea unor centre zonale de dezmembrare/reciclare a DEEE</i>	-	-
12	Deșeuri voluminoase din deșeurile municipale		
12.1	-	Instalarea de puncte speciale pentru colectarea deșeurilor voluminoase de la populație Termen: 2007	-
12.2	-	Stabilirea de scheme de colectare din usa în usa la perioade bine stabilite Termen: 2007	-
	-	Valorificarea potențialului util material și energetic al deșeurilor voluminoase Termen: 2007	-

Obiectivele privind gestionarea deșeurilor mai apar și în următoarele documente:

- Planul National de Dezvoltare;
- Planul National de Actiune pentru Protectia Mediului;
- Planul National de Actiune privind Schimbarile Climatice;
- Planul National de Actiune pentru Protectia Atmosferei;
- Planul National de Actiune în domeniul eficienței energetice;
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor;
- Planul National de Gestionare a Deseurilor;
- Planul Regional de Gestionare a Deseurilor.

iar mai jos sunt rezumate modurile de abordare al problemelor referitoare la gestionarea deșeurilor conținute de aceste documente.

Planul National de Dezvoltare (PND) este un instrument fundamental care precizeaza masurile prin care România încerca să recupereze cât mai rapid disparitățile de dezvoltare socio-economică față de Uniunea Europeană. Perioada de planificare cuprinsa este 2007 – 2013.

În urma analizei situației existente în România au fost identificate 6 prioritati nationale de dezvoltare. Prioritatea numărul 3 este reprezentata de protectia și imbunatatirea calitatii mediului, obiectivul global constituindu-l 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.

Dintre obiectivele specifice trebuie mentionate urmatoarele:

- îmbunătățirea standardelor de viață prin asigurarea serviciilor de utilități publice în sectoarele apă și deșeuri, 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 cel puțin 80 de depozite neconforme de deșeuri municipale și ecologizarea zonelor aferente concomitent cu reducerea treptată a cantității de deșeuri 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 mentionate vor fi implementate proiecte care au ca obiectiv dezvoltarea sistemelor integrate de gestionare a deșeurilor în regiunile/județele mai puțin dezvoltate și punerea în practică a ierarhiei opțiunilor pentru gestionarea deșeurilor.

Planul National de Actiune pentru Protectia Mediu (PNAPM) este un instrument de implementare a politicilor din domeniu, în vederea aplicării și respectării legislației europene și românești. Acesta promovează, susține și monitorizează realizarea celor mai importante proiecte cu impact

semnificativ asupra mediului. PNAPM contine un portofoliu de proiecte prioritare a caror implementare duce la atingerea obiectivelor planificarii. La nivelul anului 2007 a inceput procedura de revizuire a PNAPM si este in continuare in curs de realizare.

Planul National de Actiune privind Schimbarile Climatice (PNASC) a fost elaborat în anul 2006 pe baza Strategiei Nationale privind Schimbarile Climatice. Perioada de planificare este 2006 – 2007. Obiectivul principal al PNASC este reprezentat de reducerea gazelor cu efect de sera rezultate din activitatile antropice.

Procedura de revizuire inca nu a inceput.

Depozitele de deșeuri reprezinta o sursa importanta de emisii de gaze cu efect de sera (mai ales metan). Una dintre masurile (6.6) care trebuie aplicate în vederea reducerii emisiilor de gaze cu efect de sera este promovarea valorificarii energetice prin inchiderea depozitelor de deșeuri neconforme și incurajarea utilizarii potentialului energetic al gazelor de depozit.

Exista si alte documente de planificare în domeniul protectiei mediului care inasa nu contin obiective privind gestionarea deșeurilor. Acestea sunt: Planul National de Actiune pentru Protectia Atmosferei si Planul National de Actiune în Domeniul Eficientei Energetice.

Dupa cum s-a mai mentionat, obiectivul global al Strategiei Nationale de Gestionar a Deseurilor este dezvoltarea unui sistem integrat de gestionare a deseurilor eficient atat din punct de protectie al mediului cat si din punct de vedere economic, asigurand o lista detaliata a obiectivelor generale si specifice care au fost dezbatute in prealabil. De asemenea, acesta metioneaza si pasii ce trebuie urmati si uneltele care trebuie implementate in vederea atingerii tuturor obiectivelor stabilite de strategie.

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor detaliază analiza sistemului de gestionare a deșeurilor din Romania, măsurile de prevenire și reducere a cantităților generate de deșeuri, metodele de reciclare, și enumerează indicatorii de monitorizare. Mai cuprinde și o serie de măsuri corespunzătoare pentru conformarea cu cerințele acquis-ului comunitar în domeniul gestionarii deșeurilor, și analizează țintele privind gestionarea tuturor categoriilor de deșeuri, precum și măsurile de atingere a acestor ținte.

Un obiectiv principal al Planului Regional de Gestionare a Deșeurilor este acela de a implementa acțiuni, proceduri și investiții corespunzătoare din punct de vedere economic și încurajarea participării publicului care sa duca la un mod de abordare integrat, eficient din punct de vedere al mediului, durabil și accesibil din punct de vedere economic pentru tratarea deșeurilor.

Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor a fost elaborat la nivel regional si:

- reprezintă o strategie de gestionare a deșeurilor sincronizată la nivelul tuturor județelor dintr-o regiune;
- conține, de asemenea, obiective si ținte cu privire la gestionarea deșeurilor la nivel regional, reprezintă o legătură între țintele de la nivel național și posibilitățile și opțiunile de atingere a acestora la nivel regional;
- dă posibilitatea folosirii condițiilor existente local în regiune în vederea ușurării atingerii țintelor naționale la acest nivel prin compensarea dezavantajelor create de lipsurile de la nivelul unui județ cu avantajele/dezvoltarea unui alt județ din aceeași regiune;
- reprezintă un instrument de planificare care dă posibilitatea Consiliilor Județene să obțină

finanțare din fonduri europene.

#### **4.4 Obiective si tinte la nivelul judetului Bacau**

Când am vorbit despre obiectivele și țintele definite pentru România cu privire la sectorul de gestionare a deșeurilor, am menționat ierarhizarea diferitelor documente și faptul că acestea conțin termene care trebuie respectate și la nivel județean. În cele ce urmează se vor defini aceste obiective privitoare la gestionarea deșeurilor pentru județul Bacău ținându-se seama și de legislația specifică în vigoare.

Definirea obiectivelor reprezintă un aspect deosebit de important în stabilirea strategiei județului și a necesarului de investiții ce trebuie realizate pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor. Obiectivele aferente județului au fost împărțite în două categorii respectiv: obiective generale și obiective tehnice.

Obiectivele generale urmăresc practic ceea ce s-a discutat anterior pentru problematica la nivel național și fac referire la:

- Politica și cadrul legislativ;
- Aspecte instituționale și organizatorice;
- Resurse umane;
- Finanțarea sistemului de gestionare a deșeurilor;
- Conștientizarea părților implicate;
- Date și informații privind gestionarea deșeurilor;

În timp ce obiectivele tehnice se concentrează pe detalii ca:

- Colectarea și transportul deșeurilor;
- Valorificarea deșeurilor;
- Tratarea deșeurilor;
- Eliminarea deșeurilor.

Pentru fiecare obiectiv s-au stabilit ținte și termene luând în considerare situația existentă în ceea ce privește gestionarea deșeurilor precum și prevederile Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor.

**Tabel 4.4-1: Obiective si tinte privind aspectele institutionale**

Domeniu/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Ținte	Termen	Situația existentă
Cadrul legislativ și politic	Dezvoltarea unei strategii județene pentru implementarea unui sistem integrat solid și coerent de gestionare a deșeurilor	Crearea cadrului organizatoric pentru stabilirea orientării județene în domeniul gestionării deșeurilor și a instrumentelor de implementare a acesteia	2009	OUG 13/2008 și HG 855/2008 au fost emise pentru a modifica Legea 51/2006 referitoare la serviciile comunitare de utilitate publică, și prezintă formatul și conținutul agreate pentru statutul ADI.
		Elaborarea de acte normative specifice la nivel județean în concordanță cu legislația în vigoare privind gestionarea deșeurilor, în vederea implementării unui sistem integrat solid, eficient și ecologic de gestionare a deșeurilor	2009	
		Definirea clară a responsabilităților pentru fiecare nivel de competență	2009	Cu precădere în mediul rural nu există oficialități cu responsabilități clare cu privire la problemele de gestionare a deșeurilor
Aspecte instituționale și organizatorice	Adaptarea și dezvoltarea cadrului instituțional și organizatoric în vederea îndeplinirii cerințelor naționale și armonizarea cu structurile europene	Crearea condițiilor pentru eficientizarea structurilor instituționale și a sistemelor aferente activităților de gestionare a deșeurilor	2009	Structurile de la nivelul cel mai mic al autorității nu se conformează cerințelor
		Întărirea capacității administrative și creșterea responsabilității în aplicarea legislației	2009	Legislația referitoare la gestionarea deșeurilor este relativ nouă și nu întotdeauna respectată la toate nivelele de competență din județ

Domeniu/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Ținte	Termen	Situația existentă
Resurse umane	Asigurarea resurselor umane ca numar și pregătire profesionala	Asigurarea de personal suficient și calificat capabil să utilizeze echipamentele adecvate la toate nivelele, cu precădere în cadrul autorităților administrației publice locale	2009- 2013	După cum s-a menționat, problema gestionării deșeurilor este relativ nouă și experiența profesională a specialiștilor nu este foarte bogată,mai ales în ceea ce priveste metodele și mijloacele cele mai adecvate pentru eliminarea deșeurilor, colectarea și tratarea acestora etc., fără a mai mentiona ignoranța cu privire la normele și legislația în materie
Finanțarea sistemelor de gestionare deșeurilor	Sprijinirea financiară a investițiilor pentru construirea și /dezvoltarea de obiective pentru întreg ciclul de gestionare al deșeurilor de la colectare la reciclare/valorificare/eliminare și/sau depozitare cu respectarea principiului „poluatorul plateste”	Stimularea crearii și dezvoltarii unei pietre viabile pentru deșeurile reciclabile	Permanent	Chiar dacă a reprezentat pentru multă vreme o prioritate, nu există suficientă inițiativă publică/privată la nici un nivel, și nici mijloacele respective de finanțare a unei industrii profitabile de reciclare, sprijinita de i piata de desefacere fiabila pentru materiale reciclabile
		Imbunatatirea mecanismelor economico-financiare pentru gestionarea deșeurilor	2009 -2013	La ora actuala nu exista norme de reglementare care sa stimuleze reducerea cantitatii de deseuri generate, iar principiul „poluatorul plateste” nu este intotdeauna implementat in mod corespunzator
		Realizarea aplicatiei pentru obtinerea de finantare prin FEDR pentru prima etapa de investitii pentru un sistem integrat de gestionare a deseurilor la nivel de judet	2010	Există în curs de implementare în întreg județul mai multe proiecte privind sistemul de gestionare a deșeurilor, dar nu a existat o abordare comună și nici măsuri de armonizare a acestor proiecte
		Atragerea de fonduri private sau internationale in vederea solutionarii tuturor problemelor privind sistemul adecvat de gestionare a deseurilor si in vederea indeplinirii cerintelor legislative	2008-2013	

Domeniu/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Ținte	Termen	Situația existentă
Informarea și conștientizarea tuturor factorilor implicați	Promovarea unui sistem de informare, constientizare și motivare a tuturor factorilor implicați	Intensificarea comunicării între toți factorii implicați	Permanent	Nu există o comunicare corespunzătoare între factorii implicați la diferite nivele de autoritate și responsabilitate
		Creșterea participării publicului și/ sau implicarea în activități organizate de autoritățile responsabile cu gestionarea deșeurilor	2008 -2013	
		Organizarea de campanii de informare pentru publicul tinta (autoritățile administrației publice locale și publicul larg) cu privire la măsurile de implementare prevăzute în Master Plan pentru implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor	2009 - 2013	Măsura ISPA care este în curs de implementare are o componentă de RP și conștientizare prin care se vor realiza parte dintre țintele menționate la acest capitol
		Organizarea de campanii de informare atât a autorităților administrației publice locale cât și a publicului larg prezentând importanța unei gestionări adecvate a deșeurilor în relație directă cu îmbunătățirea calității mediului, a activităților economice și a societății în întregul ei.	2008 -2013	
Date și informații privind deșeurile	Obținerea de date și informații complete și corecte, conforme cu cerințele de raportare naționale și europene	Îmbunătățirea întregului sistem de colectare, procesare, analiză și validare a datelor și informațiilor privind generarea și gestionarea deșeurilor	2009	În prezent, operatorii de salubritate utilizează sisteme diferite de raportare și gestionare a datelor. De asemenea, în colectarea datelor sunt implicate mai multe părți reprezentând diferite autorități și în scopuri diferite, iar aproape întotdeauna rezultatul este raportarea de date diferite, chiar dacă acestea vin de la aceiași operatori.



**Tabel 4.4-2: Obiective si tinte privind aspectele tehnice**

Domeniu/ Activitate	Obiective	Obiective secundare /Ținte	Termen	Comentarii / dificultăți legate de îndeplinire
Prevenirea generării deșeurilor	Maximizarea prevenirii generării deșeurilor	Promovarea și aplicarea principiului prevenirii generării deșeurilor la toți generatorii de deseuri	Permanent	În ceea ce îi privește pe consumatori: achiziționarea și consumul crescute de bunuri ambalate, lipsa informării, și cel mai ades indiferența cu privire la problemele mediului sunt și vor rămâne probleme care trebuie rezolvate.
Valorificarea materiala si energetica a deșeurilor	Promovarea de mijloace pentru valorificarea materială, dezvoltarea de activități viabile din punct de vedere tehnic și economic, în limita asigurării securității sănătății populației și a protecției mediului	Dezvoltarea de piețe de desfacere pentru materiile prime secundare și promovarea utilizării produselor obținute prin prelucrarea materialelor reciclabile	Permanent	Tehnologia aferenta este în primele stadii de dezvoltare la nivelul țării. Aceasta va trebui sustinuta nu doar de o analiza cost beneficiu pentru investitiile dorite a se realiza ci si de cele mai bune optiuni in ceea ce priveste castigurile/pierderile pe termen lung.
		Implementarea de mijloace tehnice și măsuri economice care dau posibilitatea valorificării materiale și energetice a tuturor tipurilor de deșeuri (voluminoase, DEEE, C&D, etc)	Incepand din 2009	
		Sprrijinirea valorificarii energetice în cazurile în care valorificarea materială nu este fezabila din punct de vedere tehnic și economic		
		Realizarea de instalații de sortare cu o capacitate suficientă pentru asigurarea în continuare a reciclării întregii cantități de deșeuri colectate separat	2009 – 2010	In cadrul măsurii ISPA aflată în implementare în Bacău este prevăzută construcția unei stații de sortare cu o capacitate de 12.200 t/an și a unei stații de compostare cu o capacitate de 1,1 t/an

		<p>Contruirea de instalații de compostare cu capacități suficiente pentru asigurarea sortării, în vederea reciclării ulterioare a întregii cantități de deșeuri biodegradabile (deșeuri verzi, deșeuri din piețe, deșeuri biodegradabile din parcuri și grădini, restaurante sau cantitatea de biodegradabile colectate de la populație)</p>		
		<p>Promovarea valorificării în agricultură a nămolurilor de la stațiile de epurare, dacă materia primă este corespunzătoare calitativ și se conformează cerințelor legale</p>		<p>Până acum nămolurile se depozitau în paturi de uscare</p>
Colectarea și transportul deșeurilor	Modernizarea/dezvoltarea și extinderea sistemului integrat de colectare și transport	<p>Asigurarea deservirii cu servicii de salubritate a întregului județ de către operatori autorizați conform legislației în vigoare de către Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice (ANRSCUP)</p>	2009	<p>La momentul elaborării MP, 11 dintre cei 17 operatori care funcționau la nivelul județului erau autorizați ANRSCUP</p>
		<p>Extinderea sistemului de colectare și transport al deșeurilor municipale în mediul urban – la un grad de deservire de 100%</p>	2013	<p>La sfârșitul anului 2007, gradul de acoperire cu servicii de salubritate era în mediul urban de 84%, ceea ce face ca obiectul orizontului 2013 să nu fie dificil de atins</p>
		<p>Extinderea sistemului de colectare și transport al deșeurilor municipale în mediul rural – la un grad de deservire de minim 90%</p>	2009	<p>La sfârșitul anului 2007, gradul de acoperire cu servicii de salubritate era în mediul rural de 4%, ceea ce face dificilă atingerea obiectivului fără un efort constant din partea tuturor factorilor implicați</p>

		Modernizarea infrastructurii existente de colectare și transport a deșeurilor și asigurarea de noi capacitati corelat cu extinderea gradului de acoperire cu servicii de salubritate	Permanent	
		Construirea de stații de transfer fundamentate prin studii de fezabilitate	Corelat cu închiderea depozitelor neconforme	Proiectele Phare CES aflate în implementare în județ prevăd construcția unei stații de transfer în Comănești și a unei prese de balotat a fracțiilor de deșeuri colectate separat în Târgu Ocna
		Implementarea colectării separate a deșeurilor pentru materialele valorificabile în vederea optimizării transportului	2009 -2013	La acest moment nu este pe deplin implementat nici un sistem de colectare separată
Ambalaje și deșeuri de ambalaje	Reducerea cantității de deșeuri de ambalaje depozitate fie prin reciclare fie prin valorificare	Țintele privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje sunt: -hârtie si carton de la 16.292 t în 2009 la 19.804 t -plastic de la 2.809 t în 2009 la 6.401 t -sticlă de la 5.174 t în 2009 la 9.930 t -metale de la 1.759 t în 2009 la 2.138 t -lemn de la 778 t în 2009 la 1.576 t	2013	Implementarea colectării separate a deșeurilor va ușura atingerea acestor ținte
Deșeuri biodegradabile	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare	Reducerea cantitatii de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare cu 75% din greutatea totală a deșeurilor biodegradabile (exprimata gravimetric) generată în județ în 1995	2010	Până în prezent la nivelul județului Bacău nu există instalații de compostare

		Reducerea cantitatii de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare cu 50% din greutatea totală de deșeuri biodegradabile (exprimata gravimetric) generată în județ în 1995	2013	
		Reducerea cantitatii de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare cu 35% din greutatea totală de deșeuri biodegradabile (exprimata gravimetric) generată în județ în 1995	2016	
Deșeuri din construcții și demolări	Asigurarea bezei legale pentru o colectare și gestionare adecvata a deșeurilor C&D generate	Colectarea separată a deșeurilor C&D (periculoase și nepericuloase)	Incepand cu 2008	
		Realizarea de instalatii de tratare si valorificare		
		Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate		
Nămol de la stațiile de epurare	Promovarea tratării nămolurilor în vederea valorificării ulterioare	Prevenirea deversării ilegale în apele de suprafață	Permanent	
		Sprijinirea valorificării în scopuri agricole dacă materia primă are calitatea cerută de legislația în vigoare	Permanent	Conținutul de metale grele și alți indicatori trebuie să se situeze în limite acceptabile pentru a fi folosit în continuare în agricultură
		Sprijinirea tratării prin deshidratare în vederea co-incinerării	Permanent	
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	Promovarea colectării separate, a reciclării, reutilizării și valorificării	Implementarea colectării separate a DEEE, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație	2008	Există și operează 4 puncte de colectare în Moinești și Onești, precum și Comănești și Buhuși
		Asigurarea funcționării punctelor de colectare pentru DEEE din gospodării, în conformitate cu prevederile legale	2008	

		Atingerea ratei medii anuale pe gospodarie pentru colectarea separat a DEEE de 4 kg/capita	2008	Ținta stabilită prin HG nr. 448/2005 este foarte ambițioasă, cantitatea colectată în mod obișnuit fiind foarte mică în comparație cu ținta
Deșeuri voluminoase	Promovarea colectării separate a deșeurilor voluminoase și implementarea de măsuri pentru gestionarea acestora	Implementarea colectării separate a deșeurilor voluminoase, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație	Incepand cu 2008	Nu există in acest moment colectare separata pentru acest tip de deșeuri.
		Valorificarea potențialului util material și energetic al deșeurilor voluminoase	Permanent	
Deșeuri menajere periculoase	Promovarea colectării separate a deșeurilor menajere periculoase și implementarea de măsuri pentru gestionare și monitorizare	Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase din gospodării, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație	Incepand cu 2008	
		Realizarea de instalații de tratare, neutralizare și eliminare	Permanent	
Tratarea deșeurilor	Sprijinirea tratării deșeurilor pentru a se asigura o gestionare ecologica rationala ulterioara	Sprijinirea tratării deșeurilor pentru a se asigura pe mai departe valorificarea lor materială și energetică, reducerea potențialului de pericol și reducerea cantității de reziduuri care trebuie eliminate	Permanent	
Eliminarea deșeurilor	Eliminarea deșeurilor în conformitate cu prevederile legale în domeniu, asigurarea atât a sănătății populației cât și a protecției mediului	Încetarea depozitării deșeurilor în cele 7 depozite neconforme de clasă "b" din mediul urban	etapizat până în 2009, conform HG 349/2005	
		Închiderea depozitelor menționate mai sus și monitorizarea post-închidere	Corelată cu graficul de închidere	
		Închiderea și reabilitarea spatiilor de depozitare din mediul rural	Până la 16 Iulie 2009	S-au inventariat 195 spatii de depozitare in mediul rural – deja inchise de autoritatile locale
		Sprijinirea eliminării deșeurilor numai prin depozite conforme	Permanent	

Ca urmare a celor menționate mai sus, pe termen mediu (2018), pot fi identificați, pentru perioada prevăzută pentru primele două operațiuni de revizuire a MP, indicatorii ce caracterizează evoluția stadiilor de implementare a sistemelor de gestionare a deșeurilor la nivelul județului. Evoluția acestor indicatori este prezentată în tabelul de mai jos.

**Tabel 4.4-3: Indicatori pentru sistemul de gestionare a deșeurilor**

Indicatori	2007	2013	2016
Populație ce beneficiaza de sistemul integrat de gestionare a deșeurilor	0	100%	100%
Numărul de depozite vechi neconforme închise și reabilitate	0	7 (toate depozitele neconforme)	7 monitorizări post închidere
Grad de acoperire cu servicii de salubritate			
-rural	4%	100% (2011)	100%
-urban	82%	100% (2011)	100%
Populație implicată în scheme de colectare separata atât in mediul urban cât și in mediul rural	0	100%	100%
Număr de depozite conforme în operare	0	1	1
Ținte de atins în conformitate cu documentele de planificare			
Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile de la depozitare	0%	cu 50% ceea ce reprezinta 66.831 t	cu 65% ceea ce reprezinta 90.718 t
Reciclare/valorificare deșeuri de ambaleje	Valorificare 40% din cantitatea totală din care 33% reciclate	Valorificare 60% din cantitatea totală din care 55% reciclate	
Reciclare/valorificare H & C	60%	60%	
Reciclare/valorificare plastic	11%	22,5%	
Reciclare/valorificare sticlă	32%	60%	
Reciclare/valorificare metal	50%	50%	
DEEE colectare separată	4 kg/an și locuitor		
DEEE reutilizare, reciclare si valorificare		Toată cantitatea de DEEE colectată este reutilizata, reciclată sau valorificată	

## 4.5 Concluzii

Obiectivele principale care necesită o abordare atentă în raport cu obiectivele și țintele de atins în conformitate cu legislația în vigoare și documentele de planificare analizate în acest capitol sunt:

- Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare (în raport cu cantitățile generate în anul 1995) însemnând o reducere cu până la 75% a cantităților până în 2010, cu 50% până în 2013, și cu 35% până în 2016 având în vedere că, până acum, în acest scop, nu a fost implementată nici o măsură la nivel județean.
- Închiderea, reabilitarea și re-vegetarea amplasamentelor spațiilor de depozitare din mediul rural până la 16 Iulie 2009 în conformitate cu datele stabilite în Planul de Implementare a Directivei 1999/31/EC referitoare la eliminarea deșeurilor, având în vedere că investigațiile făcute de Consultant au inventariat 195 de astfel de spații de depozitare. Astfel rezulta un grad de conectare la servicii de salubritate de 90% din populația din mediul rural. Dacă, se are în vedere situația existentă în județul Bacău unde, în 2007, numai 4% din populația din mediul rural a fost deservită cu servicii de salubritate, atingerea acestui obiectiv într-o perioadă atât de scurtă va necesita un efort semnificativ atât din punct de vedere al unei planificări corespunzătoare dar și de finanțare a sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivelul județului.
- Închiderea tuturor depozitelor până la 16 Iulie 2009, va duce la necesitatea transportului întregii cantități de deșeuri colectate la nivelul județului la singura locație disponibilă și autorizată în conformitate cu legea, și anume la noul depozit din Bacău.
- Construirea unui nou depozit conform va dura o bună perioadă de timp de la aprobarea amplasamentului până la execuția propriu-zisă a lucrărilor de construcție, trecând prin etapele de proiectare și licitație. Între timp, singura posibilitate de eliminare rămâne prima celulă a noului depozit de la Bacău. Acest fapt va conduce la reducerea perioadei de exploatare estimată pentru prima celulă, adică 4 ani.
- Multe dintre țintele stabilite pentru valorificare și reciclare vor fi dificil de atins dacă nu se implementează la toate nivelurile în județ, un sistem corespunzător de colectare separată a deșeurilor.

Elementele corecte ale sistemului de gestionare a deșeurilor pot fi implementate numai dacă toți generatorii de deșeuri, atât publici cât și privați, vor înțelege și vor fi motivați să participe și să joace rolul important ce le revine fiecăruia în cadrul sistemului.

## 5. ANALIZA OPTIUNILOR

### 5.1 Rezumat

În Capitolul 5 evaluarea opțiunilor tehnice de gestionare a deșeurilor este realizată în două etape, după cum urmează:

**Prima etapa de evaluare.** Opțiunile tehnice disponibile pentru fiecare etapă a sistemului de gestionare a deșeurilor, respectiv:

- 1) Colectarea deșeurilor reziduale;
- 2) Colectarea deșeurilor asimilabile din industrie, comerț și instituții;
- 3) Colectarea separată a deșeurilor reciclabile;
- 4) Colectarea separată a deșeurilor municipale biodegradabile;
- 5) Colectarea separată a deșeurilor voluminoase;
- 6) Colectarea separată a deșeurilor verzi din parcuri, grădini și piețe;
- 7) Colectarea separată a deșeurilor stradale;
- 8) Colectarea separată a deșeurilor periculoase,
- 9) Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări;
- 10) Transportul și transferul deșeurilor;
- 11) Sortarea deșeurilor;
- 12) Tratarea deșeurilor municipale biodegradabile;
- 13) Depozitarea deșeurilor;
- 14) Închiderea depozitelor neconforme și a depozitelor rurale;

sunt definite și descrise, în detaliu, din următoarele perspective:

- tinte generale (regionale/ locale-specifice);
- cuantificarea tintelor (cât, unde și ce trebuie făcut pentru îndeplinirea tintelor?);
- necesitatea justificării măsurilor propuse.

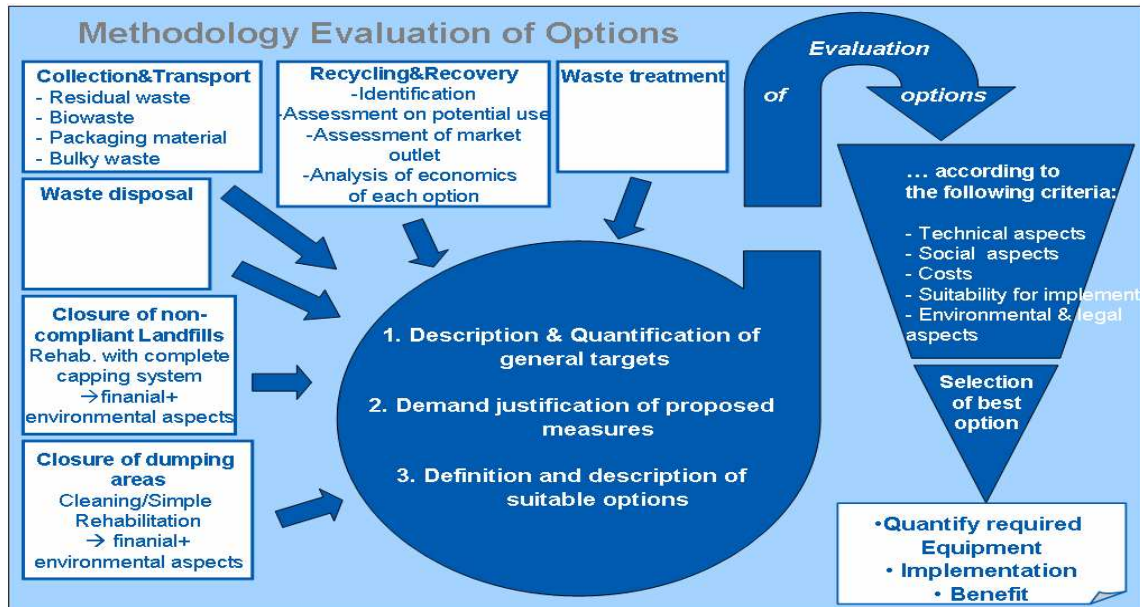
În vederea identificării celor mai bune opțiuni, consultantul a definit criteriile de evaluare (opțiunile asigură atingerea tintelor, îndeplinirea cerințelor locale și regionale cu costuri minime) ținând cont de:

- aspectele tehnice;
- aspectele sociale și nivelul de acceptare a acestor opțiuni;
- aspectele economice;
- aplicabilitatea lor în practică;
- aspectele de protecție a mediului.



Pe baza rezultatelor obtinute în urma evaluării opțiunilor, este selectată, fundamentată și recomandată cea mai bună opțiune tehnică. Figura de mai jos ilustrează metodologia utilizată pentru evaluarea opțiunilor tehnice.

**Sub-capitolul 5.2 detaliează modul de evaluare a opțiunilor, în cadrul primei etape.**



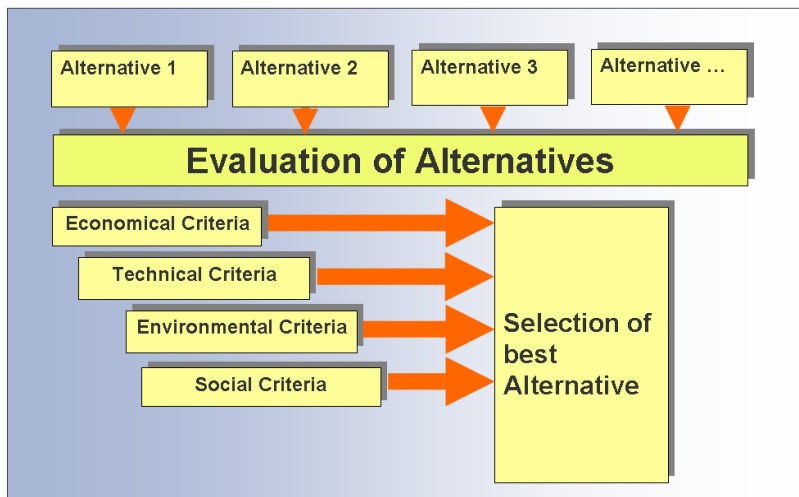
**Figura 5.1-1: Evaluarea opțiunilor tehnice privind componentele sistemului de gestionare a deșeurilor**

Cuantificarea cerintelor și necesităților de evaluare, pentru fiecare sub-capitol al primei etape de evaluare, se regăsește în sub-capitolul 5.3.

Evaluarea detaliată a alternativelor pentru sistemul de gestionare integrată a deșeurilor este realizată în ce-a de-a doua etapă de evaluare, descrisă în continuare. În această a doua fază alternativele sunt comparate și explicate în detaliu.

**A doua etapă de evaluare.** Pe baza rezultatelor evaluării din prima etapă și a selecției componentelor sistemului de gestionare a deșeurilor, consultantul a dezvoltat diferite alternative de gestionare integrată a deșeurilor pentru județul Bacău (prin combinarea diferitor componente ale sistemului de gestionare a deșeurilor, precum colectare/transport, reciclare, tratare, depozitare etc.) și le-a evaluat în funcție de următoarele criterii:

- economice (investiții; operaționale);
- tehnice;
- de mediu;
- sociale/nivel de acceptare;
- instituționale.



**Figura 5.1-2: Evaluarea alternativelor**

În tabelul următor este prezentat sistemul de evaluare utilizat, precum și punctajul acordat fiecărui criteriu.

**Tabel 5.1-1: Criterii de evaluare**

	<b>Criterii de evaluare</b>	<b>Grupuri principale</b>	<b>Subgrupuri</b>
	<b>PRIMUL GRUP DE CRITERII</b>	<b>50%</b>	
<b>1</b>	<b>Criterii economice</b>	<b>50%</b>	
1.1	Investitii		25%
1.2	Costuri de operare și întreținere		25%
	<b>AL DOILEA GRUP DE CRITERII</b>	<b>50%</b>	
<b>1</b>	<b>Criterii tehnice</b>	<b>20%</b>	
1.1	Fiabilitatea tehnologiei/Riscuri în implementare		3%
1.2	Complexitatea tehnică/Capacitatea de a opera instalațiile		3%
1.3	Conformitatea cu standardele naționale și ale UE		3%
1.4	Flexibilitatea la variații ale cantităților de deșuri		3%
1.5	Durata de implementare		2%
1.6	Îndeplinirea limitei de depozitare a deșurilor biodegradabile		2%
1.7	Spațiul necesar pentru întregul concept (depozit 30 ani)		2%
1.8	Piața existentă pentru produsele rezultate din stațiile de tratare		2%
<b>2</b>	<b>Criterii de mediu</b>	<b>20%</b>	
2.1	Cerinta/utilizarea/recuperarea de energie		4%
2.2	Riscuri de mediu (emisii de poluanți în aer)		4%
2.3	Riscuri de mediu (deversarea apelor uzate)		4%
2.4	Cantitatea de deșuri reziduale depozitate		4%
2.5	Calitatea deșurilor depozitate		4%
<b>3</b>	<b>Criterii sociale, instituționale, de acceptare a publicului</b>	<b>10%</b>	
3.1	Crearea de noi locuri de muncă		2%
3.2	Gradul de acceptare/participare a publicului		2%
3.3	Participarea sectorului privat		2%
3.5	Criterii juridice		2%
3.6	Criterii instituționale		2%
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Alternativa de primul loc (maximum de puncte)	3
Alternativa de pe al doilea loc	2
Alternativa de pe al treilea loc	1

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 3 puncte, este acordat celei mai bune alternative, 2 puncte sunt acordate alternativei următoare, în timp ce 1 punct primește alternativa cea mai inadecvată. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute.

**A doua etapa de evaluare a alternativelor este prezentată pe larg în sub capitolul 5.4.**

## 5.2 Opțiuni tehnice de gestionare a deșeurilor municipale și a fluxurilor speciale de deșuri

### 5.2.1 Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor menajere reziduale

#### 5.2.1.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor reziduale

În prezent, deșeurile municipale sunt colectate în amestec, întreaga cantitate fiind depozitată. În 2007, în județul Bacău, rata de acoperire cu servicii de salubritate era de aproximativ 40%, din care 82% în zonele urbane și 4% în zonele rurale.

În zonele urbane colectarea deșeurilor se realizează prin sistemul "din poartă în poartă", în cazul locuințelor individuale, și prin intermediul punctelor de colectare în cazul blocurilor de locuințe.

În zonele rurale colectarea deșeurilor se realizează prin sistemul "din poartă în poartă".

**Proiectele PHARE, aflate în derulare (Comănești, Moinești și Târgu Ocna) precum și măsura ISPA din Bacău, asigură echipamentul necesar pentru colectarea deșeurilor menajere reziduale din zonele respective.**

#### 5.2.1.2 Obiective și ținte naționale și regionale pentru colectarea deșeurilor reziduale

Tabelul de mai jos prezintă obiectivele naționale și regionale, precum și termenele limită pentru îndeplinirea cerințelor legate de colectarea deșeurilor reziduale.

**Tabel 5.2-1: Ținte și termene limită pentru colectarea deșeurilor reziduale**

Obiective și ținte PNGD	Obiective și ținte PRGD – Regiunea 1 NE
Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor. <i>Termen limită: 2013 - colectarea a 84% din deșeurile municipale generate</i>	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale <i>Termen limită: 2013 – rata de acoperire 100% în zonele urbane</i> <i>Termen limită: 2009 – rata de acoperire 80% în zonele rurale</i>
Optimizarea sistemelor de transport <i>Termen limită: permanent</i>	Modernizarea sistemelor de transport și colectare <i>Termen limită: Permanent</i> Construcția de stații de transfer, pe baza studiilor de fezabilitate și în funcție de datele de închidere a depozitelor actuale de deșuri <i>Termen limită: 2007-2013</i>
Stabilirea unor principii și cerințe unitare care să stea la baza funcționării societăților de salubritate <i>Termen limită: 2007</i>	

### 5.2.1.3 Obiectivele proiectului pentru colectarea deșeurilor reziduale

Tinând cont de obiectivele prezentate mai sus, de obiectivele stabilite de România prin Tratatul de Aderare la UE, precum și de obiectivele POS Mediu, sistemul integrat de gestionare a deșeurilor care este propus prevede, la rândul său, îndeplinirea următoarelor obiective pentru colectarea deșeurilor menajere:

- Extinderea ariei deservite cu servicii de salubritate în zonele urbane, de la 82% în 2007 la 100% în 2011, echivalentul unei extinderi de la 269.413 locuitori la 323.394 locuitori;
- Extinderea ariei deservite cu servicii de salubritate în zonele rurale, de la 4% (15.657 de locuitori) în 2007, la 100% (381.633 locuitori) în 2011.

### 5.2.1.4 Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale

Obiectivul acestui proiect este acela de a realiza un sistem eficient și modern de colectare și transport al deșeurilor bazat pe necesitatea conformării cu standardele UE.

În funcție de amplasarea pubelelor și a containerelor de colectare a deșeurilor, sunt aplicabile următoarele opțiuni tehnice:

- Opțiunea 1 – Din ușă în ușă/la rigolă: Colectare în saci;
- Opțiunea 2 – Din ușă în ușă/la rigolă: Pubele și containere individuale la fiecare generator;
- Opțiunea 3 – Sistem de colectare "prin aport propriu": – Punct de colectare stradal;
- Opțiunea 3A – Punct de colectare stradal Euro-container pe roți 1.1 m<sup>3</sup>;
- Opțiunea 3B – Punct de colectare stradal container fix 1.8, 2.4 and 3.6 m<sup>3</sup>.

- *Opțiunea 1 – Din ușă în ușă/la rigolă: Colectare în saci*

Deșeurile sunt pre-colectate în saci din plastic, amplasați în fața clădirilor, la stradă, la momentul colectării. Sacii sunt colectați manual de muncitori și sunt aruncați în cuva mașinii de colectare. Acești saci au, în mod obișnuit, 50 sau 80 l. Cetățenii încearcă de multe ori să folosească pungile de plastic utilizate la cumpărături pentru a economisi prețul sacilor și vor continua să-o facă dacă nu se va impune folosirea sacilor standard.

- *Opțiunea 2 Din ușă în ușă/la rigolă - Pubele și containere individuale la fiecare generator*

În cazul sistemului de colectare la casele individuale, fiecărei gospodării i se atribuie pubele și containere (pubele din plastic pe roți de 60l, 80l, 120l, 240l). Proprietarul acestor pubele și containere poate fi municipalitatea sau chiar proprietarul gospodăriei. Avantajul acestui sistem este că o persoană răspunde pentru pubele, iar dacă aceasta este și proprietarul, pubelele vor fi păstrate, întreținute și curățate. Un alt avantaj este acela că, în acest sistem, se poate emite factură pentru fiecare consumator, în funcție de cantitatea de deșeuri generată.

- *Opțiunea 3 - Sistem de colectare "prin aport propriu": – Punct de colectare stradal*

În astfel de puncte de colectare (sistem) sunt amplasate unul sau mai multe containere care se vor afla la dispoziția cetățenilor care-și vor aduce singuri reziduurile la punctul de colectare sau la container/e (puncte de colectare). Numărul și dimensiunea containerelor trebuie corelată cu

necesitățile sistemului de colectare, necesități cu privire la volumul disponibil și capacitatea necesară pentru colectarea deșeurilor.

Containerele care echipează acest tip de sistem de colectare sunt, în mod obișnuit, în proprietatea municipalității, a altui organism administrativ sau al operatorului care se ocupa de colectarea deșeurilor (privat sau public). În mod normal, calendarul și frecvența de colectare a deșeurilor este stabilită de departamentul responsabil din cadrul municipalității, în conformitate cu legislația existentă.

Dimensiunea containerului este în general cuprinsă între 600l și 1.1m<sup>3</sup>. Deșeurile vor fi colectate cu autospeciale, echipate cu containere de capacitate mai mare și unități de compactare.

În anumite orașe mari, blocurile de locuințe au din construcție tobogane pentru eliminarea deșeurilor menajere. La fiecare etaj există o deschidere, o ușă de alimentare pentru acest tobogan prin care deșeurile sunt aruncate pentru a fi colectate în containere situate în încăperi la parterul blocurilor. Fiecare container poate avea 1 - 1.5 sau 10 m<sup>3</sup> în dimensiune, iar pubelele au, în mod obișnuit 240 l. Deșeurile sunt colectate periodic; la blocurile având mai mult de 4 etaje colectarea se face de trei (3) ori pe săptămână.

În funcție de ponderea populației urbane sau rurale, se vor determina: frecvența de colectare a deșeurilor, tipul de colectare – la colț sau obișnuit, numărul, tipul, amplasarea și proprietatea asupra containerelor pentru colectarea deșeurilor.

#### **5.2.1.5 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale**

În continuare, sunt evaluate diferitele opțiuni enumerate mai sus. Criteriile de evaluare sunt:

- Aspectele tehnice;
- Aspectele sociale și gradul de acceptare a populației;
- Costul;
- Aplicabilitatea pentru zonele tipice de locuințe;
- Problemele de mediu previzibile.

De asemenea, pentru compararea alternativelor s-a utilizat un sistem de punctare. Cea mai bună alternativă a obținut punctajul maximum (3 puncte) în timp ce cea mai inadecvată a obținut cel mai mic punctaj (1 punct).

**Tabel 5.2-2: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale**

	<b>Opțiunea 1: Din poartă în poartă/la rigolă: Colectare în saci</b>	<b>Opțiunea 2: Din poartă în poartă/la colț: colectarea la case</b>	<b>Opțiunea 3: Sistem aport personal: punct de colectare stradal</b>
<b>I ASPECTE TEHNICE</b>			
<b>Dimensiuni disponibile</b>	În mod obișnuit sacii au 50 sau 80 l	Pubelele având 120 l, 240 l și 360 l sunt disponibile în varianta plastic și în culori diferite	Euro containerele de 1.1 m <sup>3</sup> sunt disponibile în variantele din plastic și metal.
<b>Colectarea</b>	Este necesară o frecvență mare de colectare  Efort fizic sporit la încărcare  Probleme legate de spațiu pentru depozitarea temporară în locuințe	Flexibilitate în ceea ce privește frecvența de colectare  Efort fizic redus la încărcare  Probleme legate de spațiu pentru depozitarea pubelelor în incinta locuințelor sau în grădini	Flexibilitate în ceea ce privește frecvența de colectare  Efort fizic redus la încărcare  Probleme legate de spațiu pentru containerele stradale
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>II ASPECTE SOCIALE ȘI GRAD DE ACCEPTARE</b>			
<b>Confortul utilizatorului</b>	Confort sporit în ceea ce privește colectarea: - pentru că deșeurile sunt colectate direct de la fiecare casă.  Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar pentru depozitare: pentru că sacii trebuie depozitați în incintă până la următoarea dată de colectare.	Confort sporit în ceea ce privește colectarea: pentru că deșeurile sunt colectate direct de la fiecare casă.  Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar pentru depozitare: pentru că, în mod obișnuit, pubelele /containerele sunt amplasate în incintă.	Confort mediu în ceea ce privește colectarea în zona blocurilor de locuințe: pentru că deșeurile trebuie duse la container.  Confort scăzut în zona caselor individuale, datorită distanțelor mari la care trebuie duse deșeurile la container.  Confort sporit în ceea ce privește spațiul de care este nevoie în incintă: containerele fiind amplasate în stradă, în afara oricărei incinte, și colectate frecvent.
<b>Punctaj</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Alternativa 3 a primit cel mai mic punctaj datorita confortului scăzut în ceea ce privește transportul deșeurilor de către generatori</b>			
<b>III PROBLEME PREVIZIBILE (DE MEDIU)</b>			
<b>Probleme previzibile</b>	Dacă deșeurile sunt depozitate la colțul străzii cu mai mult de 1 oră înaintea ridicării, sacii pot fi răscoliți de animale și deșeurile împrăștiate.	Administratorul va discuta cu locatarii alegând locul cel mai potrivit pentru depunerea deșeurilor	Roti rupte și containere ruginite după o anumită perioadă de timp,  Capace adesea închise,  Deșeuri amplasate lângă container.
<b>Punctaj</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>Alternativa 3 prezintă cele mai multe probleme și deci este clasată pe ultimul loc</b>			

	<b>Opțiunea 1: Din poartă în poartă/la rigolă: Colectare în saci</b>	<b>Opțiunea 2: Din poartă în poartă/la colț: colectarea la case</b>	<b>Opțiunea 3: Sistem aport personal: punct de colectare stradal</b>
<b>IV COST</b>			
<b>Costuri de investiție vehicule de colectare</b>	La o frecvență de colectare de o intervenție la două zile, este necesar un număr de vehicule de două sau trei ori mai mare decât numărul de vehicule necesar la o frecvență de o dată pe săptămână	Cost cu mult mai scăzut decât în cazul alternativei 1, datorită posibilității unei frecvențe scăzute de colectare	Cost cu mult mai scăzut decât în cazul alternativei 1 și mai scăzut decât în cazul alternativei 2, datorită posibilității unei frecvențe scăzute de colectare (față de alt.1) și a numărului mai mic de puncte de încărcare (față de alt.2)
<b>Costuri de investiție saci/container</b>	Numai costuri de achiziție a sacilor. În cazul în care sacii sunt procurați direct de generatorii de deșeuri, nu există costuri de investiție.	Costuri: 36-60 €/pubeă;	Costuri: 120 €/ container din plastic (1100l) și 500 €/ container din metal (1100l).
<b>Costuri de operare</b>	Cel mai mare cost de operare datorită frecvenței mari de colectare	Costuri de operare de aproximativ 50 - 70 % din costurile necesare alternativei 1	Costuri de operare de aproximativ 70 - 90 % din costurile necesare alternativei 2
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>V APLICABILITATEA PENTRU ZONELE TIPICE DE LOCUINȚE</b>			
<b>1. Zone urbane:</b>			
1.1 Blocuri de locuințe (BDL)	Acest sistem de colectare <b>nu</b> este fezabil pentru BDL datorită lipsei spațiului de depozitare a sacilor	Acest sistem de colectare <b>nu</b> este fezabil pentru BDL datorită lipsei spațiului de depozitare a unei pubele pentru fiecare apartament	Acest sistem de colectare este fezabil pentru BDL, datorită faptului că există locuri speciale de amplasare a pubelelor/containerelor la punctele de colectare
1.2 Case individuale	Acest sistem de colectare este fezabil pentru casele individuale.	Acest sistem de colectare este foarte potrivit pentru casele individuale datorită spațiului suficient disponibil pentru amplarea pubelei.	Acest sistem de colectare este fezabil pentru casele individuale. Containerul de 1.1 m <sup>3</sup> poate fi amplasat la marginea străzii.
<b>2. Zone rurale</b>	Acest sistem de colectare este fezabil pentru zonele rurale.	Acest sistem de colectare este fezabil doar pentru acele localități rurale unde există drumuri bune. Acest sistem de colectare este foarte scump datorită densității scăzute a deșeurilor reziduale generate de fiecare gospodărie.	Acest sistem de colectare este fezabil pentru zonele rurale. Containerul de 1.1 m <sup>3</sup> poate fi amplasat la marginea străzii/drumului, iar vehiculul de colectare poate descărca containerele în scurt timp, fapt care determină reducerea costurilor.
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>



Ponderea criteriilor considerate în evaluarea alternativelor este următoarea:

- Cost 50 %;
- Aspecte tehnice 20 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 10 %;
- Probleme de mediu previzibile 10 %;
- Aplicabilitate 10 %.

Folosind sistemul de punctare și clasificare de mai sus, alternativele înregistrează următorul punctaj:

- Alternativa 1: 1.4
- Alternativa 2: 2.4
- Alternativa 3: 2,5

Ținând cont de situația reală din județ și de rezultatele evaluării opțiunilor, numai opțiunea 2 (colectare prin sistemul "din poartă în poartă", pubele și containere individuale) și opțiunea 3 (punct de colectare stradal) sunt recomandate pentru acest județ.

#### **5.2.1.6 Opțiunea tehnica propusa**

Recomandările privind sistemul de colectare a deșeurilor iau în considerare o serie de criterii precum structura zonei de colectare (urban, rural), costul sistemului de colectare, numărul de persoane deservite pe pubelă/container, cantitatea de deșeuri generată pe persoană, frecvența de colectare (zilnic, la două zile, săptămânal) precum și starea drumurilor.

Având în vedere toate aceste criterii, nu se poate recomanda un sistem standard de colectare a deșeurilor (zone urbane și zone rurale) pentru întreg județul. În acest sens, se recomandă următorul sistem:

##### Mediul urban:

- Zona blocurilor de locuințe:
  - Colectarea deșeurilor reziduale prin intermediul punctelor de colectare amplasate în zona blocurilor (Opțiunea 3 – aport voluntar). Se recomandă ca toate aceste puncte de colectare să fie dotate cu pubele de 1.1 m<sup>3</sup>.
- Zona caselor individuale:
  - Fiecare gospodărie din zona urbană va fi dotată cu pubele 120 l pentru deșeurile reziduale.
- Frecvența de colectare:
  - Se propune ca frecvența de colectare să fie de o dată pe săptămână în zona caselor și de trei ori pe săptămână în zona blocurilor, corelat cu cantitățile de deșeuri generate.

### Mediul rural:

- Zona caselor individuale:
  - Colectarea deșeurilor reziduale prin sistemul "*din poartă în poartă*", acolo unde drumurile sunt accesibile. Fiecare gospodărie individuală va fi dotată cu pubele de 120 litri;
  - Casele cu acces dificil la drum vor fi dotate cu puncte de pre-colectare amplasate la cea mai apropiată intersecție cu drumul. Punctele de pre-colectare vor fi prevazute cu containere de 1.1 m<sup>3</sup>.
- Frecvența de colectare:
  - Luând în considerare costurile mari de colectare din zonele rurale (densitate/cantitate scăzută, distanțe mari) și faptul că în zonele rurale cantitatea de deșeuri biodegradabile din întreaga cantitate de deșeuri reziduale este mică, se propune colectarea săptămânală a acestor deșeuri.

### Implementare

În vederea implementării sistemului propus pentru județul Bacău, sunt necesari următorii pași:

- Identificarea amplasamentelor pentru construcția punctelor de colectare;
- Identificarea zonelor în care vor fi distribuite pubelele/containerele;
- Achiziția pubelelor/containereleor, vehiculelor;
- Amenajarea spațiilor destinate amplasării pubelelor/containereleor;
- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a acestuia;
- Distribuția pubelelor și containereleor;
- Stabilirea planului de colectare și informare a generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

### Beneficii

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea tuturor cantităților de deșeuri generate în județul Bacău în conformitate cu prevederile directivelor UE. Implementarea cu succes a sistemului va fi deplină atunci când populația va fi conectată la acest sistem în proporție de 100% și când nici un depozit neconform de deșeuri nu va mai exista.

## 5.2.2 Colectarea deșeurilor asimilabile deșeurilor menajere din comerț, instituții și industrie

În cadrul marilor societăți, zone comerciale și piețe se utilizează adesea euro-containere de 1.1 m<sup>3</sup> (fie din metal, fie din plastic; cele din metal fiind mai rezistente). Instituțiile, magazinele mari și industriile utilizează adesea containere din metal de 5-10 m<sup>3</sup> care pot fi închiriate de la un operator de colectare a deșeurilor, în schimbul unei taxe suplimentare pentru fiecare descărcare (de obicei pe baza unui contract cu un operator de salubritate). În cadrul magazinelor foarte mari (*hypermarket* - uri) sau a centrelor comerciale se mai întâlnesc containere cu compactor care sunt colectate de autotransportoare cu cârlig.

În funcție de nevoile fiecărei instituții în parte și a cantității de deșeuri reziduale generate, frecvența de colectare, amplasarea și proprietatea asupra containerelor vor fi stabilite între generatorul de deșeuri și operator.

Colectarea deșeurilor comerciale și a altor tipuri de deșeuri se negociază direct între generatorul de deșeuri și operatorul autorizat.

Nu există investiții pentru aceasta componenta în cadrul proiectului.

## 5.2.3 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

### 5.2.3.1 Situația existentă privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile

În județul Bacău colectarea separată a deșeurilor reciclabile este implementată la o scară foarte redusă.

Doar în Municipiul Bacău și în localitățile învecinate este implementată colectarea separată a deșeurilor reciclabile pentru hârtie și carton, sticlă, plastic (PET).

**Proiectele PHARE, aflate în derulare (Comănești, Moinești și Târgu Ocna) precum și măsura ISPA din Bacău, asigură echipamentul necesar pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile din zonele respective.**

### 5.2.3.2 Obiective și ținte naționale și regionale pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Obiectivele naționale și regionale referitoare la colectarea separată a deșeurilor din ambalaje, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 5.2-3: Ținte și termene limită pentru deșeurile de ambalaje**

Obiective și Ținte PNGD	Obiective și Ținte PRGD- Regiunea 1
Creșterea cantităților de deșeuri din ambalaje colectate, precum și a eficienței colectării separate a deșeurilor din ambalaje <i>Termene limită:</i> 2003 –2006 – proiecte pilot, conștientizarea	Implementarea sistemelor de colectare separată a materialelor revalorificabile, în vederea îndeplinirii obiectivelor legislative privind deșeurile din ambalaje și deșeurile biodegradabile.

Obiective și Ținte PNGD	Obiective și Ținte PRGD- Regiunea 1
<i>populației</i> 2007 – 2017 – extinderea colectării separate la nivel național	Termen limită: Permanent
Reducerea cantității de deșeuri din ambalaje depozitate, prin valorificarea acestora: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Îndeplinirea obiectivelor privind reciclarea a 60% din cantitatea de hârtie și carton, precum și obiectivele privind reciclarea a 59% din cantitatea de metal. Termen limită: 31 Decembrie 2008;</li> <li>– Îndeplinirea obiectivelor privind reciclarea a 15% din cantitatea de deșeuri din lemn – Termen limită: 31 Decembrie 2011;</li> <li>– Îndeplinirea obiectivelor generale privind reciclarea, respectiv 55%, a obiectivului general privind valorificarea, respectiv 60%, a obiectivelor privind reciclarea deșeurilor din plastic, respectiv 22,5% și a obiectivelor privind reciclarea deșeurilor din sticlă, respectiv 60% - Termen limită: 31 Decembrie 2013</li> </ul>	

### 5.2.3.3 Obiectivele proiectului pentru colectarea separata a deseurilor reciclabile

Strategia Județeană de Gestionare a Deșeurilor prevede implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile în vederea atingerii următoarelor ținte privind colectarea deșeurilor din ambalaje, atât de la populație (zone urbane și rurale) cât și din comerț, industrie și instituții:

- în 2011:
  - 17,962 tone de deșeuri din hârtie și carton;
  - 4,129 tone de deșeuri din plastic;
  - 7,205 tone de deșeuri de sticlă;
  - 1,940 tone de deșeuri de metal;
- în 2013:
  - 19,804 tone de deșeuri din hârtie și carton;
  - 6,401 tone de deșeuri din plastic;
  - 9,930 tone de deșeuri de sticlă;
  - 2,138 tone de deșeuri de metal.

În vederea atingerii acestor ținte, sistemul de colectare separată trebuie implementat la nivelul întregii populații, atât în zonele urbane cât și în cele rurale.

Pe lângă deșeurile din ambalaje, vor fi colectate și alte tipuri de deșeuri reciclabile.

### 5.2.3.4 Opțiuni tehnice privind colectarea separata a deseurilor reciclabile

Din punct de vedere tehnic, există două posibilități de organizare a colectării separate a deșeurilor reciclabile:

- Opțiunea 1: Sistem de colectare separată "din poartă în poartă"
- Opțiunea 2: Sistem de colectare separată prin aport voluntar

Ambele scheme de colectare au fost implementate cu succes în diferite orașe europene. Alegerea uneia dintre alternative depinde, în principal, de ratele de colectare care vor fi atinse, dar depinde și de modul în care este organizat sistemul de colectare a deșeurilor reziduale, de sistemul de tarifare existent, de comportamentul populației, de prezența persoanelor neautorizate și de alți factori. Din aceste considerente, exemplele de bună practică din alte state nu pot fi implementate în mod direct în județul Bacău.

Alegerea sistemului de colectare are un impact semnificativ asupra costurilor și asupra calității materialelor colectate.

#### 5.2.3.5 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare separată a deșeurilor reciclabile

Evaluarea opțiunilor enumerate mai sus este prezentată în detaliu, după cum urmează. Criteriile de evaluare sunt:

- Aspectele tehnice;
- Aspectele sociale și gradul de acceptare a populației;
- Costul;
- Aplicabilitatea pentru zonele tipice de locuințe;
- Problemele de mediu previzibile.

De asemenea, pentru compararea alternativelor s-a utilizat un sistem de punctare. Cea mai bună alternativă a obținut punctajul maximum (2 puncte) în timp ce cea mai inadecvată a obținut cel mai mic punctaj (1 punct).

De asemenea, este posibilă o combinație a celor două sisteme. Aceste combinații se vor aplica în cazul în care numărul de pubele pentru gospodăriile individuale nu trebuie să depășească un anumit număr, dar este necesară colectarea separată.

**Tabel 5.2-4: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile**

	<b>Opțiunea 1: Colectarea "din poarta în poarta"</b>	<b>Opțiunea 2: Sistem "prin aport voluntar"</b>
<b>I ASPECTE TEHNICE</b>		
<b>Dimensiuni disponibile</b>	Containere de 120 l, 240 l și 360 l sunt disponibile în varianta de plastic și în diferite culori	Euro-containere de 1.1 m <sup>3</sup> sunt disponibile în varianta de plastic și metal
<b>Colectare</b>	Flexibilitate în ceea ce privește frecvența de colectare Efort fizic scăzut la încărcare Probleme legate de spațiu pentru depozitarea în incinta caselor și grădinilor	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare Efort fizic scăzut la încărcare Probleme legate de spațiu pentru amplasarea containerelor pe stradă
<b>Rată de colectare și calitatea materialelor</b>	Rate de colectare mai mari decât în cazul sistemului prin aport voluntar, însă costurile sunt mult mai mari. Calitatea materialului colectat este mai bună.	Rate de colectare mici, însă costurile sunt mai mici. Calitatea materialelor colectate este mai slabă decât în cazul primei opțiuni și se obțin cantități mai mari de refuzuri colectate.

	<b>Opțiunea 1: Colectarea "din poarta in poarta"</b>	<b>Opțiunea 2: Sistem "prin aport voluntar"</b>
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Opțiunea 1 obține punctaj mai mare datorită ratei mai mari de colectare		
<b>II ASPECTE SOCIALE ȘI GRAD DE ACCEPTARE</b>		
<b>Nivel de confort și participare a locuitorilor la sistem</b>	Confort înalt datorită faptului că materialele reciclabile sunt colectate direct de la casele individuale.  Confort scăzut datorită spațiului necesar în incinte	Confort scăzut datorită faptului că generatorii de deșeuri trebuie să se deplaseze la containere. În acest caz, generatorii de deșeuri rămân anonimi, lucru care determină un mai mare nivel al impurităților din deșeuri.
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Opțiunea 2 obține punctaj mai mic datorită confortului scăzut pe care îl oferă generatorului la transferul deșeurilor		
<b>III PROBLEME DE MEDIU PREVIZIBILE</b>		
<b>Probleme previzibile</b>	Efortul administratorului de a convinge locatarii să depoziteze în mod corespunzător deșeurile menajere	Roți rupte și containere ruginite după o anumită perioadă de timp, Deșeuri amplasate lângă container.
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Opțiunea 2 lasă mai mare marjă caracterului anonim al generatorului, dând naștere la cele mai mari probleme. Din acest considerent obține cel mai mic punctaj.		
<b>IV COST</b>		
<b>Investiții vehicule de colectare</b>	Investiții mai mari decât în cazul opțiunii 2 datorită numărului mai mare de puncte de încărcare și, prin urmare, a numărului mai mare de vehicule de colectare	Investiții mai mici decât în cazul opțiunii 1, datorită numărului mai mic de puncte de încărcare.
<b>Investiții pubele/containere</b>	36-60€/pubelă; Costuri: Ambele opțiuni au costuri egale	120 €/container plastic și 500 €/ cont. metal Costuri: Ambele opțiuni au costuri egale
<b>Investiții stații de sortare</b>	Investiții mai mici față de Opțiunea 2, pentru stația de sortare	Investiții mai mari față de Opțiunea 1, pentru stația de sortare
<b>Costuri de operare, costuri de sortare</b>	Deși sistemul necesită un număr mai mare de pubele și vehicule, totuși, existența pubelelor pentru fiecare fracție are avantajul de a diminua costurile de sortare Costuri de operare: 65-100 €/t	Această opțiunea are avantajul costurilor de colectare mai mici. Cu toate acestea, costurile de sortare sunt mai mari.  Costuri de operare: 50-60 €/t
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>V APLICABILITATEA PENTRU ZONELE TIPICE DE LOCUINȚE / ATINGEREA ȚINTELOR</b>		
<b>1. Zone urbane:</b>		
1.1 Blocuri de locuințe (BDL)	Aceste sistem de colectare nu este fezabil pentru BDL, atâta timp cât nu există posibilitatea amplasării unei pubele pentru fiecare apartament	Aceste sistem de colectare este fezabil pentru BDL, datorită faptului că spațiul pentru containere este disponibil doar la punctele de colectare special amenajate
1.2 Case individuale (CI)	Foarte potrivit pentru casele individuale. Pubela va fi amplasată în afara incintei casei.	Foarte potrivit pentru casele individuale. Containerul de 1.1 m <sup>3</sup> poate fi amplasat la marginea străzii.
<b>2. Zone rurale</b>	Aplicabil doar pentru zonele rurale numai dacă drumurile permit accesul	Aplicabil pentru zonele rurale, întrucât containerul de 1.1 m <sup>3</sup> poate fi amplasat la

	<b>Opțiunea 1: Colectarea "din poarta în poarta"</b>	<b>Opțiunea 2: Sistem "prin aport voluntar"</b>
	vehiculelor speciale. Sistemul este scump datorită faptului că densitatea deșeurilor menajere este mică în aceste zone.	marginea străzii și vehiculele speciale pot descărca containerele în scurt timp, fapt care va reduce costurile de colectare.
<b>3. Atingerea țintelor</b>	Țintele fixate pentru un procent de până la 80 % pot fi atinse prin acest sistem	Ținte fixate pentru un procent mai mare de 50% nu pot fi atinse prin acest sistem.
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Datorită unei mari probabilități de atingere a țintelor, opțiunea 1 primește cel mai mare punctaj		
<b>Total punctaj</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea alternativelor este următoarea:

- Cost 50 %;
- Aspecte tehnice 20 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 10 %;
- Probleme de mediu previzibile 10 %;
- Aplicabilitate 10 %.

Pe baza modelului de punctare de mai sus, opțiunile se clasifică la egalitate.

- Opțiunea 1: 1.5
- Opțiunea 2: 1.5

Există câteva reguli generale care trebuie luate în considerare în stabilirea sistemului corespunzător:

- În general, colectarea la rigolă este aplicată în cazul în care țintele privind reciclarea deșeurilor nu pot fi atinse prin sistemul cu aport voluntar la puncte de colectare sau atunci când timpul pentru convingerea locuitorilor de a adopta sistemul de colectare separată este foarte scurt;
- Un alt aspect important este acela că odata implementat sistemul de colectare la rigolă, cu pubele individuale sau saci de plastic, este extrem de dificilă trecerea la sistemul prin aport voluntar și convingerea locuitorilor să se deplaseze pe distanțe lungi în vederea depozitării deșeurilor;
- Același lucru se aplică pentru numărul de fracții sortate. Odată ce locuitorii sunt obișnuiți să arunce în același container deșeurii din plastic, hârtie și metal, este dificil să fie convinși să sorteze aceste materiale și să le depoziteze în containere separate;
- O altă decizie importantă se referă la tipul de container care va fi utilizat. Dimensiunea containerului are impact asupra cantității, compoziției (calitatea) volumului și mărimii unitare a deșeurilor colectate.

În urma evaluării prezentate mai sus, ambele opțiuni au obținut același punctaj.

### 5.2.3.6 Opțiunea tehnica propusa

În urma evaluării opțiunilor discutate mai sus, pentru județul Bacău se recomandă următorul sistem de colectare separată a deșeurilor:

#### Mediul urban:

- Zona blocurilor:
  - opțiunea 1: Ridicare la rigolă. Recipientii pentru deseurile reciclabile vor fi instalați în aceleași puncte de colectare folosite pentru colectarea deșeurilor reziduale. În plus față de europubele pentru deșeurile reziduale se vor adăuga pentru colectarea separate, următorii recipiente:
    - un eurocontainer de 1.100 litri (albastru) pentru deșeurile din hârtie și carton;
    - un eurocontainer de 1.100 litri (galben) pentru deșeurile din plastic/metal;
    - un eurocontainer de 1.100 litri pentru deșeurile din sticlă;
  - Pe cât posibil distanța maximă de transport a deșeurilor la containerele din sistemul aportului voluntar nu trebuie să depășească 100 metri
- Zona caselor individuale
  - Colectarea deșeurilor reciclabile se realizează la punctele de pre-colectare (sistemul prin aport voluntar) dotat cu următoarele echipamente:
    - Un container de 1.100 l (albastră) pentru hârtie/carton;
    - Un container de 1.100 l (verde) pentru sticlă ;
    - Suplimentar, fiecare gospodărie va fi dotată cu pubele de 120l (pentru sistemul "din ușă în ușă" pentru deșeurile din plastic și metal (metale feroase și neferoase).

#### Mediul rural:

Puncte de pre-colectare (sistem prin aport voluntar) dotate cu:

- Un container de 1.100 l (albastru) pentru hârtie/carton;
- Un container de 1.100 l (galben) pentru deșeuri din plastic și metal;
- Un container de 1.100 l (verde) pentru sticlă.

Puncte de pre-colectare vor fi amplasate la fiecare 250 de persoane.

Frecvența de colectare este detaliată în secțiunea următoare (sub capitolul 5.3) aceasta variind în funcție de cantitatea generată pe tip de material și sursa de generare (urban/rural; blocuri/case).

#### Implementare

Pentru implementarea sistemului este necesară parcurgerea următoarelor etape:

- Identificarea zonelor în care vor fi amplasate pubelele/containerele;
- Achiziția pubelelor/containerelor, vehiculelor;



- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a sistemului;
- Distribuția pubelelor și containerelor;
- Stabilirea planului de colectare și informarea generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

### Beneficii

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea tuturor cantităților de deșeuri din ambalaje și a celorlalte tipuri de deșeuri reciclabile generate în județul Bacău, în conformitate cu prevederile directivelor UE. Implementarea cu succes a sistemului va fi deplină atunci când populația va fi conectată la acest sistem în proporție de 100% și când nici un depozit neconform de deșeuri nu va mai exista.

**Recomandarea consultantului privind cea mai bună opțiune se bazează pe caracteristicile specifice ale județului Bacău. Informațiile detaliate referitoare la sistemul de colectare și transport, inclusiv parametrii de proiectare pentru echipamentul necesar (nr. vehicule, containere) sunt prezentate în detaliu în capitolul 5.3.**

## **5.2.4 Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor municipale biodegradabile**

### **5.2.4.1 Situația existentă privind colectarea separată a deșeurilor biodegradabile**

În momentul de față nu există un sistem de colectare a deșeurilor municipale biodegradabile în județul Bacău.

Măsura ISPA implementată în Bacău și proiectul PHARE din Comănești prevăd, pe lângă colectarea deșeurilor reciclabile, și colectarea deșeurilor biodegradabile care urmează a fi utilizate în unități individuale de compostare, furnizate în cadrul acestor proiecte.

Proiectul ISPA prevede furnizarea a 5000 de unități de compostare, din care 3000 de unități pentru mediul rural și 2000 de unități pentru casele individuale din municipiul Bacău.

Proiectul PHARE „Colectarea separată a deșeurilor și reciclarea deșeurilor prin stația de transfer de la Comănești”, prevede furnizarea a 30 de unități de compostare pentru zona caselor din orașul Darmanesti.

### **5.2.4.2 Obiective și ținte naționale și regionale privind colectarea separată a deșeurilor biodegradabile**

La fel ca în cazul colectării separate a deșeurilor reciclabile, Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și PRGD pentru Regiunea Nord-Est prevăd implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor biodegradabile care să asigure atingerea țintelor privind reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile de la depozitare. Un alt obiectiv al PRGD este acela de a interzice la depozitare cantitățile de deșeuri exclusiv biodegradabile (precum deșeurile din parcuri, grădini, cimitire și piețe) și de a asigura compostarea întregii cantități de deșeuri biodegradabile din parcuri grădini (inclusiv cele din cimitire) și piețe începând cu anul 2010.

### 5.2.4.3 Obiectivele proiectului privind colectarea separata a deșeurilor municipale biodegradabile

Obiectivele strategiei pentru gestionarea deșeurilor din județul Bacău privind colectarea deșeurilor biodegradabile, sunt:

- Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor biodegradabile care să asigure atingerea țintelor;
- Interzicerea depozitării cantităților de deșeuri exclusiv biodegradabile (precum deșeurile din parcuri, grădini, cimitire și piețe).

Obiectivul acestui proiect este acela de a implementa un sistem efficient și modern de colectare și transport a deșeurilor biodegradabile, în vederea atingerii țintelor.

### 5.2.4.4 Opțiuni privind colectarea separata a deșeurilor biodegradabile

În funcție de amplasarea pubelelor și containerelor pentru colectarea deșeurilor biodegradabile menajere, au fost analizate următoarele opțiuni tehnice:

Opțiunea 1 – Sistemul de colectare “din ușă în ușă”/la rigolă: sistem de colectare individual (pucele și containere individuale);

Opțiunea 2 – Sistemul prin aport voluntar: Puncte de colectare stradale.

### 5.2.4.5 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separata a deșeurilor biodegradabile

În continuare este prezentată evaluarea detaliată a opțiunilor tehnice enumerate mai sus, pentru diferite zone și tipuri de locuințe.

Rezultatele evaluării tuturor opțiunilor au fost discutate în detaliu în secțiunile 5.2.3.5 și 5.2.1.5 și sunt valabile și pentru acest caz, întrucât este prevăzută utilizarea aceluiași tipuri de pucele/container și pentru colectarea deșeurilor biodegradabile. Așadar, tabelul de mai jos ia în considerare doar opțiunile 2 (Sistemul de colectare “din ușă în ușă”/la rigolă) și 3 (Sistemul prin aport voluntar: Puncte de colectare stradale).

**Tabel 5.2-5: Analiza opțiunilor privind colectarea separată a deșeurilor biodegradabile**

	Mediul urban: Blocuri de locuințe	Mediul urban: Case individuale	Mediul rural
Deșeuri verzi (spațiul public, blocuri de locuințe, zone verzi, cimitire)	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată
Deșeuri din piețe	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată	Aplicabil: Sistemul de colectare separată
Deșeuri din grădini	Nu sunt grădini și deci nici acest tip de deșeuri	Aplicabil: Sistemul de colectare separată și compostarea	Aplicabil: Sistemul de compostare individuală

	Mediul urban: Blocuri de locuințe	Mediul urban: Case individuale	Mediul rural
		individuală	
Deșeuri alimentare	<p>Anonimatul care caracterizează sistemul de colectare din zonele de blocuri este o mare problemă. Calitatea deșeurilor biodegradabile colectate în aceste zone sau în zonele centrale din orașele mari (chiar și din experiența altor state europene) s-a dovedit scăzută iar cantitatea de deșeuri colectată, de asemenea. Multe dintre gospodăriile nu au participat la sistemul de colectare separată producând contaminarea deșeurilor biodegradabile prin amestecarea cu alte deșeuri.</p> <p>Nu funcționează sistemul de colectare separată.</p>	<p>Calitatea deșeurilor biodegradabile colectate din zonele cu case individuale este bună.</p> <p>Aplicabil: sistemul de colectare separată</p>	<p>În mod frecvent deșeurile alimentare sunt folosite ca hrană pentru animale.</p> <p>Aplicabil: Sistemul de compostare individuală</p>
Costuri de colectare	40-70 €/t	30-80 €/t	90-110 €/t

#### 5.2.4.6 Opțiune tehnica propusa

### COLECTAREA SEPARATĂ A DEȘEURILOR BIODEGRADABILE MENAJERE

Ca urmare a celor analizate în tabelul anterior, pentru județul Bacău se propune implementarea următoarelor sisteme de colectare separată a deșeurilor biodegradabile:

#### Mediul urban:

Centre de orașe și zone cu blocuri de locuințe:

- Recomandare:
  - Pe termen scurt să nu se introducă un sistem de separare la sursă a deșeurilor biodegradabile alimentare în zonele cu blocuri de locuințe și zonele centrale ale orașelor;
  - Să se monitorizeze îmbunătățirea sistemului de colectare a materialelor reciclabile;
  - Să se monitorizeze cererea de compost, prin introducerea pe termen scurt a sistemului de compostare a deșeurilor verzi;
  - Revizuirea situației după 5 ani. Dacă rezultatele sunt satisfacatoare, să se înceapă proiectele pilot pentru colectarea deșeurilor biodegradabile în zonele cu blocuri de locuințe și în centrele orașelor.

Zona caselor individuale:

- Se recomandă introducerea unui sistem de colectare separată a deșeurilor biodegradabile în zonele de case individuale. Ar trebui promovată în continuare și

compostarea individuala, cu toate ca, cele doua optiuni sunt la un nivel de competitie una cu alta

- Colectarea de deșeuri biodegradabile din gospodăriile individuale se va face în pubele de 240l.

Frecvența de colectare: Ținând cont de costuri si de cantitatea de deseuri biodegaradbile generata se recomanda ca frecventa de colectare sa fie 1 dată pe săptămână.

#### Mediul rural:

In mediul rural sau în zonele unde există activitate de creștere a animalelor (găini, iepuri, porci, etc) cea mai mare parte a deșeurilor organice sunt fie deja compostate fie se transformă în hrană pentru animale.

Introducerea în mediul rural a sistemului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile nu va avea rezultate satisfacatoare la acest moment. Mai mult, costurile de colectare vor fi foarte mari, astfel încât nu se recomandă introducerea acestui sistem în mediul rural. Se va promova pe mai departe compostarea individuală și va fi avută în vedere chiar stimularea acestor activități.

#### Implementare

Pentru implementarea sistemului se vor parcurge pașii descriși mai sus.

#### Beneficiu

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea cantităților de deșeuri biodegradabile generate în județul Bacău în conformitate cu țintele planificate și cu prevederile directivelor UE.

**Caracteristicile specifice județului Bacău și recomandările privind sistemul de colectare și transport a deșeurilor biodegradabile, inclusiv echipamentele necesare (nr. vehicule, containere) sunt detaliate în capitolul 5.3.**

#### **DEȘEURI DIN PARCURI ȘI GRĂDINI**

Întreținerea parcurilor și grădinilor publice intră în responsabilitatea autoritatilor publice locale. Colectarea si transportul deseurilor verzi la statiile de compostare va fi asigurat fie de aceste autoritati, fie de operatorul de colectare si transport al deseurilor din zona respectiva.

În general, deșeurile din parcuri și grădini vor fi colectate în vehicule deschise și transportate fie la stațiile de transfer, fie direct la stațiile de tratare sau la depozit.

Frecvența de colectare va fi fixată în funcție de cantitatea de deșeuri generată.

În anumite cazuri, deșeurile din parcuri și grădini vor fi mărunțite (tocate) la fața locului sau la stațiile de transfer, în vederea reducerii costurilor.

#### **OPTIUNI TEHNICE PRIVIND DEȘEURILE DIN PIEȚE**

Acest tip de deșeuri este generat de piețele comerciale din întreg județul. În general, piețele utilizează euro-pubele de 1,1m<sup>3</sup> (fie metal sau plastic, chiar dacă cele din metal sunt mai rezistente) pentru colectarea deșeurilor specifice.

În funcție de cerințele fiecărei instituții și de cantitățile de deșeuri generate, frecvența de colectare a deșeurilor, amplasarea și proprietatea containerelor va fi stabilită între generatorul de deșeuri și operator.

## 5.2.5 Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor voluminoase

### 5.2.5.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor voluminoase

În prezent nu există un sistem de colectare a deșeurilor voluminoase din județ. Dacă o gospodărie produce la un moment dat deșeuri voluminoase, acestea sunt depuse lângă container (punct de pre-colectare) și rămân în acest loc zile sau săptămâni, până când sunt preluate.

Prin măsura ISPA Bacău este prevăzută amenajarea a două puncte verzi pentru colectarea **deșeurilor voluminoase**, deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

### 5.2.5.2 Obiective și ținte naționale și regionale pentru colectarea deșeurilor voluminoase

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor nu prevede niciun obiectiv privind colectarea și tratarea deșeurilor voluminoase.

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor voluminoase de la populație, PRGD prevede obiectivele enumerate în tabelul de mai jos.

**Tabel 5.2-6: Ținte și termene limită privind deșeurile voluminoase prevăzute de PNGD și PRGD**

PNGD	PRGD – ținte și termene limită
-----	Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice, precum și diminuarea impactului asupra mediului și sănătății umane: <ul style="list-style-type: none"><li>– Instalarea de puncte speciale de colectare a deșeurilor voluminoase de la populație; Termen: 2007</li><li>– Implementarea sistemului de colectare "din poartă în poartă" la anumite intervale de timp. Termen: 2007</li><li>– Valorificarea potențialului material și energetic al deșeurilor voluminoase. Termen: 2007</li></ul>

### 5.2.5.3 Obiective la nivelul județului Bacău pentru deșeurile voluminoase

Obiectivul strategiei pentru gestionarea deșeurilor din județul Bacău privind deșeurile voluminoase este acela de a implementa un sistem de colectare a acestui tip de deșeuri, începând cu anul 2010, atât pentru zonele urbane cât și pentru cele rurale.

Primăriile (autoritățile locale) sunt responsabile pentru colectarea deșeurilor voluminoase.

### 5.2.5.4 Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor voluminoase

Există diferite sisteme de colectare a deșeurilor voluminoase:

- *Opțiunea 1: Colectarea la rigolă*

În mod obișnuit vehiculul trece și colectează deșeurile voluminoase așezate lângă containere, uneori urmare a cererii telefonice primite din partea cetățenilor.

• *Opțiunea 2: Colectarea la rigolă, la cerere*

În anumite orașe europene s-a implementat o schemă de colectare la cerere (în Germania, Austria, Luxemburg, etc.). Cetățenilor li se cere să apeleze municipalitatea sau operatorul de colectare cu o anumită perioadă de timp înainte (circa 2 săptămâni) sau să trimită o scrisoare, e-mail, cerând municipalității să ridice deșeurile voluminoase. Generatorul deșeurilor trebuie să menționeze în detaliu tipul de deșeurii (lem, metal, mobilier, etc.) și să precizeze numărul de obiecte din fiecare tip. Generatorul va primi, în scris, de la municipalitate sau de la operator informații cu privire la data și ora la care se va face colectarea. În ziua anterioară colectării deșeurile trebuie scoase în fața casei sau în apropierea punctului de colectare.

În ambele sisteme costurile de colectare a deșeurilor voluminoase este inclus, în mod obișnuit, în sistemul de tarificare.

• *Opțiunea 3: Centre/sisteme de colectare prin aport voluntar (centre de reciclare)*

- În anumite țări din UE centrele de colectare prin aport voluntar (centrele de reciclare) sunt pregătite pentru primirea de deșeurii voluminoase de tipul mobilei, DEEE, etc. Dacă este necesar, mobila este reparată și donată sau vândută pentru refolosire. Centrele de reciclare nu-l taxează pe generator, dar în mod obișnuit se primesc doar obiecte în stare relativ bună.

• *Opțiunea 4: Sistem combinat: opțiunile 1 și 3*

**5.2.5.5 Evaluarea opțiunilor**

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opțiunilor prezentate anterior.

**Tabel 5.2-7: Evaluarea diferitelor opțiuni**

Tipul de deșeu Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea la rigolă	2. Colectarea la rigolă, la cerere	3. Centre de primire (reciclare)	Sistem mixt centre de reciclare și colectare la rigolă
<b>Confortul și participarea la sistem</b>	Confort sporit în ceea ce privește eliminarea deșeurilor voluminoase. Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar în incintă, în cazul în care deșeurile nu sunt colectate timp de câteva săptămâni.	Confort scăzut, datorită faptului că generatorul trebuie să programeze colectarea deșeurilor și să aștepte un timp până îi sunt colectate deșeurile	Confort foarte scăzut, datorită faptului că generatorul trebuie să-și ducă personal deșeurile voluminoase la centrul de reciclare. Trebuie uneori să fie folosite vehicule mari pentru transportul acestor deșeurii.	Combi-nație între opțiunile 1. și 3.
<b>Punctaj</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
Aspecte de mediu	Sistem de colectare care nu asigură pe deplin protecția mediului, datorită faptului că vehiculele de colectare trebuie să circule prin oraș să verifice dacă sunt deșeurii voluminoase	Sistem de colectare care asigură în mare măsură protecția mediului datorită faptului că personalul de colectare are un plan clar referitor la	Sistem de colectare care asigură în mare măsură protecția mediului datorită faptului că generatorul aduce personal deșeurile la centru, iar acestea vor fi reciclate și nu eliminate prin	Combi-nație între opțiunile 1. și 3.

Tipul de deșeu Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea la rigolă	2. Colectarea la rigolă, la cerere	3. Centre de primire (reciclare)	Sistem mixt centre de reciclare și colectare la rigolă
	lăsate la punctele de colectare.	rutele de parcurs și tipurile de deșeuri ce trebuie colectate.	depozitare.	
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Costuri de colectare & transport deșeuri voluminoase €/t	50 - 100	70 - 130	110 - 217	90 - 140
<b>Punctaj</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Punctaj Total</b>	<b>3.4</b>	<b>3.2</b>	<b>1.6</b>	<b>2.0</b>

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 60 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 20 %;
- Aspecte de mediu 20 %;

Există câteva reguli care trebuie avute în vedere în momentul alegerii sistemului corespunzător de colectare a deșeurilor voluminoase:

- Colectarea la rigolă trebuie implementată atunci când există centre de primire (reciclare) atâta timp cât numai deșeurile voluminoase reciclabile sunt acceptate la aceste centre;
- Odată implementat un sistem de colectare la rigolă, este extrem de dificilă trecerea la un sistem de colectare prin aport voluntar.

#### 5.2.5.6 Opțiunea tehnica propusa

Opțiunea propusă este cea de introducere a unui sistem prestabilit de colectare a deșeurilor voluminoase, odată la trei luni, dată până la care cetățenii trebuie să-și depoziteze deșeurile voluminoase în locuințe. Colectarea se va face în sistemul la rigolă (Opțiunea 1).

Gospodăriilor li se va distribui anual, de către primărie sau opeartorul de salubritate, un grafic al datelor în care se va face colectarea. Fiecare primărie sau autoritate locală va sprijini introducerea unui astfel de sistem.

După trecerea unui an de la implementarea acestui sistem se poate revizui graficul de colectare, în funcție de cantitățile de deșeuri voluminoase găsite la fiecare dintre datele de colectare și pentru o anumită zonă, scurtându-l sau extinzându-l în funcție de cețintele fiecărei municipalități în parte.

Primăria sau operatorul de salubritate vor colecta deșeurile voluminoase de la punctele de colectare care deserveș blocurile de locuințe și de la casele individuale și vor transporta deșeurile la companiile specializate în reciclare. Funcție de cantitățile de deșeuri voluminoase, care se estimează să crească în timp, județul sau primăriile vor contracta companii specializate în reciclarea deșeurilor voluminoase. Dacă în județ nu există companii care să recycleze deșeurile voluminoase, acestea vor fi colectate și transportate spre eliminare la depozitul conform.

### Implementare

Pentru implementarea sistemului este necesară parcurgerea următoarelor etape:

- Achiziția vehiculelor;
- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a sistemului;
- Informarea asupra opțiunilor privind reciclarea;
- Stabilirea planului de colectare și informare a generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

### Beneficii

Beneficiul acestui sistem constă în colectarea tuturor cantităților de deșeuri voluminoase generate în județul Bacău în conformitate cu prevederile directivelor UE. Implementarea cu succes a sistemului va fi deplină atunci când populația va fi conectată la acest sistem în proporție de 100%.

## **5.2.6 Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor stradale**

Atât Planul Național de Gestionare a Deșeurilor cât și PRGD nu prevăd obiective specifice pentru colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor stradale.

Colectarea și transportul deșeurilor stradale vor fi gestionate direct de autoritatea locală sau delegate unui operator privat. Deșeurile stradale vor fi colectate și transportate la stațiile de transfer sau direct la depozit.

## **5.2.7 Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase**

### **5.2.7.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor menajere periculoase**

În prezent, nu există un sistem de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere în județul Bacău. Deșeurile periculoase sunt depozitate împreună cu deșeurile menajere.

Prin măsura ISPA Bacău este prevăzută amenajarea a două puncte verzi pentru colectarea deșeurilor voluminoase, **deșeurilor periculoase** menajere și a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.

### **5.2.7.2 Obiective naționale și regionale privind deșeurile menajere periculoase**

În ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor periculoase de la populație, PNGD și PRGD prevăd obiectivele enumerate în tabelul de mai jos.



**Tabel 5.2-8: Ținte și termene limită privind deșeurile periculoase prevăzute de PNGD și PRGD**

PNGD - ținte și termene limită	PRGD – Regiunea Nord Est - ținte și termene limită
<p>Separarea fluxurilor de deșeurile periculoase de deșeurile nepericuloase</p> <p><i>Termen limită: 2017</i></p>	<p>Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale - <i>Termen limită: 2007</i></p> <p>Tratarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale, înainte de depozitarea - <i>Termen limită: permanent;</i></p> <p>Eliminarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale, în instalații autorizate - <i>Termen limită: permanent.</i></p>

### 5.2.7.3 Obiective la nivelul județului privind deșeurile menajere periculoase

Obiectivul strategiei de gestionare a deșeurilor din județul Bacău privind deșeurile periculoase este acela de a implementa un sistem de colectare separată și management a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale.

### 5.2.7.4 Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase

Există mai multe posibilități de colectare a deșeurilor periculoase din gospodării, începând cu acestea, colectarea cu autovehicul specializat (vehicul special echipat pentru transportul acestor tipuri de deșeurii) colectarea prin aport voluntar la Centrele de primire și până înapoi la sistemele de preluare directă în comerț și la producători.

Descriere	Evaluare
<b>OPȚIUNEA 1: Colectarea deșeurilor periculoase direct din gospodării</b>	
<p>În această opțiune, deșeurile periculoase sunt colectate direct din gospodării la o dată stabilită în prealabil prin telefon, dată la care compania de colectare se va prezenta să ridice deșeurile.</p> <p>Datorită cantităților reduse de deșeurii periculoase din gospodării acest tip de colectare este costisitor și ineficient.</p>	Opțiune nerecomandată datorită costurilor ridicate.
<b>OPȚIUNEA 2: Colectarea deșeurilor periculoase din gospodării cu autovehicul specializat</b>	
<p>Sistemul beneficiază de un vehicul specializat pentru colectarea deșeurilor periculoase care deservește puncte fixe de colectare (stații pentru autovehiculul specializat) în orașe. De cele mai multe ori aceste puncte fixe de colectare sunt deservite la fiecare 3 sau 6 luni, în funcție de sistemul implementat. Autovehiculul specializat sosește la data și ora specificate, afișate la indicatorul stației (punctului de colectare) unde rămâne un interval de la 2 la 3 ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta.</p> <p>Stațiile sunt astfel amenajate ca să deservească de la 4.000 la 5.000 de locuitori din apropierea punctului de colectare. În sate pot fi deserviți, de asemenea, mai puțini locuitori. Astfel autovehiculul specializat poate deservi circa 700.000 locuitori pe trimestru.</p> <p>Primirea deșeurilor la autovehiculul specializat este foarte frecvent lipsită de taxă dacă nu se depășește o cantitate de 20 kg/eliminare.</p> <p>Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate în gospodărie până la data colectării.</p> <p>Sistemul are o eficiență de colectare de 30 la 35%.</p>	Opțiune recomandată

Descriere	Evaluare
<b>OPȚIUNEA 3: Centre publice de primire a deșeurilor periculoase</b>	
<p>Centrele oficiale, publice de reciclare a materialelor ar putea fi extinse și în vederea primirii de deșeuri periculoase din gospodăriile și de la micii generatori. Avantajul acestei opțiuni ar fi că aceste centre sunt deschise aproape tot anul, și astfel deșeurile periculoase pot fi aduse pentru eliminare atunci când dorește generatorul, și este eliminată stocarea la domiciliul generatorului.</p> <p>Cu toate acestea, personalul de înaltă calificare, necesar la punctele de primire, precum și depozitarea deșeurilor periculoase sunt relativ costisitoare, mai ales când ne gândim la cantitățile mici de deșeurii periculoase din gospodării, care pot ajunge în mod obișnit la aceste centre de primire.</p> <p>Din acest motiv numărul acestor centre de primire a deșeurilor periculoase, trebuie limitat la câteva centre bine alese ca poziție și care să poată deservi întregul oraș. Eficiența colectării în aceste centre de primire este de circa 10% din cantitatea de deșeuri periculoase din gospodării, dacă această opțiune este unica alternativă implementată pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodării.</p>	<p>Datorită costurilor ridicate, această opțiune este recomandată numai pentru 4 amplasamente.</p>
<b>OPȚIUNEA 4: Recipienti nesupravegheați pentru colectare publică pentru fluxuri specifice de deșeuri periculoase</b>	
<p>Ideea unor recipienti nesupravegheați pentru colectarea publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase este foarte nouă. Cu un oarecare succes s-au colectat în acest mod bateriile. Sistemul folosind recipienti nesupravegheați pentru colectarea uleiurilor folosite și a medicamentelor expirate nu a dat rezultate bune în Europa. Au fost cazuri când s-a încercat reumplerea recipientilor uzați cu alte produse chimice, fapt care a produs explozii.</p> <p>Din aceste motive sistemul de colectare publică în recipienti nesupravegheați necesită totuși control.</p>	<p>Nu este recomandat sistemul pe bază de containere nesupravegheate pentru colectare publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase</p>
<b>OPȚIUNEA 5: Primirea la distribuitori sau companii specializate</b>	
<p>Acest sistem este în legătură directă cu schemele de responsabilizare a producătorilor pentru bateriile folosite, uleiurile uzate sau echipamentele electronice uzate</p> <p>Un astfel de sistem funcționează bine acolo unde se realizează schimbul de componente și/sau se realizează operațiuni de reparare în ateliere. Deșeurile sunt colectate și gestionate corespunzător de către atelier.</p>	<p>Sistem aflat deja în implementare ca o prelungire a schemelor de responsabilizare a producătorilor.</p>

Este deosebit de important de subliniat faptul că nu este suficient doar un sistem de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere fără facilitățile adecvate de reciclare, tratare și eliminare a acestor deșeuri.

**Tabel 5.2-9: Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea deșeurilor menajere periculoase**

Tipul de deșeu: Deșeurii periculoase din gospodăria	Opțiunea 1: Colectare direct de la gospodăria	Opțiunea 2: Colectarea de la gospodăria cu autovehicul specializat	Opțiunea 3: Centre publice de primire	Opțiunea 4: Containere de colectare nesupravegheate, pentru tipuri specifice de deșeurii periculoase	Opțiunea 5: Acceptarea de către distribuitorii sau companiile specializate
<b>Aspecte Tehnice</b>					
<b>Cerințe privind colectarea deșeurilor periculoase (pentru Generatorii de deșeurii)</b>	Cerințe reduse pentru generatorii de deșeurii	Cerințe mai mari decât în prima opțiune datorită transportului la punctele de colectare. Nu este posibilă depozitarea eronată a acestor deșeurii.	Identic cu Opțiunea 2	Cele mai mari cerințe, datorită posibilității depozitării eronate a deșeurilor	Identic cu Opțiunea 2
<b>Preconizarea cantităților colectate</b>	Cea mai mare eficiență preconizată	Identic cu Opțiunea 1	Cele mai mici cantități preconizate, datorită numărului limitat de centre de colectare	Cantități mari colectate, însă limitate la fracțiile specifice de deșeurii	Identic cu Opțiunea 4
<b>Gradul de participare la sistem</b>	Se preconizează o rată înaltă de participare la acest sistem de colectare	Rată de participare mai mică la sistemul de colectare	Rată de participare mai mare datorită perioadelor de colectare extinse	Cea mai mare rată de participare preconizată de perioadele de colectare	Identic cu Opțiunea 4
<b>Punctaj</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Cost</b>					
<b>Costuri pentru generatorul de deșeurii</b>	Cel mai mare cost dintre toate opțiunile	Cost mai mic decât în cazul Opțiunii 3	Cost mai mic decât în cazul Opțiunii 1, dar mai mare decât în cazul celorlalte opțiuni, datorită numărului mare de personal cu experiență	Cost mai mic decât în cazul Opțiunii 2	Nici un cost pentru generatorul de deșeurii, cost mic pentru colectare (suportat de producător)
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Aspecte sociale și grad de acceptare</b>					
Acceptarea sistemului de către generatorii de deșeurii (care	Acceptare preconizată	Nivel de acceptare mai mic decât în cazul Opțiunii 1	La fel ca în cazul Opțiunii 2	La fel ca în cazul Opțiunii 2	La fel ca în cazul Opțiunii 2

Tipul de deșeu: Deșeuri periculoase din gospodării	Opțiunea 1: Colectare direct de la gospodării	Opțiunea 2: Colectarea de la gospodării cu autovehicul specializat	Opțiunea 3: Centre publice de primire	Opțiunea 4: Containere de colectare nesupravegheate, pentru tipuri specifice de deșeuri periculoase	Opțiunea 5: Acceptarea de către distribuitori sau companii specializate
trebuie să fie activi)					
Confort pentru utilizator	Nu există diferențe considerabile între cele 5 opțiuni				
<b>Punctaj</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Protectia mediului și securitatea</b>					
Protectia mediului și securitatea	Cel mai mare grad de securitate	La fel ca în cazul Opțiunii 1	La fel ca în cazul Opțiunii 1	Cel mai scăzut grad de securitate	La fel ca în cazul Opțiunii 1
<b>Punctaj</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Punctaj Total</b>	<b>4</b>	<b>4,05</b>	<b>3,8</b>	<b>2,35</b>	<b>4,55</b>

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Criterii tehnice 25%
- Cost 25 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 20%;
- Aspecte de mediu și securitate 30%;

Pe baza modelului de punctare de mai sus, opțiunile se clasifică după cum urmează :

- Opțiunea 1: 4,0
- Opțiunea 2: 4,05
- Opțiunea 3: 3,8
- Opțiunea 4: 2,35
- Opțiunea 5: 4,55

Datorită faptului că Opțiunea 5 va fi implementată la nivel național, la nivel județean mai trebuie implementată o opțiune, respectiv Opțiunea 2 – colectarea cu autovehicul specializat.

#### 5.2.7.5 Opțiunea propusa

Colectarea separată a deșeurilor periculoase necesită operațiuni speciale de depozitare, reciclare, tratare și depozitare (de ex. incinerare, depozitare specială, neutralizare etc.).

Pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase se recomandă sistemul de colectare cu autovehicul special (camioane specializate pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodării) precum și construcția unei stații de stocare temporară, în vederea acumulării cantităților de deșeuri periculoase necesare pentru transportul la unitățile de tratare sau la spațiile de depozitare. Managementul deșeurilor periculoase din gospodării nu este parte a proiectului finanțat prin programul POS Mediu.

Elementele sistemului sunt următoarele:

#### Autovehiculul specializat

Autovehiculul este un camion, cu o caroserie având dimensiunile 2.5x2x6. Aceasta din urmă este echipată cu diferite sisteme de securitate împotriva focului și a exploziilor. La intrare, acest autovehicul este prevăzut cu un ghiseu la care generatorii de deșeuri pot preda diferitele tipuri de deșeuri periculoase lucrătorului responsabil. Acesta din urmă este de obicei un chimist, specializat pe diferite tipuri de deșeuri periculoase. El recepționează deșeurile, le inspectează vizual și dacă acestea sunt corespunzătoare, le descarcă într-unul din cele 10 (cel puțin) butoaie sau pubele pentru diferite tipuri de deșeuri precum lichide inflamabile, acizi, solvenți, substanțe alcaline, nămoluri, baterii, vopsele, uleiuri uzate, produse farmaceutice etc. În cazul în care responsabilul are dubii în privința anumitor deșeuri, le plasează într-un loc special destinat acestui scop.

Autovehiculul deservește între 2 și 4 stații pe zi, în diferite sate și suburbii.

După o oprire, butoaiile și pubelele sunt încuiate și stocate într-un loc sigur. La sfârșitul zilei, camionul se reîntoarce la bază unde există un spațiu mic de stocare temporară.

#### Stocarea temporară

Spațiul de stocare temporară este, în general, echipat cu un număr de containere mari în care sunt stocate butoaiile și pubelele aduse de autovehiculul specializat. Conform legislației de referință spațiul este dotat cu toate echipamentele de protecție a mediului și de securitate. Este împărțit în diferite zone pentru diferite tipuri de deșeuri periculoase clasificate.

O parte din deșeurile periculoase pot fi descărcate din butoaie sau pubele direct în containere, în timp ce deșeurile foarte periculoase sunt lăsate în butoaie. În spațiul de stocare temporară deșeurile periculoase sunt stocate până în momentul acumulării unei cantități suficiente dintr-o anumită categorie de deșeuri pentru încărcarea unui camion. Aceasta este transportată la stațiile de tratare sau depozitare, în conformitate cu regulile europene de transport.

Diferitele tipuri de deșeuri sunt transportate la diferite stații de tratare și stocare, fiecare dintre acestea fiind specializate pe anumite tipuri de deșeuri periculoase. Tratarea și stocarea deșeurilor periculoase sunt, în general, costisitoare datorită nenumăratelor surse necunoscute ale acestor deșeuri. Astfel, reciclarea este în general, imposibilă.

Pentru ca sistemul să fie eficient, este nevoie de informarea populației asupra existenței acestui sistem cât și de conștientizarea importanței pe care o are protecția mediului înconjurător astfel încât locuitorii să aleagă utilizarea infrastructurii existente în acest sens. Așadar, campaniile de conștientizare sunt foarte importante, indiferent de opțiunile alese. Pe lângă acest lucru, campaniile de conștientizare trebuie repetate frecvent. Costurile pentru aceste campanii sunt incluse în costurile proiectului.

#### Implementare

Pentru implementarea sistemului este necesară parcurgerea următoarelor etape:

- Achiziționarea autovehiculului specializat;
- Stabilirea amplasamentului pentru stocare;

- Adoptarea hotărârii consiliului local vizând utilizarea sistemului;
- Informarea participanților/generatorilor de deșeuri asupra datelor cheie ale sistemului și asupra modalității de utilizare a sistemului;
- Stabilirea planului de colectare și informarea generatorilor de deșeuri;
- Demararea colectării.

### Beneficii

Beneficiul noului sistem de colectare va fi gestionarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase, cu respectarea principiilor strategice și diminuarea impactului asupra mediului și asupra sănătății populației.

## **5.2.8 Opțiuni tehnice privind gestionarea nămolului provenit de la stațiile de epurare**

Variantele de tratare și eliminarea finală care urmează să fie analizate în timpul elaborării strategiei sunt:

- Zona de recepție și pretratare a deșeurilor industriale;
- Prelucrarea nămolurilor prin metode fizice în vederea creșterii capacității de fermentare și a ratei de filtrare a nămolurilor;
- Valorificarea în agricultură a nămolurilor;
- Reducerea umidității nămolurilor prin intermediul uneia dintre următoarele posibilități:
  - Deshidratare mecanică;
  - Deshidratarea naturală prin rearanjarea platformelor de nămol existente, inclusiv posibilitatea valorificării potențialului energetic;
  - Uscare termală;
  - Incinerarea/co-incinerarea cu alte tipuri de deșeuri;
  - Eliminarea prin depozitare.

Diferitele soluții de eliminare a nămolurilor trebuie comparate cu ajutorul unei analize multicriteriale, bazată pe următoarele elemente:

### (a) Ușurința implementării

Orice sistem nou de tratare a nămolurilor trebuie să fie compatibil cu sistemul de tratare existent. Nu vor fi susținute procesele care necesită întreruperea procesului existent de tratare. De asemenea, vor fi încurajate procesele care utilizează nivelul de pregătire existent al personalului din domeniu, în defavoarea acelor care implică o specializarea specială.

### (b) Aspectul practic/viabil

Este esențial ca tehnologia adoptată să fie practică și viabilă, pentru a putea procesa cantitățile de nămoluri prognozate pe termen lung. Nu sunt excluse soluțiile noi dacă acestea au fost deja testate iar rezultatele tehnice și costurile acestora sunt cunoscute. Procesul trebuie să fie conform

cu legislația în vigoare și să respecte cerințele privind protecția mediului.

Opțiunile care implică acumularea unor cantități mari de deșeuri trebuie evitate. Acest lucru poate avea un impact negativ asupra mediului înconjurător, iar soluționarea ulterioară a acestei situații ar implica adoptarea unor metode tehnice complicate și costuri foarte mari.

#### (c) Siguranța acțiunii de eliminare

În ultimii ani, natura și nivelul constrângerilor privind tratarea și depozitarea nămolurilor s-au schimbat. Astfel, pe viitor ne putem aștepta și la alte schimbări pentru care nu există încă prognoze.

Este fundamental ca opțiunea aleasă să fie adaptabilă la schimbările care pot apărea pe parcursul unei perioade de programare de 20-25 de ani.

Durata fiecărei opțiuni depinde de capacitatea de absorbție a cantităților de nămoluri produse în permanență și de eliminarea în siguranță a acestora.

Consecințele adoptării unei opțiuni nesigure și nesustenabile vor fi similare cu cele ale unor opțiuni impracticabile/nefezabile prezentate în secțiunile precedente.

#### (d) Impactul asupra mediului

Fie că este vorba despre un mecanism direct sau de unul indirect de tratare și eliminare a deșeurilor, toate au un impact asupra mediului înconjurător. Impactul poate fi pozitiv sau negativ. Impactul pozitiv asupra mediului al fiecărei opțiuni, demonstrat în urma unei evaluări detaliate, trebuie acceptat de diferitele grupuri de interese (comunitate, clienți, operatori etc.).

De asemenea, opțiunea selectată trebuie să asigure respectarea criteriilor privind protecția sănătății și siguranței locuitorilor și a personalului din stațiile de tratare a apelor uzate. Așadar, nu se va permite asumarea nici unui risc inacceptabil. Pe lângă toate acestea, trebuie avut în vedere aspectul peisagistic care va fi evaluat în cazul fiecărei opțiuni.

#### (e) Costurile

Costurile de investiții și cele de operare, precum și orice tip de venit potențial, sunt esențiale în alegerea soluției de eliminare a nămolurilor. Totuși, acestea nu trebuie să reprezinte criteriile principale de selecție, decât dacă impactul asupra mediului este același pentru toate celelalte opțiuni. De cele mai multe ori, opțiunile care prezintă costuri mici sunt mai puțin sigure și sustenabile și, în consecință, trebuie analizați toți factorii.

Pe baza datelor din Raportul privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de tratare a apelor uzate din România 2007 (Ministerul Mediului și Pădurilor), se poate aprecia faptul că în perioada următoare, aproximativ 15% din cantitatea de nămoluri generate va fi valorificată, restul de 85% fiind depozitată la depozitele conforme de deșeuri care se vor construi în județ.

Această abordare este justificată de datele comparative din Raportul privind nămolurile de la stațiile de tratare a apelor uzate din România, care prezintă evoluția cantității de nămol utilizate în agricultură în ultimii 5 ani, după cum se poate observa în tabelul de mai jos:

		2003	2004	2005	2006	2007
<b>Nămol generat</b> (Nămol uscat)	Tone/an	460.222	403.039	377.209	347.121	172.529
Utilizat în agricultură (nămol uscat)	Tone/an	54.856	55.990	63.336	48.898	1.127
	%	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>0.65</b>

Am considerat că, județul Bacău va urma tendința la nivel național și maxim 15% vor fi recuperate prin utilizarea în agricultură.

## 5.2.9 Opțiuni tehnice pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

### 5.2.9.1 Situația existentă privind colectarea deșeurilor din construcții și demolări

Deșeurile din Construcții și Demolări sunt colectate și transportate, de obicei, cu ajutorul camioanelor de către generatorii de deșeurii sau de antreprenorii în construcții. Cu excepția municipiului Bacău, unde deșeurile C&D sunt depozitate separat la depozit, în prezent, la nivelul județului Bacău nu există nici un sistem de colectare separată a deșeurilor din construcții și demolări.

Măsura ISPA prevede achiziționarea unui concasor și amenajarea zonei în care acesta va fi amplasat, respectiv un areal din cadrul noului depozit confirm de deșeurii de la Bacău. Concasorul va avea o capacitate de minimum 30t/h.

### 5.2.9.2 Obiective naționale și regionale pentru deșeurile din construcții și demolări

În ceea ce privește colectarea și tratarea deșeurilor din construcții și demolări, PNGD și PRGD prevăd următoarele obiective:

**Tabel 5.2-10: Tinte și termene limita pentru deșeurile din construcții și demolări**

<b>PNGD – Ținte</b>	<b>PRGD Regunea Nord Est – Ținte</b>
Sprijinirea reutilizării și reciclării deșeurilor C&D necontaminate	Colectarea separată a deșeurilor periculoase și nepericuloase
Tratarea deșeurilor C&D contaminate în vederea revalorificării și a depozitării	Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării acestora
Dezvoltarea infrastructurii necesare în vederea unei depozități corespunzătoare	Construcția instalațiilor de tratare și valorificare. Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor nevalorificabile

### 5.2.9.3 Obiectivele proiectului privind deșeurile din construcții și demolări

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor din construcții și demolări, pe categorii (deșeurii periculoase și nepericuloase) precum și valorificarea potențialului util al acestor categorii de deșeurii.



#### **5.2.9.4 Evaluarea opțiunilor tehnice**

Deșeurile din Construcții și Demolări (C&D) pot fi împărțite în două grupe:

- Grupa 1: Deșeuri minerale inerte, inclusiv materiale din excavații, deșeuri provenite de la lucrările de reabilitare de drumuri și deșeuri din beton provenite de la lucrările de demolare;
- Grupa 2: Deșeurile C & D în amestec, care includ deșeuri rezultate din degradarea ambalajelor de la materialele de construcție, din desfacerea finisajelor interioare sau alte materiale din reamenajări interioare ale apartamentelor și caselor colectate în containere.

Cele mai obișnuite opțiuni de management al deșeurilor minerale inerte sunt:

- Utilizarea acestor deșeuri ca material de umplură în lucrările de terasamente, dacă dimensiunile deșeurilor o permit, ca de exemplu folosirea ca material de umplură la ridicarea cotei terenului;
- Folosirea de echipamente de concasare pentru a reduce dimensiunile deșeurilor –deșeurile concasate pot fi folosite ca material pentru fundația drumurilor sau ca material de umplură acolo unde este necesar și materialul este corespunzător;
- Folosirea stațiilor de concasare și reciclare asfalt în vederea refolosirii materialelor în construcția de drumuri.

#### **Deșeuri mixte C&D**

Există următoarele opțiuni pentru gestionarea deșeurilor mixte din construcții și demolări:

- Separarea la sursă, pe șantier, în cel puțin patru fracții de deșeuri C&D;
- Eliminarea prin depozitare în depozite conforme a acestor deșeuri, sau în cazul în care acestea sunt contaminate, includerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
- Sortarea deșeurilor mixte C&D. Această opțiune implică separarea la sursă. Restul de deșeuri mixte pot fi transportate la instalația de sortare. Experiența europeană a arătat că nu este viabilă opțiunea de folosire a instalațiilor de sortare datorită faptului că, în momentul în care generatorului de deșeuri i se cere o taxă de depozitare, acesta încearcă să găsească posibilități mai ieftine de colectare separată, precum separarea la sursă, fapt care duce la diminuarea cantităților de deșeuri care ajung la stațiile de sortare.

#### **Deșeuri minerale inerte**

Una dintre opțiunile obișnuite în România, pentru gestionarea deșeurilor minerale inerte, este aceea de folosire a lor ca material de umplură în lucrările de construcții de drumuri.

Autoritățile administrației publice locale, în calitatea lor de emitent de autorizații pentru aceste tipuri de lucrări, poate recomanda firmelor de construcții folosirea instalațiilor de concasare în vederea reducerii dimensiunilor deșeurilor minerale inerte .

Cu toate acestea, alegerea tipului de instalație de concasare ce urmează a fi utilizată trebuie lăsat la latitudinea operatorului economic care realizează lucrările de construcție și demolare – datorită experienței acestuia cu privire la alternativele tehnice disponibile și la tipul de produse ce ar putea fi refolosit ulterior.

Utilizarea deșeurilor concasate ca material de fundare pentru construcția drumurilor poate fi limitată de aplicarea standardelor din domeniu.

Eliminarea deșeurilor minerale C&D prin depozitare în depozite pentru deșeuri inerte – trebuie să constituie ultima opțiune de avut în vedere, care se va aplica doar în cazul în care valorificarea acestor deșeuri nu mai este posibilă. Depozitul de deșeuri inerte poate fi folosit ca loc de depozitare temporară în vederea valorificării ulterioare a deșeurilor depozitate, fie ca material de umplutură fie ca material de acoperire în activitatea de operare a depozitelor de deșeuri municipale.

Pentru a acoperi costurile de finanțare și operare a depozitelor de deșeuri inerte este necesară stabilirea unei taxe de depozit, împărțită pe tip de deșeu și cantitate depozitată. Se recomandă cântărirea deșeurilor precum și exploatarea acestor depozite de operatori privați.

Deșeurile minerale inerte pot fi depozitate, în vederea recuperării, în apropierea depozitelor de deșeuri municipale care urmează a fi închise.

Prin folosirea deșeurilor minerale inerte ca material de acoperire și profilare se reduc costurile de închidere a depozitelor neconforme de deșeuri municipale.

Pentru a evita stocarea de cantități foarte mari, trebuie evaluată calitatea materialelor provenite din aceste tipuri de deșeuri, excedentul de material fiind direcționat către depozitele conforme de deșeuri inerte.

Se recomandă ca proiectarea, construcția și exploatarea de depozite noi de deșeuri inerte să fie realizată avându-se în vedere granulometria deșeurilor ce vor fi depozitate.

### **Deșeuri mixte din construcții și demolări**

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor mixte din construcții și demolări, există următoarele opțiuni:

- Separarea la sursă, în șantier pe cel puțin 4 fracții:
  - Deșeurile periculoase – vopsele, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei – trebuie incluse în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
  - Materialele reciclabile - plastic, hârtie și carton, metal, etc. – pot fi trimise la instalația de sortare a deșeurilor municipale sau puse la dispoziția companiilor private în vederea reciclării;
  - Material mineral, precum cărămizi, beton neutilizat etc. - pot fi depozitate ca deșeuri C&D;
  - Resturi de deșeuri mixte din construcții și demolări – trebuie transportate pentru eliminare la un depozit conform.
- Eliminarea prin depozitare în spații conforme, sau dacă sunt contaminate cu deșeuri periculoase, includerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase; deșeurile mixte din construcții și demolări trebuie incluse în sistemul de calcul al tarifului pentru deșeurile industriale și din comerț;

Sortarea deșeurilor mixte C&D - opțiune care implică separarea la sursă a deșeurilor periculoase. Restul de deșeuri mixte pot fi transportate la instalația de sortare. Experiența europeană a arătat că nu este viabilă opțiunea de folosire a instalațiilor de sortare datorită creșterii costurilor de gestionare pentru aceste tipuri de deșeuri. Generatorul evită plata tarifelor de sortare a deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la sursă.

**Tabel 5.2-11: Evaluarea opțiunilor**

Tipul de deșeu Deșeuri mixte C&D	Opțiunea 1: Sortarea deșeurilor C&D presortate	Opțiunea 2: Depozitarea
<b>Aspecte tehnice</b>		
<b>Cerințe privind colectarea deșeurilor (Generatorii de deșeuri)</b>	Cerințe puține pentru generatorii de deșeuri	Grad mare de acceptare, datorită cerințelor minime pentru generatorii de deșeuri
<b>Cerințe privind tratarea deșeurilor</b>	Mari	Mici
<b>Punctaj:</b> Opțiunea 2 obține punctajul cel mai mare la ambele criterii	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Cost</b>		
<b>Costuri suportate de generatorii de deșeuri</b>	Costuri similare pentru ambele opțiuni	Costuri similare pentru ambele opțiuni
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Aspecte sociale și grad de acceptare</b>		
<b>Gradul de acceptare a sistemului</b>	Grad de acceptare mai mare decât în cazul Opțiunii 2	Depozitele sunt acceptate cu greu de către public
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Aspecte de mediu</b>		
<b>Utilizare de spațiu</b>	Nu	Da, pentru depozit
<b>Protecția resurselor</b>	Da	Nu
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Punctaj Total</b>	<b>1.8</b>	<b>1.5</b>

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Criterii tehnice 20%
- Cost 30 %;
- Aspecte sociale și grad de acceptare 20%;
- Aspecte de mediu 30%;

În urma evaluării de mai sus cele două opțiuni au obținut următorul punctaj:

Opțiunea 1: 1.8

Opțiunea 2: 1.5

Consultantul recomandă opțiunea 1, separarea deșeurilor C&D la sursă. Pe lângă cerințele legale, există de asemenea posibilitatea de a determina separarea la sursă prin aplicarea unor taxe mari la depozitare.

Figura de mai jos ilustrează opțiunile propuse pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări.

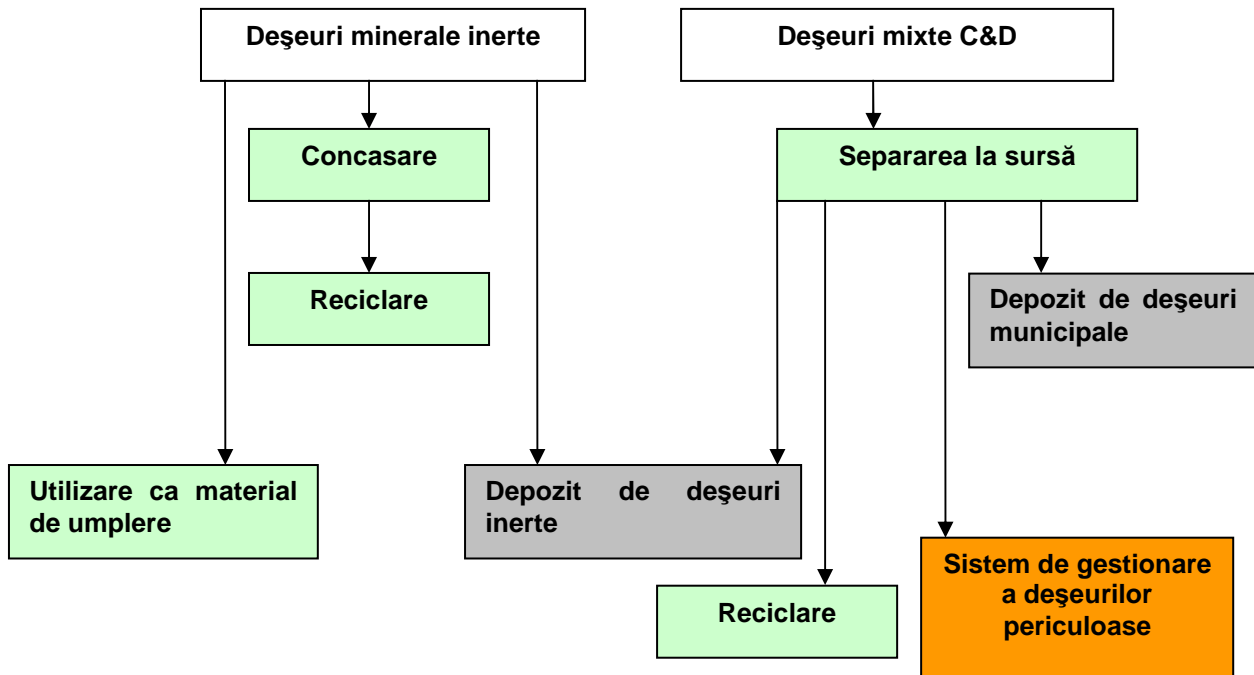


Figura 5.2-1: Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

#### 5.2.9.5 Opțiune propusă pentru județul Bacău

Opțiunea propusă pentru județul Bacău constă în negocierea de către Consiliul Județean și municipalități cu companiile de construcții, în vederea folosirii de către aceștia din urmă a instalațiilor de concasare pentru materiale inerte, precum și construirea altor facilități necesare județului, așa cum se procedează în alte state europene. Alegerea tipului de instalație ce se utilizează trebuie lasat la latitudinea operatorului economic care realizează lucrările de construcție și demolare – datorită experienței acestuia cu privire la alternativele tehnice disponibile și la tipul de produse ce ar putea fi refolosit ulterior.

#### Implementare

În ceea ce privește sistemul de gestionare a deșeurilor mixte din construcții și demolări se propune următoarea opțiune:

- Operatorii privați (societățile de colectare) trebuie instruiți de autoritățile locale să separe deșeurile la sursă (pe șantier) pe cel puțin patru fracții:
  - Deșeurii periculoase – vopsele, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei – trebuie introduse în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
  - Materiale reciclabile – plastic, hârtie și carton, etc. – pot fi trimise la stațiile de sortare sau pot fi predate operatorilor economici care se ocupă cu valorificarea deșeurilor.
  - Resturi de deșeurii mixte C&D – trebuie transportate la depozitul conform.

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor C&D în toate localitățile urbane din județ;
- Costurile pentru colectarea, reciclarea, tratarea și/sau depozitarea deșeurilor vor fi acoperite în întregime de generatorul de deșuri. În vederea acoperirii costurilor de gestionare a deșeurilor C&D la depozit, trebuie colectată o taxă de depozitare, iar deșeurile C&D trebuie înregistrate cu ajutorul podului bascul.
- Pe lângă cerințele legale, principalul instrument de determinare a separării la sursă a deșeurilor mixte C&D îl reprezintă taxele mari aplicate la depozitare.

#### Beneficiu

Implementarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor C&D va determina o rată înaltă de valorificare a acestui tip de deșuri.

### **5.2.10 Opțiuni tehnice privind deșeurile de echipamente electrice și electronice**

#### **5.2.10.1 Situația existentă privind deșeurile de echipamente electrice și electronice**

În județul Bacău există 6 puncte de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice administrate de autoritățile publice locale, direct sau prin operatorii de salubritate.

De asemenea, la nivel județean doar patru organisme preiau responsabilitatea colectării și reciclării de la producătorii de echipamente electrice și electronice.

Prin măsura ISPA Bacău este prevăzută amenajarea a două puncte verzi pentru colectarea deșeurilor voluminoase, deșeurilor periculoase menajere și a **deșeurilor de echipamente electrice și electronice**.

#### **5.2.10.2 Obiective naționale și regionale privind deșeurile din echipamente electrice și electronice**

**Tabel 5.2-12: Obiective naționale și regionale privind DEEE**

PNGD – obiective și ținte	PRGD Regiunea NE – obiective și ținte
Incurajarea colectării separate și a valorificării materiale a deșeurilor de echipamente electrice și electronice Termen: 2007 – realizarea sistemului de colectare și valorificare	Colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice prin organizarea unor centre de colectare la nivel local Termen: 2008 – colectare a 4 kg/persoană/an Incurajarea și facilitarea reutilizării, a dezmembrării, reciclării deșeurilor de echipamente electrice și electronice și a componentelor și materialelor din care sunt realizate Termen: Permanent

### **5.2.10.3 Obiectivele proiectului privind DEEE**

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede următoarele obiective pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice:

- Implementarea colectării separate a DEEE, prin intermediul operatorilor de salubritate, direct de la populație
- Asigurarea funcționării punctelor de colectare pentru DEEE din gospodării, în conformitate cu prevederile legale

### **5.2.10.4 Opțiuni tehnice privind DEEE**

Conform directivei privind DEEE, responsabilitatea pentru colectarea, valorificarea și reciclarea DEEE aparține producătorilor de deșeuri. În legislația Românească, responsabilitatea “administrației publice locale” este definită după cum urmează: obligația colectării separate a DEEE și punerea la dispoziția producătorilor a spațiilor necesare amplasării de puncte de colectare. Producătorii sunt obligați să stabilească punctele de colectare (câte unul în fiecare județ și unul în fiecare oraș cu un număr de locuitori mai mare de 100.000).

Dat fiind faptul că responsabilitatea colectării, valorificării și reciclării DEEE aparține producătorilor de DEEE, se recomandă următoarea soluție pentru județul Bacău:

- Utilizarea punctelor de colectare existente pentru DEEE;
- Discutarea rolului autorităților locale (municipalitate, consiliu local etc.) cu producătorii, în ceea ce privește sistemul de colectare și reciclare a DEEE, precum și modalitățile prin care aceste costuri vor fi acoperite de producători;
- Colectarea DEEE și reciclarea/depozitarea intră în responsabilitatea producătorului. Așadar, producătorul trebuie să acopere costurile referitoare la colectare, transport, reciclare și depozitare;

Pentru colectarea deșeurilor C&D sunt posibile două opțiuni:

- Predarea DEEE la punctele de colectare (centre de primire) de către generatori;
- Colectarea regulată, la o dată fixă, sub forma colectării la rigolă.

Ambele sisteme au fost deja evaluate pentru deșeurile voluminoase. S-a dovedit că opțiunea 2 este cea mai potrivită opțiune.

### **5.2.11 Opțiuni tehnice privind vehiculele scoase din uz**

Pe baza Directivei 2000/53/CE a UE, responsabilitatea pentru reciclarea vehiculelor scoase din uz aparține producătorilor. Municipalitatea are, în ultimă instanță, sarcina debarasării oricărui vehicul uzat care face obiectul depozitării ilegale.

Conform situației existente, eliminarea vehiculelor scoase din uz este profitabilă, iar reciclatorii privați sunt deja activi în acest domeniu. În cazul în care vehiculele uzate sunt părăsite pe stradă și proprietarul nu poate fi identificat, autoritatea locală trebuie să discute cu asociația producătorilor rolul municipalității și să negocieze compensații financiare necesare pentru

serviciile de colectare, reciclare și eliminare a vehiculelor uzate care fac obiectul depozitării ilegale.

## 5.2.12 Opțiuni tehnice pentru transportul și transferul deșeurilor

### 5.2.12.1 Situația existentă privind transportul și transferul deșeurilor

În momentul de față, în județul Bacău nu există nici o stație de transfer. Întreaga cantitate de deșeuri colectată din județ este transferată direct la depozitul din Bacău.

Unul din cele trei proiecte PHARE CES implementate în județ, prevede construcția unei stații de transfer în Comănești, având 180 m<sup>2</sup>, 3 containere de 30m<sup>3</sup> fiecare și un container cu compactor având o capacitate de 100 t/zi. Stația de transfer va fi funcțională începând cu anul 2010.

### 5.2.12.2 Obiective naționale și regionale pentru transportul și transferul deșeurilor

Tabel 5.2-13: Obiective naționale și regionale privind transportul și transferul deșeurilor

PNGD - obiective și ținte	PRGD Regiunea Nord Est - obiective și ținte
Optimizarea schemelor de transport <i>Termen limită: permanent</i>	Modernizarea sistemelor de colectare și transport a deșeurilor <i>Termen limită: permanent</i> Construcția stațiilor de transfer pe baza studiilor de fezabilitate și în funcție de datele de închidere a depozitelor existente <i>Termen limită: 2007-2013</i>

### 5.2.12.3 Obiectivele proiectului pentru transportul și transferul deșeurilor

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede următoarele obiective pentru transportul și transferul deșeurilor:

- Modernizarea permanentă a sistemului existent de colectare și transport a deșeurilor;
- Construcția de stații de transfer – 2010-2011.

### 5.2.12.4 Opțiuni pentru stațiile de transfer

O stație de transfer devine o opțiune de luat în calcul, atunci când cheltuielile de transport ale deșeurilor municipale către instalațiile de tratare de destinație pot fi scăzute în comparație cu cheltuielile implicate de un transport direct cu un vehicul de colectare.

Organizația Mondială a Sănătății a enunțat o regulă simplă, care permite o primă evaluare grosieră, a momentului în care o astfel de stație de transfer poate deveni viabilă:

*“În funcție de vehiculul de colectare, o cursă dus-întors care durează mai puțin de o oră după circuitul de colectare, face transportul direct mai economic. Pentru durate mai mari ale curselor (ce acoperă întreg circuitul dus-colectare-întors) soluția prin transfer, încărcare și ulterior transportul în vrac poate fi mai economică”*

Presupunând o viteză medie de deplasare de 30 la 40 km a unui vehicul de colectare și transport deșeuri, din regula de mai sus rezultă că de la distanțe de transport ce depășesc 15 - 20 km, se poate lua în calcul realizarea unei stații de transfer. Acest lucru depinde în mare măsură de locația stației de transfer care, din nefericire, trebuie amplasată la periferia orașului.

La evaluarea amplasării unei stații de transfer pentru deșeuri municipale, trebuie luați în considerare următorii parametri:

- Tipul stației de transfer;
- Capacitatea stației de transfer;
- Amplasarea stației de transfer și reducerea circuitului pentru vehiculele de colectare și transport;
- Eficiența încărcării.

Stațiile de transfer pot fi:

- Construcții deschise în aer liber, dacă stația de transfer este amplasată mult în afara zonelor populate și mirosurile neplăcute nu constituie o problemă,
- Aria de transfer poate fi protejată de un acoperiș, pentru a asigura condiții de lucru corespunzătoare în caz de intemperii sau
- Aria de transfer poate fi închisă în totalitate, și va include un sistem de ventilare și eliminare a mirosurilor neplăcute. Această a treia opțiune este folosită în mod obișnuit pentru stațiile de transfer, construite în zone dens populate.

În principiu există două opțiuni majore de stații de transfer:

**Opțiunea 1:** Transferul deșeurilor municipale prin folosirea containerelor sau semi-trailerelor fără compactare și

**Opțiunea 2:** Transferul deșeurilor municipale prin sistem cu compactare.

#### 5.2.12.5 Evaluarea opțiunilor tehnice

Tabelul de mai jos prezintă, comparativ, performanțele principale ale celor două tipuri de stații de transfer menționate anterior.

**Tabel 5.2-14: Comparația celor două tipuri de stații de transfer**

Criteria	OPȚIUNEA 1: Transfer în containere deschise	OPȚIUNEA 2: Transfer via stație de compactare
<b>I. ASPECTE TEHNICE</b>		
Densitate deșeu transportat	150 la 300 kg/m <sup>3</sup> în medie, în mod obișnuit	Până la 600 kg/m <sup>3</sup>
Încărcătură medie transportată prin vehicule de transfer (transport rutier)	În cazul utilizării camioanelor cu un container de 40m <sup>3</sup> , eficiența la încărcare este de 10 t /container	În cazul utilizării camioanelor cu un container de 30m <sup>3</sup> , eficiența la încărcare este de 18 t /container
Construcție	Construcție ușoară;	Construcție mai complicată datorită echipamentului de compactare.
Depozitarea	Depozitare posibilă dacă aceste containere	Depozitare posibilă, containerele fiind închise



Criteria	OPȚIUNEA 1: Transfer în containere deschise	OPȚIUNEA 2: Transfer via stație de compactare
containerelor peste noapte	sunt acoperite.	etanș.
Flexibilitate la creșterea cantităților	Proiectul stațiilor de transfer poate fi modificat cu ușurință și adaptat, de-a lungul timpului, la cantitățile necesare, prin adăugarea de puncte de descărcare.	În cazul utilizării containerelor cu compactor capacitatea stațiilor de transfer poate fi modificată prin adăugarea unui număr suplimentar de containere.
Probleme de întreținere și funcționare	Fără probleme	Dacă se oprește întreaga stație, e.g. din cauza unei căderi de tensiune, nu se mai poate face nici un transfer.
Punctaj	2	1
<b>II COST</b>		
Costuri de investiție și de operare	Pentru o capacitate de 10.000 t – 21 Eur/t Pentru o capacitate de 45.000 t – 17.5 eur/t Pentru capacități mici, această opțiune este mai eficientă decât opțiunea 2	Pentru o capacitate de 10.000 t/an – 22.5 eur/t Pentru o capacitate de 45.000 t – 16 eur/t Pentru capacități mari, această opțiune este mai eficientă decât opțiunea 1
Punctaj	2	2
<b>III ASPECTE DE MEDIU</b>		
Emisii mirosuri	Emisii în timpul transferului Emisii în timpul transportului.	Mai puține emisii în timpul transferului, în comparație cu opțiunea 1, datorită faptului că se utilizează containere închise  Nu sunt emisii în timpul transportului
Punctaj	1	2

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 50 %;
- Criterii tehnice 25%
- Aspecte de mediu 25%;

În urma evaluării de mai sus cele două opțiuni au obținut următorul punctaj:

Opțiunea 1: 1.5

Opțiunea 2: 1.5

Pentru estimarea costurilor s-au luat în calcul următoarele ipoteze:

- Stațiile de transfer vor fi finanțate prin programul POS Mediu (se estimează că 90% din totalul de investiții va fi finanțat din fonduri nerambursabile (UE + bugetul național) iar restul de 10% va fi finanțat cu ajutorul unui împrumut cu 5% dobândă.

- Costurile de operare și întreținere sunt compuse din:
  - Costuri pentru stațiile de transfer (costuri O&I + 10% CAPEX)
  - Costuri pentru transportul deșeurilor (costuri O&I + 10% CAPEX pentru vehicule). Se presupune că:
    - La stația de compactare sunt umplute containere de 30m<sup>3</sup>, cu conținut compactat la o densitate de 0.6 t/m<sup>3</sup>. În general, containerele se umplu complet întrucât acestea trebuie să rămână la compactor până când sunt umplute pe deplin. Așadar, se estimează un grad de umplere mediu de 95% (de ex. într-un container sunt transportate în medie 17,1 t). Un vehicul poate transporta un container.
    - În cazul unei stații simple de transfer, sunt încărcate, de sus, containere de 40m<sup>3</sup>. Deșeurile rămân necompactate, cu excepția situațiilor în care există o precompactare în vehiculul de colectare și transport (RCV). Densitatea medie a conținutului unui astfel de container este estimată la 0.2 t/m<sup>3</sup>, însă containerele nu sunt întotdeauna pline întrucât acestea trebuie mutate la sfârșitul fiecărei zi de lucru a stației de transfer și, mai mult, densitatea masei de deșeuri variază mult în funcție de tipul de deșeuri colectate. Din acest motiv se estimează un grad de încărcare a containerelor de 80%, în medie, care rezultă într-o greutate de 6.4 t/container. Transportul este asigurat de un camion cu remorcă, astfel fiind posibil transportul simultan a două containere (pe parcursul unei deplasări camionul transportă 12.8 t deșeuri). În timpul deplasării, containerele sunt acoperite cu o prelată;
    - Viteza medie de transport este estimată la 40 km/h.
    - Timpul de încărcare-descărcare este mai mare în cazul transportului cu containere deschise, deoarece prelată de acoperire necesită o fixare manuală iar containerele trebuie încărcate și descărcate din camion. Așadar, sistemul de transport cu containere deschise necesită mai mult timp. Se estimează că sistemul cu compactare necesită 0.3 h pentru cântărire și încărcarea-descărcarea containerelor la depozit sau la stația de transfer. Sistemul cu containere deschise necesită de un timp de 1,5 ori mai mare.

Figura de mai jos ilustrează evoluția costurilor de transfer pentru diferite stații de transfer. Pentru o distanță de sub 45km sunt posibile 3 deplasări pe schimb, pentru o distanță cuprinsă între 45km și 75 km sunt posibile 2 deplasări pe schimb, în timp ce pentru distanțe mai mari de 75km este posibilă doar o deplasare pe schimb.

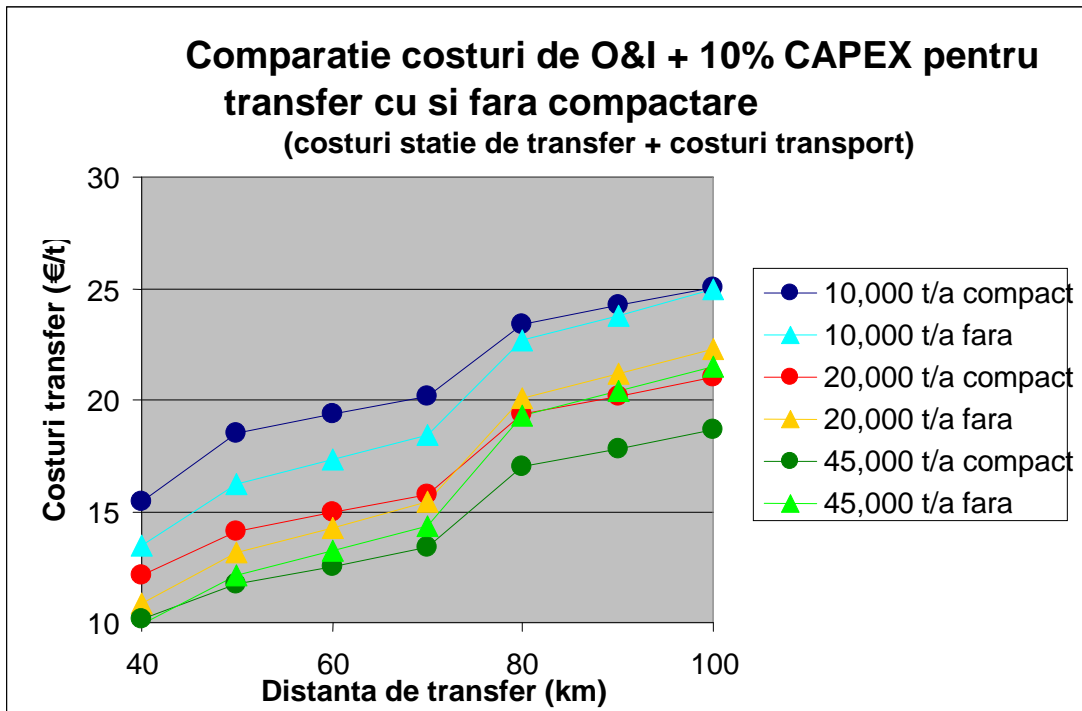


Figura 5.2-2: Comparația costurilor între transferul cu și fără compactare

#### 5.2.12.6 Opțiunea propusă

În urma rezultatelor evaluării opțiunilor tehnice, selecția celui mai fezabil tip de stație de transfer depinde de cantitatea de deșeuri transferată și de distanțele dintre stația de transfer și așezările umane.

- Pentru cantități mici și distanțe scurte de transfer se recomandă transferul cu containere deschise (Opțiunea 1);
- Pentru cantități mari și distanțe lungi se recomandă transportul cu containere cu compactare (Opțiunea 2).

### 5.2.13 Sortarea deșeurilor reciclabile

#### 5.2.13.1 Situația existentă privind sortarea deșeurilor

În prezent, în județul Bacău nu funcționează stații de sortare.

Două dintre proiectele PHARE CES și măsura ISPA prevăd construcția a 3 stații de sortare: una la Comănești (12.200 t/an) una la Moinești (6.000 t/an) și una la Bacău (12.000 t/an).

#### 5.2.13.2 Obiective naționale și regionale privind sortarea deșeurilor

PNGD prevede ca obiectiv sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat. PRGD prevede ca obiectiv realizarea sortării deșeurilor reciclabile colectate separat și, de asemenea, exploatarea posibilităților de reciclare/valorificare pentru deșeurile din ambalaje. Producătorii de bunuri

ambalate și importatorii de acest fel de bunuri au responsabilități în îndeplinirea acestor obiective, în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor propus prevede ca obiectiv construcția de stații de sortare, cu capacitati totale care să asigure sortarea întregii cantități de deșeuri colectate.

#### **5.2.13.3 Obiectivele proiectului privind sortarea deșeurilor**

Strategia județeană de gestionare a deșeurilor prevede, ca obiectiv, construcția de stații de sortare cu o capacitate totală care să asigure sortarea întregii cantități de deșeuri colectate.

#### **5.2.13.4 Opțiuni privind sortarea deșeurilor**

Sortarea deșeurilor municipale colectate separat pe fracții este metoda universal aplicată în toată UE. Procesul s-a dovedit a fi cea mai bună practică de atingere a țintelor pentru reciclarea/valorificarea deșeurilor din ambalaje.

Există diferite tehnici care sunt aplicate în stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile. Sortarea semi-automată cu o mare pondere de sortare manuală și până la sistemele de sortare complet automate. Tendința generală este aceea de înlocuire a sortării manuale cu cea automată. În prezent, există în funcțiune doar câteva stații de sortare complet automate.

- **Stații de sortare manuale (materiale reciclabile colectate separat)**

Tehnologia folosită este aceea de sortare manuală a deșeurilor, urmată de balotare și transferul la recilatori.

Centrele de sortare manuală sunt dotate cu un echipament simplu (bandă transportoare, pâlnii de alimentare) o hală încălzită și recipienți pentru depozitarea fracțiilor sortate în vederea valorificării, balotării și cântăririi, ca prim pas. O astfel de stație, cu dimensiuni rezonabile poate costa între 500.000 până la 2 milioane Euro.

- **Stații de sortare complet automatizate (materiale reciclabile colectate separat)**

Stațiile de sortare complet automatizate sunt instalații complet tehnologizate care folosesc echipamente pentru separarea mecanică a materialelor, urmare a proprietăților diferite ale acestora. Aceste instalații prezintă avantajul că, din punct de vedere calitativ, separarea mecanică este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale, se poate atinge un nivel de calitate mai bun în procesul de sortare. Un exemplu foarte bun este cel al recipienților din plastic care pot fi sortați în diferite calități de polimeri. În mod obișnuit, cu cât este mai mare nivelul de calitate al materialului cu atât este mai mare prețul plătit de re-procesator pentru materialele achiziționate.

- **Stații de sortare pentru deșeurile colectate în amestec**

La cealaltă extremă, se situează instalațiile de sortare pentru deșeurile colectate în amestec. Acest sistem de colectare nu necesită nici ajutor din partea generatorilor și nici recipienți diferiți pentru colectare separată. În practică, acest sistem prezintă o serie de dezavantaje:

- proiectare mai detaliată a capacităților de sortare și, drept urmare, o valoare de investiție mai mare;
- deșeuri reciclabile sunt amestecate cu deșeuri în putrefacție, multe fracții reciclabile degradându-se;

- este mult mai dificilă separarea ulterioară a tuturor fracțiilor;
- incinta emană mirosuri neplăcute,
- sortarea automată nu se realizează întotdeauna la cel mai bun nivel de calitate și necesită investiții de capital semnificative.

Ca urmare, multe dintre centrele de sortare se concentrează acum pe reciclarea deșeurilor uscate și sortarea acestora după cum am detaliat mai sus.

*Datorită faptului că sortarea manuală a deșeurilor municipale în amestec reprezintă un risc pentru sănătate, este neplăcută și periculoasă pentru lucrători, nu este recomandată și ca urmare nu va fi luată în considerare în evaluarea opțiunilor.*

#### 5.2.13.5 Evaluarea opțiunilor tehnice

În continuare sunt evaluate, în detaliu, diferitele opțiuni descrise mai sus. Criteriile de evaluare sunt:

- Aspectele tehnice;
- Aspectele sociale;
- Aspectele de protecție a mediului;
- Costuri.

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opțiunilor discutate până acum, în termeni de tehnologie, calitatea materialelor și costuri.

**Tabel 5.2-15: Evaluarea opțiunilor tehnice privind sortarea deșeurilor**

Criteriu	Opțiunea 1: Instalații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate
<b>Aspecte tehnice</b>		
<b>Sistem</b>	Instalații simple echipate cu o bandă transportoare de pe care se face sortarea manuală.	Instalații tehnologizate care sunt echipate pentru a realiza separarea mecanică a materialelor prin exploatarea diferențelor dintre proprietățile acestora.
<b>Flexibilitatea instalației</b>	Sortarea manuală este mai flexibilă în ceea ce privește tipurile de materiale ce pot fi sortate, modificările necesitând doar instruirea operatorilor în legătură cu modul de sortare al respectivului material.	Stațiile cu sortarea automatizată nu sunt flexibile în ceea ce privește tipurile de materiale care pot fi separate. O schimbare a tipului de material de sortat implică costuri de investiție suplimentare.
<b>Calitatea materialelor sortate</b>	Calitatea materialelor sortate manual este în general mai scăzută decât în cazul sortării automatizate.	Separarea mecanică este mai performantă și, ca urmare, pentru anumite tipuri de materiale, se poate atinge un nivel de calitate mai bun în procesul de sortare. Un

Criteriu	Opțiunea 1: Instalații de sortare manuală	Opțiunea 2: Stații de sortare complet automatizate
		exemplu foarte bun este cel al recipientilor din plastic care pot fi sortați în diferite calități de polimeri.
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Costuri</b>	<p>În ceea ce privește investiția, centrele de sortare manuală necesită un echipament simplu (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), o hală încălzită și recipienti pentru stocare fracții sortate în vederea valorificării, balotarea și cântărirea, ca prim pas. O astfel de stație, cu dimensiuni rezonabile poate costa între 500.000 până la 2 milioane Euro</p> <p>Costuri de operare: 50-100 €/t.</p> <p>(Veniturile din reciclarea materialelor nu sunt incluse, depinzând de zonă și de piața pentru materialul reciclat).</p>	<p>Investiția de capital pentru acest gen de instalații este mult mai mare decât în cazul sortării manuale; ca urmare nu sunt rentabile pentru capacități de sortare mici.</p> <p>Costuri de operare: 230-300 €/t</p> <p>(Veniturile din reciclarea materialelor nu sunt incluse, depinzând de zonă și de piața pentru materialul reciclat).</p>
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Aspecte sociale</b>		
<b>Locuri de munca</b>	Număr mare de locuri de muncă	Număr limitat de locuri de muncă
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Aspecte privind protecția mediului</b>		
<b>Emisii</b>	Nu există diferențe între cele două sisteme	Nu există diferențe între cele două sisteme
<b>Punctaj</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Punctaj Total</b> (vezi rezultatele evaluării de mai jos)	<b>2.0</b>	<b>1.1</b>

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 50%;
- Aspecte tehnice 20%
- Aspecte sociale 20%

- Aspecte de mediu 10%.

În urma evaluării de mai sus cele două opțiuni au obținut următorul punctaj:

Opțiunea 1: 2.0

Opțiunea 2: 1.1.

#### **5.2.13.6 Opțiune tehnică propusă**

Opțiunea tehnică propusă este aceea de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat.

Pentru instalații de sortare de capacitate mică se va alege opțiunea sortării manuale, iar pentru capacități medii de sortare se recomandă instalațiile de sortare semi-automate.

Pentru județul Bacău este recomandată opțiunea amplasării unei stații de sortare semi-automatizate.

### **5.2.14 Opțiuni tehnice privind tratarea deșeurilor municipale biodegradabile**

Tehnologiile principale pentru tratarea deșeurilor municipale biodegradabile sunt:

- Compostarea/digestia anaerobă;
- Compostarea individuală;
- Tratarea Mecano-biologică (TMB);
- Tratarea termică.

În continuare sunt prezentate opțiunile existente pentru fiecare dintre tehnologiile de mai sus, care vor fi mai apoi analizate și se va propune opțiunea tehnică. De asemenea, la finalul capitolului, este prezentată o analiză comparativă a compostării, tratamentului mecano-biologic și a tehnicii de incinerare.

#### **5.2.14.1 Situația existentă privind tratarea deșeurilor municipale biodegradabile**

În momentul de față, în județul Bacău nu există nici o stație de tratare a deșeurilor municipale biodegradabile.

În cadrul proiectului ISPA este prevăzută o stație de compostare cu o capacitate de 2.200 t/an. Data estimată pentru operarea noii stații de compostare în municipiul Bacău este anul 2010.

#### **5.2.14.2 Obiective regionale privind tratarea deșeurilor municipale biodegradabile**

PRGD pentru Regiunea NE propune câteva obiective legislative privind deșeurile municipale biodegradabile, și anume reducerea cantității de deșeurii municipale biodegradabile eliminate prin depozitare, mai precis reducerea cantităților care ajung pe depozitele conforme, cu:

- 75 % din cantitatea totală generată în 1995 – pentru 2010;
- 50 % din cantitatea totală generată în 1995 – pentru 2013;
- 35 % din cantitatea totală generată în 1995 – pentru 2016.

Prin PRGD se propun următoarele măsuri de atingere a acestor obiective:

- Promovarea și încurajarea compostării individuale;
- Realizarea unui sistem pentru compostarea deșeurilor verzi (deșeuri din parcuri, grădini și piețe);
- Pevederea la orizontul anului 2013 de noi capacități sau de extinderea capacităților existente pentru tratarea unei cantități suplimentare de minimum 170.000 tone.

Nu sunt prevăzute măsuri pentru orizontul lui 2016 datorită faptului că perioada de planificare acoperită de PRGD se întinde doar până în 2013.

Estimările privind cantitățile de deșeuri municipale biodegradabile generate și cantitățile reduse de la depozitare, în județul Bacău, pentru anii 2010, 2013 și 2016 sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 5.2-16: Estimarea cantităților de deșeuri municipale biodegradabile generate și cantități reduse la depozitare în județul Bacău pentru anii 2010, 2013, 2016**

	An		
	2010	2013	2016
Cantitățile de deșeuri municipale biodegradabile generate (tone)	142.550	144.576	145.839
Cantitatea maximă de deșeuri municipale biodegradabile care poate fi depozitată (tone)	118.117	78.745	55.121
Cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile care trebuie redusă de la depozitare (tone)	24.443	65.831	90.718

### 5.2.14.3 Compostarea și fermentarea anaeroba

În principal, există două tehnologii de producere a compostului din deșeurile biodegradabile:

- Compostarea
- Digestia anaerobă (AD) (nepotrivită pentru deșeuri verzi).

Compostarea este realizată în mod obișnuit sub următoarele forme:

- Compostare în aer liber (potrivită doar pentru deșeurile verzi) și
- Compostare în spații închise cu maturare deschisă (necesară pentru deșeurile alimentare).

Digestia anaerobă (AD) include în mod obișnuit o zonă de maturare deschisă.



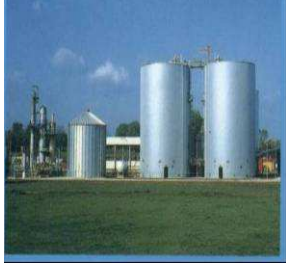
Tabelul de mai jos prezintă o comparație între cele două tehnici (Compostare în aer liber și Compostare în spații închise) și digestia anaerobă.



În continuare, sunt evaluate în detaliu tehnicile prezentate mai sus, pe baza următoarelor criterii:

- Aspecte tehnice;
- Referințe;
- Costuri;
- Aspecte privind protecția mediului.

**Tabel 5.2-17: Comparația tehnicilor de compostare și fermentare anaerobă**

Parametri	Opțiunea 1: Compostarea în aer liber	Opțiunea 2: Compostare în spații închise	Opțiunea 3: Digestia anaerobă
			
<b>Descriere</b>	<p>Procesul de compostare constă în omogenizarea și amestecarea deșeurilor, urmate de aerisirea și irigarea acestora</p> <p>Durată de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile climatice, structura brazdelor și frecvența de întoarcere.</p>	<p>Incintele închise elimină mirosurile prin sistemele de colectare și tratament al emisiilor de gaz, în special în perioada compostării intensive (primele 4 săptămâni).</p> <p>Faza de maturare este atinsă în mod normal într-o zonă în aer liber.</p> <p>Procesul de compostare necesită circa 2-4 luni de aerare forțată și întoarcere continuă a brazdelor.</p>	<p>Digestia anaerobă reprezintă o metodă de tratare biologică ce poate fi utilizată atât pentru valorificarea elementelor fertilizate cât și pentru valorificarea potențialului energetic al deșeurilor biodegradabile.</p> <p>Prin acest proces este generată o cantitate de biogaz cu un înalt conținut de metan (55-70%) o fracție lichidă cu un mare conținut de fertilizanți și o fracție fibroasă.</p> <p>Tip de descompunere: între 1 și 3 săptămâni AD + 8-12 săptămâni maturare, în funcție de caracteristicile compostului cerut.</p>
<b>Aspecte tehnice</b>			
<b>Tipuri de deșeuri potrivite</b>	Orice deșeu solid biodegradabil (deșeuri verzi, gospodărie, piețe)	Orice deșeu solid biodegradabil (deșeuri verzi, gospodărie, piețe)	Orice deșeu solid sau lichid biodegradabil (alimentar, din piețe) cu excepția deșeurilor verzi
<b>Cerințe tehnice și complexitatea instalației</b>	Scăzute	Înalte	Înalte

Parametri	Opțiunea 1: Compostarea în aer liber	Opțiunea 2: Compostare în spații închise	Opțiunea 3: Digestia anaerobă
<b>Proliferarea microorganismelor</b>	Rapidă (microorganisme aerobe)	Rapidă (microorganisme aerobe)	Înceată (bacterii anaerobe – metan)
<b>Sensibilitatea la condițiile de mediu</b>	Scăzută	Înaltă	Foarte sensibilă la temperatură, Ph și schimbări ale compoziției deșeurilor
<b>Durată de degradare</b>	Compostare deschisă. Timp de compostare: 4-6 luni în funcție de condițiile climatice structura brazdelor și frecvența de întoarcere.	12 – 16 săptămâni în funcție de tipul de compost produs	1 – 3 săptămâni AD + 8 la 12 săptămâni de maturare, în funcție de tipul de compost produs
<b>Produs</b>	Compost	Compost	-Compost fermentat -Biogaz (50-70% metan, 30-50% CO <sub>2</sub> )
<b>Balanța energetică (nevoi/producție/net)</b>	-40 la -60 kWh/t alimentare 40/0/60	-40 la -60 kWh/t alimentare 40/0/60	-60 la 80/210-310/150 kWh/t alimentare
<b>Punctaj</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Compostarea deschisă prezintă cele mai mici cerințe tehnice Digestia anaerobă este cea mai sensibilă la activitățile microbiologice			
<b>Aspecte de mediu</b>			
<b>Apă uzată</b>	-50 to 100 l/t alimentare	-50 to 100 l/t alimentare	100 – 500 l/t alimentare în funcție de proces
<b>Emisii în aer</b>	Emisii necontrolate de mirosuri, mai ales când se compostează deșeurile menajere sau nămolurile de la stațiile de epurare. Emisiile slabe ale mirosurilor de după compostarea deșeurilor verzi.	CO <sub>2</sub> , vapori Emisia mirosurilor este filtrată biologic	Gaze de fum de la motoare
<b>Cerințe privind amplasamentul</b>	Amplasarea la o distanță corespunzătoare de zonele rezidențiale, cu excepția compostării deșeurilor verzi	Amplasarea la o distanță mică de zonele rezidențiale	Amplasarea la o distanță mică de zonele rezidențiale
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Cele mai mici emisii sunt cele produse de digestia anaerobă, urmată de compostarea în spații închise			
<b>Referințe</b>			
<b>Referințe</b>	Cea mai utilizată metodă de compostare la nivel mondial	Aproximativ 300 unități în Europa	Aproximativ 80 de instalații în Europa, multe operate ca mici instalații și cu co-fermentarea de nămol de canalizare
<b>Punctaj</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Cost</b>			

Parametri	Opțiunea 1: Compostarea în aer liber	Opțiunea 2: Compostare în spații închise	Opțiunea 3: Digestia anaerobă
Costuri tratare	25 – 40 €/t	40 – 60 €/t	70 – 100 €/t
Punctaj	3	2	1
Punctaj Total	2.6	2.0	1.5

Ponderea criteriilor considerate în evaluarea opțiunilor este următoarea:

- Cost 50%;
- Aspecte tehnice 20%
- Aspecte de mediu 20%
- Referințe 10%;

### Opțiunea tehnică propusă

Majoritatea instalațiilor sunt construite ca instalații de compostare deși, din punct de vedere al protecției mediului, ar trebui utilizată digestia anaerobă datorită faptului că folosește și continutul energetic al deșeurilor biodegradabile. Motivul alegerii sistemului de compostare este sensibilitatea crescută la schimbările intervenite în condițiile de desfășurare a fermentării anaerobe, condiții care nu pot fi controlate în totalitate mai ales când se operează cu deșeuri biodegradabile sau în amestec.

Dacă unul dintre tancurile de digestie anaeroba se strică, acesta trebuie golit, de obicei, și procesul trebuie reluat. Cum este vorba de micro-organismele, o astfel de reluare necesită între 1 și 2 săptămâni pentru a ajunge la condiții normale de procesare.

Digestia anaerobă, ca opțiune posibilă la tratarea biologică a deșeurilor în amestec, nu este încă suficient de stabilă în operare și poate produce probleme în mod frecvent pe durata operării. Din acest motiv, nu este recomandat ca digestia anaerobă să fie parte a unei componente importante din sistemul de gestionare a deșeurilor în județ. Mai mult, costurile de investiție și operare pentru digestia anaerobă sunt mai mari decât cele pentru compostare.

Din acest motiv, este recomandată soluția de compostare în aer liber. Compostarea în spații închise va fi prevăzută doar în cazul amplasării instalației în apropierea zonelor populate.

#### 5.2.14.4 Compostarea individuală

Compostarea individuală se recomandă ca opțiune pentru zonele caselor cu grădini din mediul rural.

Compostarea individuală nu poate reduce întreaga cantitate de deșeuri alimentare și verzi datorită faptului că nu toate deșeurile de acest tip pot sau trebuie compostate:



- crengile rezultate din toaletarea pomilor și arbuștilor trebuie mărunțite pentru a putea fi compostabile, dar foarte puțini cetățeni dețin tocătoare;
- mâncarea gătită nu trebuie introdusă în compostoarele individuale, din cauză că pot fi atrași șobolanii sau alți rozători.

Într-o instalație de compostare pentru deșeuri verzi, materialul este încălzit la peste 55°C, astfel încât nu sunt atrase rozătoarele. Această temperatură nu este atinsă în cazul compostoarelor individuale.

Cu toate acestea, odată cu creșterea nivelului de trai, de obicei scade activitatea de creștere a animalelor și astfel deșeurile alimentare și cele verzi, care până atunci fuseseră date animalelor, vor necesita un alt gen de tratare.

<b>Compostare individuală</b>			
<b>Definiție</b>	Descompunerea biologică a materiilor de natură organică prin intermediul micro-organismelor aerobe. Compostare în instalații individuale de mici dimensiuni.		
<b>Tipuri de deșeuri municipale care pot fi compostate</b>	Deșeuri verzi din grădini, resturi vegetale și fructe, resturi alimentare.  Nu se va introduce carne, mâncare gătită și nici rădăcini vii	<b>Capacități disponibile</b>	<b>0.5 la 1 m<sup>3</sup></b>
<b>Istoric</b>	<p>La început compostarea individuală însemna compostarea deșeurilor din grădini și bălegar pe grămezile de bălegar, amplasate de obicei în apropierea grajdurilor pentru animale.</p> <p>După ce a scăzut activitatea de creștere a animalelor, aceste grămezi au fost realizate din deșeurile de grădină și cele alimentare, în special în mediul rural și-n zonele cu case individuale. Dar, odată cu creșterea nivelului de trai această tradiție s-a pierdut.</p> <p>Compostarea individuală modernă folosește în mod obișnuit instalații de compostare din materiale plastice sau din lemn.</p>		
<b>Traseu de dezvoltare</b>	<p>Compostarea individuală este un proces foarte vechi.</p> <p>Multe municipalități sprijină compostarea individuală în raza lor de administrație, cu precădere în zonele cu case individuale care au grădini și din ce în ce mai mult în mediul rural. În Europa de Vest multe dintre sate s-au urbanizat.</p>		
<b>Procesul pe scurt</b>	<p>Deșeurile alimentare și cele de grădină sunt așezate în compostor. Crengile și arbuștii trebuie mai întâi tocați și abia apoi introduși.</p> <p>Circa odată pe an, compostorul se golește și compostul este cernut. Refuzul este reintrodus în compostor pentru compostul anului următor.</p>		
<b>Produse</b>	<p><b>Compost:</b> 350 - 450 kg/t de material introdus</p> <p>Compost de foarte bună calitate din punct de vedere al contaminării cu metale grele</p> <p>Semințele și rădăcinile vii nu sunt deactivate în totalitate, pentru că pe durata compostării nu se ating temperaturi înalte.</p>		
<b>Emisii în aer</b>	Emisii poluante reduse, sub valorile la care devine obligatorie compostarea în spații închise.		
<b>Deversarea apei</b>	Dacă se acoperă compostorul, cantitatea de levigat produsă este neglijabilă.		

Compostare individuală	
Resturi	În mod obișnuit nici unul, lemnul care nu se degradează peste an se poate scoate și elimina cu deșeurile municipale.
Spațiu necesar	1 m <sup>2</sup> pentru 100 m <sup>2</sup> de grădină
Timp de operare	8,760 ore pe an
Fotografii	Tipuri de compostoare individuale



### **Opțiunea propusă**

Se recomandă promovarea compostării individuale, pe termen scurt, în mediul rural. Va fi apoi decizia generatorilor de deșeuri dacă participă sau nu la sistem.

Compostarea individuală trebuie promovată în mod continuu pentru a menține interesul și a stimula participarea publicului

#### **5.2.14.5 Tratarea mecano-biologica**

Tratarea mecano-biologică înseamnă în sens literal că deșeurile municipale sunt tratate prin scheme de tratament mecanic cum ar fi tocarea, sortarea, cernerea, etc, și cu elemente tratament biologic.

În acest sens, orice instalație de compostare deșeuri în amestec poate fi numită instalație TMB. De fapt, în limba spaniolă stațiile de compostare a deșeurilor în amestec sunt numite "Tratamiento biológico-mecánico" TMB.

Cu toate acestea, sensul termenului TMB, din punct de vedere tehnic, nu se aplică în mod obișnuit la compostarea deșeurilor în amestec, ci definește o instalație de pre-tratare a deșeurilor municipale, în care se realizează tratarea deșeurilor pentru a fi compatibile cu cerințele de eliminare prin depozitare în rampele conforme, în conformitate cu legislația țării respective.

TMB s-a dezvoltat în forma pe care o cunoaștem astăzi, în Germania și Austria, în principal, ca o reacție la cerințele legislative. Datorită criteriului de pre-tratare și în special criteriului pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale din Directiva privind depozitarea, TMB capătă o importanță tot mai mare în multe dintre țările UE. În prezent, cele mai multe dintre țări

pot îndeplini cerințele prin îmbunătățiri aduse sistemelor de colectare separată a deșeurilor biodegradabile și a deșeurilor verzi (35% din deșeurile biodegradabile municipale sunt deja reduse). Atingerea țintei pentru orizontul lui 2010, când 50% din deșeurile biodegradabile municipale trebuie să fie reduse este mai dificilă și, cu atât mai dificilă, atingerea țintei pentru orizontul lui 2016 când 65% din aceste deșeuri biodegradabile trebuie să fie reduse.

Așadar, tratarea mecano-biologică devine o alternativă acceptată la incinerarea deșeurilor municipale.

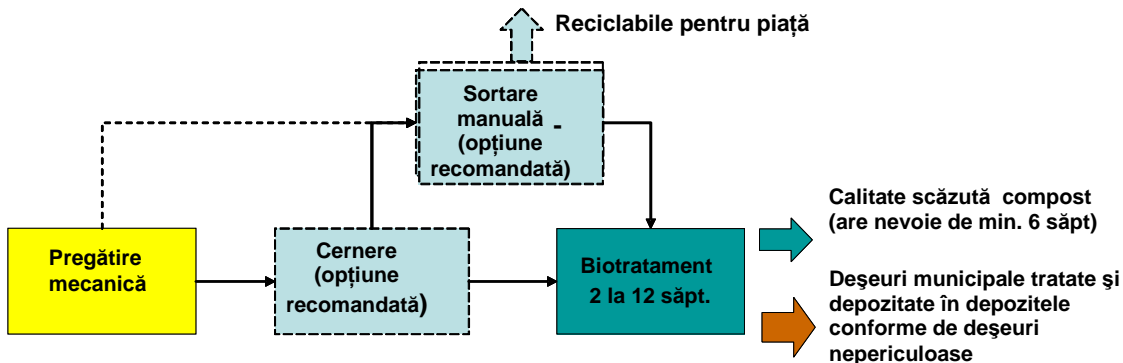
Tratarea mecano-biologică se compune dintr-un număr de pași de procesare mecanici și biologici; aceștia se pot modifica și combina astfel încât să răspundă cerințelor reglementărilor naționale și locale.

În general, sunt 4 tipuri diferite de TMB; fiecare poate fi cu sau fără instalație de sortare manuală a materialelor reciclabile:

- 1 pre-tratare biologică înainte de eliminarea prin depozitare;
- 2 TMB cu împărțirea deșeurilor municipale, producerea de RDF cu valoare calorică crescută (combustibil derivat din reziduuri) și o fracție tratată biologic pentru depozitare;
- 3 Producție maximă de RDF cu separarea de metal pentru reciclare și a materialelor inerte pentru depozitare;
- 4 TMB cu digester anaerobic

Cele 4 tipuri de instalații sunt descrise pe scurt în cele ce urmează.

### **1. TMB Tip 1: Pre-Tratare biologică înainte de depozitare**



**Figura 5.2-3: TMB cu pre-tratare înainte de depozitare**

Acest tip de TMB este optimizat pentru a se conforma cerințelor impuse de actuala Directivă UE cu privire la depozitarea deșeurilor. Implică o pre-tratare a deșeurilor municipale care urmează să ajungă pe depozitele conforme. Tratamentul biologic este aplicat pentru că are un impact pozitiv asupra biodegradabilității deșeurilor municipale eliminate prin depozitare și, ca urmare, asupra coeficientului de generare a gazului și a contaminării levigatului.

În funcție de măsurile luate pentru a reduce cantitatea de deșeuri reziduale, cum sunt deșeurile verzi, compostarea și separarea la sursă și compostarea deșeurilor biodegradabile menajere, se poate optimiza și durata bio-tratamentului în vederea atingerii țintelor stabilite pentru deșeurile biodegradabile municipale.

TMB poate fi echipat de asemenea cu o stație de sortare manuală pentru sortarea plasticului, sticlei și metalului, care pot fi vândute. Cantitatea ce poate fi separată, depinde de compoziția deșeurilor municipale care au fost trimise pentru tratare mecano-biologică. Pentru acest tip de TMB se recomandă o astfel de stație de sortare pentru a reduce cantitatea de deșeuri municipale care ajung să fie depozitate.

Dacă tratamentul biologic este proiectat să dureze suficient de mult timp, cel puțin 6 săptămâni, atunci va rezulta și compost de calitate foarte scăzută (compost prospăt). Prin compostarea deșeurilor pot fi obținute rate de reducere mai mari a materialului biodegradabil decât prin depozitarea deșeurilor tratate.

Acest tip de TMB a fost aplicat în multe instalații de compostare a deșeurilor în amestec, dar rareori a fost folosit pentru pre-tratare. În cazul unui tratament biologic de scurtă durată se știe foarte puțin referitor la comportamentul deșeurilor depuse în rampe, dar este de așteptat să fie un comportament îmbunătățit prin comparație cu rampele unde s-au depus deșeuri municipale fără a fi pre-tratate. Se consideră că există informații înregistrate în cantitate suficientă de la instalații de dimensiuni și tipuri similare.

### **Aplicabilitate pentru județul Bacău:**

Acest tip de TMB se poate aplica în oricare dintre județe, unde se aplică Directiva UE cu privire la depozitarea deșeurilor fără alte mențiuni ulterioare referitoare la calitatea deșeurilor municipale tratate și depozitate.

### **2. TMB Tip 2: Împărțirea fluxurilor de deșeuri municipale**

Acest tip de TMB este proiectat pentru:

- a separa fracția care conține cel mai ridicat indice caloric din deșeurile municipale și a o pregăti în vederea valorificării energetice prin producere de RDF și
- a îndeplini cerințele de pre-tratare prevăzute de Directiva UE referitoare la depozitarea deșeurilor, prin tratarea biologică a deșeurilor eliminate prin depozitare.

Acest tip de TMB presupune împărțirea fluxului de deșeuri municipale în două ramuri principale.

- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mare (>80 - 100 mm) formată în principal din hârtie, carton, plastic, lemn, textile, care pot fi în primul rând sortate manual, dacă se cere, și/sau resturile după sortare se procesează în vederea obținerii unei fracții ușoare (RDF) și o fracție grea, care se întoarce înapoi în fluxul cu particule de mici dimensiuni în vederea tratării biologice;
- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mică (< 80 - 100 mm) formată în principal din deșeuri alimentare și de grădină, dar și un procent mare de deșeuri din plastic, lemn, cauciuc etc., care vor fi tratate biologic. Scopul tratării biologice este acela de a reduce componenta biodegradabilă a deșeurilor municipale. La fel ca în cazul tipului 1 de TMB timpul de tratare poate fi optimizat pentru a atinge țintele referitoare la reducerea deșeurilor biodegradabile în conformitate cu Directiva UE privind depozitarea. În acest sens, sunt importante măsurile luate anterior acestui proces, pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile (deșeurile verzi, compostarea, separarea la sursă a deșeurilor biodegradabile) precum și cantitățile de material organic ale fracțiilor de dimensiuni mici care rămân în instalația de TMB. Timpul de tratare poate fi cuprins între 2 și 12 săptămâni în funcție de parametrii care trebuie atinși pentru

depozitare.

Astfel se realizează o dublă acțiune de reducere a cantității de deșeuri municipale biodegradabile: prin eliminarea hârtiei și cartonului, care se va adăuga la RDF și prin tratamentul biologic. Acest tip de TMB se poate conforma cu ușurință cerințelor privind reducerea deșeurilor municipale biodegradabile.

TMB-ul poate fi echipat cu o stație de sortare manuală pentru sortarea deșeurilor din plastic, hârtie și metal, care pot fi valorificate prin vânzare. Cu toate acestea, atâta timp cât plasticul nu este sortat la stația de sortare manuală fiind incorporat în RDF, o astfel de sortare nu este necesară în mod real, cu excepția cazurilor când trebuie atinse țintele de reciclare.

Dacă tratamentul biologic al componentelor de mici dimensiuni este proiectat să dureze cel puțin 6 săptămâni, atunci cu acest tip de TMB se poate produce și compost de slabă calitate.

Instalația de TMB poate fi echipată cu sistem de tratare mecanică, pentru separarea unei cantități mai mari de RDF prin tratarea ulterioară a deșeurilor deja tratate biologic. În descompunerea materiei de către bacterii este emanată căldură care poate fi utilizată pentru uscarea materialului la sfârșitul procesului biologic.

Acest tip de TMB este aplicat în numeroase instalații din Germania, Austria și Italia.

#### **Aplicabilitate pentru județul Bacău:**

Acest tip de TMB este valabil pentru oricare dintre județele unde se aplică Directiva UE cu privire la depozitarea deșeurilor și/sau unde se cere îndepărtarea din deșeuri a componentelor cu indice caloric ridicat. Dat fiind faptul că pentru folosirea RDF pe post de combustibil este nevoie de tratarea acestuia în centrale electrice speciale, fabrici de ciment sau centrale electrice pe bază de cărbuni, adaptate pentru utilizarea RDF, inexistente în România, consultantul consideră că această tehnologie nu este adecvată județului Bacău.

Acest tip TMB nu este recomandat în vederea evaluării.

### **3. TMB Tip 3: cu producere de cantitate maximă de RDF**

Acest tip de TMB tinde să convertească practic întreaga cantitate de materie organică în RDF, lăsând numai un reziduu practic inert care este format din cioburi de sticlă, pietre, nisip, etc. pentru eliminare prin depozitare.

După cum este prezentat în figura de mai jos, acest TMB se bazează de asemenea pe împărțirea deșeurilor în 2 fluxuri:

- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mare formată în principal din hârtie, carton, plastic, lemn, textile, care pot fi în primul rând sortate manual, dacă se cere, și/sau resturile după sortare se procesează în vederea obținerii unei fracții ușoare (RDF) și o fracție grea, care se întoarce înapoi în fluxul cu particule de mici dimensiuni în vederea tratării biologice.
- Un flux cu particule de deșeuri de dimensiune mică (< 80 la 100 mm), formată în principal din deșeuri alimentare și de grădină, dar și un procent mare de deșeuri din plastic, lemn, cauciuc etc., care vor fi tratate biologic. Energia recuperată prin tratamentul biologic este folosită pentru uscarea fracției de la 2 la 4 săptămâni. Această fracțiune este cernută, iar fracția mai mare de 20 mm este separată balistic, pentru a separa cea mai mare parte a fractei cu valoare calorică ce va fi transformată, ulterior, în RDF. Uscarea permite detașarea particulelor de mici dimensiuni de fracțiile separate, și, ca urmare, permite separarea de material mai curat.



După separarea RDF, restul conține o cantitate foarte mică de deșeuri biodegradabile și astfel poate fi depozitat direct.

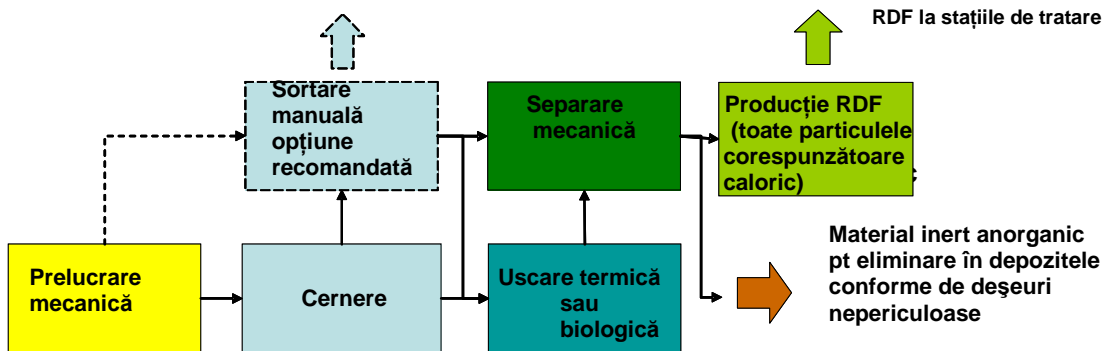


Figura 5.2-4: TMB cu generare RDF

Acest tip de TMB este proiectat pentru a atinge maximum de valorificare energetică prin atingerea unui maxim de RDF produs și a unui minimum de cerințe de depozitare.

TMB-ul poate fi echipat cu o stație de sortare manuală pentru sortarea deșeurilor din plastic, hârtie și metal, care pot fi valorificate prin vânzare. Cu toate acestea, atâta timp cât plasticul nu este sortat la stația de sortare manuală fiind incorporat în RDF, o astfel de sortare nu este necesară în mod real, cu excepția cazurilor când trebuie atinse țintele de reciclare.

Separarea unui flux de deșeuri de mari dimensiuni este recomandabilă pentru a reduce capacitatea cerută pentru componenta biodegradabilă și, prin urmare, costurile de investiție și de tratare. În funcție de cerințele privind utilizarea capacității energetice a RDF (de ex. utilizarea RDF în fabricile de ciment) este posibil să fie necesară o tratare ulterioară a acestor deșeuri de mari dimensiuni, până la uscarea și tratarea mecanică a întregii cantități.

Pentru uscarea deșeurilor în vederea unei mai bune separări mecanice, opțional, se poate alege procesul de tratare termică, în loc de tratarea aerobă.

Acest tip de TMB este aplicat în numeroase instalații din Germania, Austria și Italia.

#### Aplicabilitate pentru județ:

Acest tip de TMB este valabil pentru oricare dintre județele unde se aplică Directiva UE cu privire la depozitarea deșeurilor și/sau unde se cere îndepărtarea din deșeuri a componentelor cu indice caloric ridicat. Dat fiind faptul că pentru folosirea RDF pe post de combustibil este nevoie de tratarea acestuia în centrale electrice speciale, fabrici de ciment sau centrale electrice pe bază de cărbuni, adaptate pentru utilizarea RDF, inexistente în România, consultantul consideră că această tehnologie nu este adecvată județului Bacău.

Acest tip de TMB nu este recomandat pentru o evaluare ulterioară în Master Plan.

#### **4. TMB Tip 4: cu digestie anaerobă**

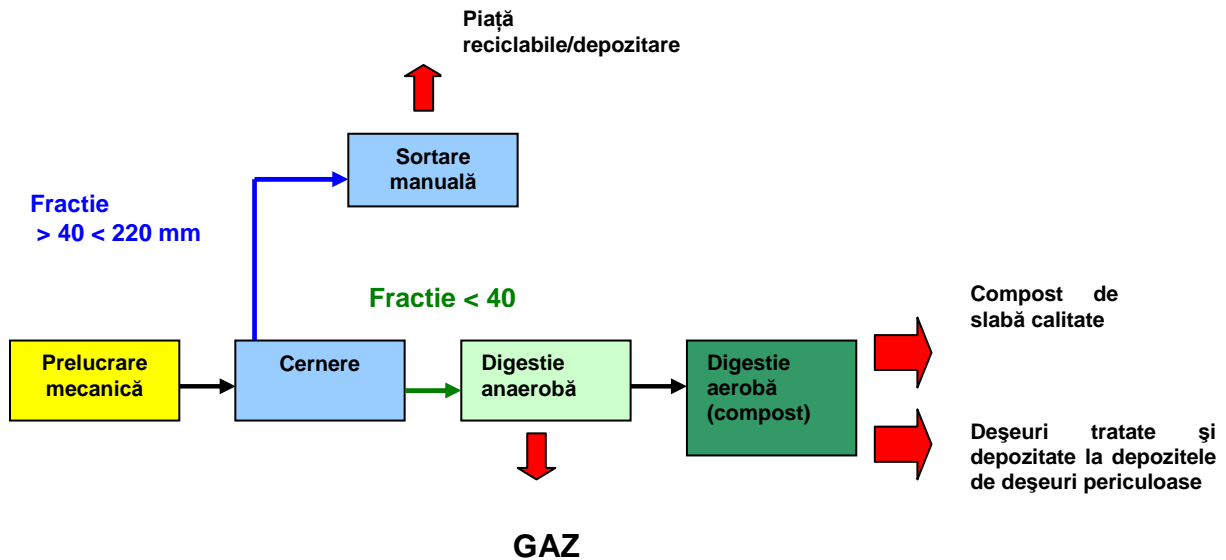


Figura 5.2-5: TMB cu fermentare anaerobă

#### **Tratare mecanică**

Scopul tratării mecanice este de a elimina elementele inerte nebiodegradabile care pot cauza dificultăți în procesul de digestie anaerobă.

Deșeurile recepționate sunt mărunțite, după care trec prin prima fază de sitare. Materialul cu o grosime mai mică de 220 mm trece în faza a doua de sitare. Materialul cu grosime cuprinsă în 40 și 220 mm este sortat și este valorificat energetic. Materialul fin (< 40 mm) este tratat biologic.

#### **Tratare biologică**

Tratarea biologică se realizează atât anaerob cât și aerob, scopul acestor procese fiind acela de a obține un material care să îndeplinească condițiile de depozitare (adică să fie inertizat biologic).

Din fracția fină supusă tratării biologice, o parte este fermentată (digestie anaerobă uscată). Restul, împreună cu digestatul este tratat aerob în tunele timp de 6 săptămâni.

Producția de gaz este de 120 m<sup>3</sup>/tona de deșeu.

O parte din biogaz se utilizează în procesul de epurare a gazelor (Oxidare Termică Regenerativă) iar restul este transformat după purificare în energie. Procesul de digestie durează maxim 18 zile.

#### **Aplicabilitate pentru județ:**

Avantajele utilizării acestui tip de instalație pentru județul Bacău:

- Reduce volumul deșeurilor și stabilizează activitatea biologică a deșeurilor municipale solide
- Generează biogaz, un amestec de metan și dioxid de carbon care poate fi valorificat în una din instalațiile de ardere

- Reduce timpul de stabilizare a deșeurilor solide pe parcursul fermentării în comparație cu compostarea aerobă.

### Compararea opțiunilor TMB

Pentru județul Bacău tipurile 1, 2 și 3 nu sunt aplicabile datorită lipsei instalațiilor adecvate de valorificare a RDF sau a instalațiilor de incinerare. Prin urmare, tipul 4 de TMB este recomandat pentru județul Bacău.

Tabelul de mai jos prezintă o analiză comparativă a celor 4 opțiuni precum și punctajul obținut de fiecare opțiune. Comparația opțiunilor din perspectiva masei deșeurilor, a balanței energetice și a costurilor, poate varia în funcție de măsurile adoptate în general în sectorul gestionării deșeurilor și, în consecință, a cantităților și calității deșeurilor. Așadar această comparație este validă doar pentru definirea în general a sistemelor de gestionare a deșeurilor. Prin urmare, comparația se bazează pe argumentarea avantajelor și dezavantajelor fiecărei opțiuni în parte. Cea mai bună opțiune este punctată cu numărul maxim de puncte (3 puncte) iar cea mai slabă cu 1 punct. În ceea ce privește criteriul referitor la lipsa instalațiilor de valorificare a RDF, punctajul este 0.

**Tabel 5.2-18: Comparația opțiunilor TMB**

Criteria	Tipul 1 TMB TMB înaintea depozitării	Tipul 2 TMB Împărțirea fluxurilor de deșeuri municipale	Tipul 3 TMB Producere de cantitate maximă de RDF	Tipul 4 TMB TMB cu digestie anaerobă
<b>Îndeplinirea Țintelor privind tratarea deșeurilor</b>				
Reducerea rezidurilor destinate depozitării	Cea mai mică reducere (Fractia rezultată în urma tratării bio mecanice va fi depozitată)	Reducere medie	Reducere maximă	Reducere medie (Fractia rezultată în urma compostării aerobe nu poate fi valorificată datorită calității inferioare)
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Reducerea deșeurilor biodegradabile	Cea mai mică reducere; Țintele fixate de UE privind reducerea pe termen lung a deșeurilor biodegradabile, pot fi atinse împreună cu utilizarea tehnicii de compostare (măsuri anterioare)	Reducere medie; Pentru a asigura atingerea Țintelor fixate de UE, se recomandă producerea de compost (măsuri anterioare)	Reducere maximă; Țintele fixate de UE pot fi atinse independent de alte măsuri premergătoare	Reducere medie; Pentru a asigura atingerea Țintelor fixate de UE, se recomandă producerea de compost (măsuri anterioare)
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Balanța energetică	Necesar de energie	Nu este posibilă producerea de energie	Surplus de energie	Surplus de energie În procesul de tratare a fracției biodegradabile în digester (digestie anaeroba uscata) se generează biogaz care, după purificare, este transformat în energie
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Emisii de gaze -	Cantități reziduale de	Cantități reziduale	Emisiile de metan	Emisiile de metan pe

<b>Criteriu</b>	<b>Tipul 1 TMB TMB înaintea depozitării</b>	<b>Tipul 2 TMB Împărțirea fluxurilor de deșeuri municipale</b>	<b>Tipul 3 TMB Producere de cantitate maximă de RDF</b>	<b>Tipul 4 TMB TMB cu digestie anaerobă</b>
depozit	metan (pe termen lung) la depozit, în funcție de durata tratării biologice, dar incomparabil mai mici decât în cazul depozitării deșeurilor netratate;	de metan (pe termen lung) la depozit, în funcție de durata tratării biologice, dar incomparabil mai mici decât în cazul depozitării deșeurilor netratate; Reducere nesemnificativă în comparație cu tipul 1 de TMB, dacă în fracția de RDF nu există o cantitate semnificativă de componentă biodegradabilă, pentru o durată egală de tratare biologică	pe termen lung sunt reduse semnificativ în comparație cu tipurile 1 și 2 de TMB, până la lipsa totală de emisii, numai în cazul în care se depozitează doar material inert, în timp ce materialul biodegradabil este inclus în fracția de RDF.	termen lung sunt reduse semnificativ în comparație cu tipurile 1 și 2 de TMB dar oricum mai mari decât în cazul tipului 3 de TMB.  Compostul rezultatul în urma tratării aerobe este depozitat dar cantitatea generată este mult mai mica decât în cazul TMB tip 1 și 2
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Referințe	Exemplul altor state europene	Exemplul altor state europene	Exemplul altor state europene	Exemplul altor state europene
<b>Punctaj</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Costuri	Cele mai mici costuri dintre toate opțiunile	Costuri medii	Cele mai mari costuri dintre toate opțiunile. Opțiune egală cu opțiunea 4. Există variații foarte mici între cele două ( în plus sau în minus) în funcție de tehnologia de TMB utilizată și costurile utilizării energetice a RDF	Cele mai mari costuri dintre toate opțiunile
<b>Punctaj</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Existența instalațiilor de valorificare energetică a RDV sau incineratoare	Nu este necesar	Este necesară recuperarea energetică a RDF. Nu există nici un fel de instalație de valorificare.	Este necesară recuperarea energetică a RDF. Nu există nici un fel de instalație de valorificare.	Producția de biogaz
<b>Punctaj</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>Punctaj Total</b>	<b>Punctaj Total - nu este posibil Recomandat: Tipul 4 de TMB</b>			

### 5.2.14.6 Evaluarea opțiunilor de tratare termica

În principal, există trei grupe de procese de tratament termică:

- incinerarea,
- gazeificarea, și
- piroliza.

Tratamentul, foarte des amintit, cu plasmă aparține grupului de procese de tratament prin gazeificare. În cele ce urmează vom descrie aceste procese de tratament.

Având în vedere situația existentă, putem spune că doar incinerarea poate fi considerată o tehnologie de ultimă oră pentru tratarea deșeurilor reziduale.

Cu toate acestea, din punct de vedere al avantajelor potențiale oferite de cele mai avansate procese de gazeificare, acesta din urmă poate deveni un înlocuitor demn de luat în seamă al procesului de incinerare a deșeurilor municipale solide. În continuare sunt comparate cele trei tehnologii de tratare termica.

Procesul de gazeificare prezintă două mari avantaje în raport cu procesul de incinerare.

- Gazul de sinteză ar putea fi folosit cu o mai mare flexibilitate decât căldura de la instalația de incinerare, în special dacă este amplasată la mare distanță față de potențialii utilizatori de căldură și
- Cenușa de gazeificare este vitrificată fiind mult mai potrivită pentru utilizare în industria de construcții decât cenușa de ardere tratată rezultată în urma incinerării, mai ales în țări unde nu este permisă reciclarea cenușei de ardere rezultată în urma incinerării. Cu toate acestea, în cazul în care este necesar se poate vitrifica și cenușa de ardere rezultată în urma incinerării. De exemplu în Japonia există numeroase instalații de incinerare unde cenușa de ardere este vitrificată într-un convertor cu plasmă.

Există totuși un dezavantaj major al gazeificării. Cu toate că reprezintă o tehnologie promițătoare, dacă ne referim la avantajele sale, gazeificarea nu a înregistrat încă experiență suficientă și completă pentru a se asigura desfășurarea procesului în condiții de siguranță.

**Tabel 5.2-19: Comparație între opțiunile de tratarea termică**

	Incinerare	Gazeificare (inclusiv Plasma)	Piroliză
<b>Temperatură de reacție</b>	850 – 1,450 °C	500 – 1,600 °C	250 – 700 °C
<b>Raport stoichiometric și atmosferă</b>	> 1 – surplus de oxigen incinerare	< 1 – deficit de oxigen incinerare parțială	0 – fără oxigen fără incinerare
<b>Produce</b> - gazoase - lichide - solide	- - Cenușă de ardere, cenușă zburătoare, reziduuri ale gazelor de ardere, metal	Gaz de sinteză - Cenușă itrificată, cenușă zburătoare, reziduuri ale gazului de sinteză, metal	Gaz de piroliză Ulei de piroliză Cox (are nevoie de tratament termic ulterior), cenușă zburătoare, metal
<b>Referințe</b>	Mai mult de 700 în întreaga lume	Laboratoare și instalații demonstrative.	O instalație de mari dimensiuni în Germania,

	<b>Incinerare</b>	<b>Gazeificare (inclusiv Plasma)</b>	<b>Piroliză</b>
		Cea mai mare instalație are o capacitate de 300 t/d în Utashinai/Japonia și este o instalație de tratare cu plasmă	dar tehnologia nu este încă disponibilă pe piață.
<b>Costuri nete de tratare (inclusiv veniturile din producția de energie)</b>			<b>Approx. 130 €/t</b>
50,000 t/a	230 - 300 €/t	100 - 120 €/t	<b>Nu sunt disponibile date</b>
100,000 t/a	140 - 160 €/t	80 - 100 €/t	
150,000 t/a	120 - 140 €/t	<b>Nu sunt disponibile date 70 - 80 €/t</b>	
200,000 t/a	100 - 120 €/t		
300,000 t/a	80 - 100 €/t	<b>Nu sunt disponibile date</b>	

#### 5.2.14.7 Opțiunea tehnica propusa

Incinerarea deșeurilor municipale sau altă tehnologie de tratament termic nu sunt, în prezent, aplicabile deoarece:

- Costurile de incinerare sunt de 140-160 €/t, ceea ce este foarte mult, în comparație cu prețul pentru eliminare în depozite conforme care este de 20-30 €/t.

Aceste costuri mari vor duce la creșterea tarifelor în județ.

#### 5.2.14.8 Comparatie între principalele instalatii de tratare a deșeurilor biodegradabile

În capitolele anterioare 5.2.8 au fost descrise și analizate principalele opțiuni tehnice cu privire la compostare, tratarea mecano-biologică și tratarea termică, opțiuni care asigură reducerea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare.

Pentru a stabili opțiunea tehnică ce poate asigura atingerea obiectivelor și țintelor, este necesară compararea principalelor opțiuni de tratare (compostare, TMB și incinerare).

<b>Parametru</b>	<b>Compostare</b>	<b>TMB</b>	<b>Incinerare</b>
<b>Descriere</b>	Durata de compostare, în funcție de metoda folosită, condiții climatice și frecvența de întoarcere a brazdelor.	Separare mecanică și sortare a deșeurilor municipale, tratare mecano-biologică a deșeurilor biodegradabile în vederea pre-tratării în conformitate cu Directiva UE privind depozitarea deșeurilor.	Incinerarea este oxidarea deșeurilor în scopul de a distruge materia organică, de a mineraliza deșeul, de a reduce volumul de deșeuri și de a folosi energia produsă pe parcursul acestui proces.
<b>Tipuri de deșeuri acceptate</b>	Orice deșeu solid biodegradabil (alimentar, deșeuri din piețe și grădini)	Deșeuri municipale	Deșeuri municipale, nămol de la stațiile de epurare (până la 10%), deșeuri voluminoase
<b>Durată de degradare</b>	Proces deschis: 4-6 luni funcție de condițiile climatice, structura brazdei și frecvența de întoarcere. Proces închis: 12 - 16 săptămâni, în funcție de tipul de compost cerut	2 - 8 săptămâni, funcție de produsul cerut.	Câteva ore.
Produse	Compost: 350 - 450 kg/t material compostat	<b>Electricitate:</b> 1.750 MWh/an <b>Valorificare energetică:</b> 450-500 kg/t Compost: 450-500 kg/t	<b>Energie electrică:</b> 600-650 MWh/t net pentru deșeuri cu valoare calorică redusă de 10,000 kJ/kg <b>Căldură și abur:</b> funcție de

Parametru	Compostare	TMB	Incinerare
		<b>Deșeuri tratate</b>	amplasament. <b>Cenușă de ardere:</b> 180 - 200 kg/t, Se poate folosi în construcția de drumuri, la diguri și depozite, în conformitate cu legislația locală. În prezent, sunt în stadiul de cercetare metode de utilizare a cenușei de ardere și a cenușei zburătoare ca aditivi în industria cimentului. <b>Metal:</b> 25 - 30 kg/t Utilizare în industria de reciclare a metalului..
Bilanț energetic (necesar/produs/net)	40 to 60 kWh/t alimentare 40/0/60	40 to 60 kWh/t alimentare 40/0/60	Energie electrică: 600-650 MWh/t net la LHV deșeuri de 10,000 kJ/kg Căldură și abur: în funcție de amplasament.
<b>Apă uzată</b>	În funcție de materialul compostat. În mod obișnuit trebuie să se adauge apă.	Depinde foarte mult de gradul de umiditate al deșeurilor, în general 100 la 300 l/t. Apa uzată trebuie tratată în conformitate cu standardele în vigoare și abia apoi deversată.	Nu se produce apă uzată.
<b>Emisii în aer</b>	Emisii poluante reduse, sub limita la care este necesară compostarea în spații închise. Cca 500 kg emisiide vapori și CO2 la tona de material compostat	Emisiile din stațiile de compostare și sortare sunt filtrate prin bio-filtre pentru conformarea la standardele UE cu privire la emisiile poluante în aer.	5,000 m <sup>3</sup> /t filtrați pentru conformarea la standardele UE cu privire la emisiile poluante în aer.
<b>Reziduuri</b>	50 – 150 kg/t de material compostat; conțin materiale care nu pot fi compostate de genul pungi de plastic, obiecte metalice, lemn. Reziduurile sunt transportate la o instalație de tratare sau eliminare.	Deșeuri tratate – în funcție de calitatea deșeurilor sortate.	<b>Cenușă de ardere:</b> 180-200 kg/t Se poate elimina, după tratare, prin depozitare la depozitele de deșeuri nepericuloase. Cenușa de ardere netratată este considerată deșeu periculos. <b>Reziduuri din purificarea gazului de ardere inclusiv cenușă zburătoare:</b> 35-45 kg/t Eliminare la depozitele de deșeuri periculoase.
<b>Cerințe amplasament</b>	minimum 500 m <sup>2</sup> pentru o trecere anuală de 0.8 – 0.9 m <sup>2</sup> /t	- 2 săptămîni tratare biologică: min 1 ha + 0.7 ha/100,000 t/a - 12 săptămîni tratare biologică: min 1 ha + 1.3 ha/100,000 t/a	Minimum 3 ha
<b>Costuri tratament</b>	25 €/t	100 €/t pentru o capacitate de 100,000 t/a	120-140 €/t pentru o capacitate de 150,000 t/a

Din tabelul de mai sus se desprind următoarele:

- Compostarea este opțiunea tehnică recomandată, deși prezintă câteva limite:
  - pot fi compostate doar deșeuri biodegradabile colectate separat, iar colectarea separată a deșeurilor biodegradabile se desfășoară cu dificultate chiar și în țări dezvoltate. În mod obișnuit, compostarea se recomandă în principal pentru deșeurile verzi;
  - trebuie găsită piață pentru compostul produs;
  - tintele de reducere, la orizontul lui 2013 și 2016, a cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare nu pot fi atinse doar prin compostare.
  - în prezent, dintre tratarea mecanico-biologică și incinerare este de preferat prima opțiune datorită costurilor de investiție și operare mai scăzute.

## **5.2.15 Opțiuni tehnice privind depozitarea deșeurilor**

### **5.2.15.1 Situația existentă privind depozitarea deșeurilor**

În județul Bacău, prin Măsura ISPA s-a prevăzut realizarea unui depozit conform „tip” b pentru depozitarea deșeurilor nepericuloase. Data estimativă pentru punerea în funcțiune a primei celule a noului depozit este luna mai a anului 2010.

În județul Bacău există 7 depozite urbane neconforme de deșeuri, clasa “b” amplasate la Bacău, Onesti, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna și Darmanesti.

Data limită de închiderea a tuturor depozitelor urbane neconforme de deșeuri (conform HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor) este 16 Iulie 2009.

Depozitul neconform de deșeuri din Bacău (Nicolae Bălcescu) va fi închis în cadrul Măsurii ISPA.

Toate cele 195 de depozite rurale neconforme identificate în județul Bacău sunt închise și reabilitate: 55 depozite rurale neconforme din 22 de comune au fost închise în cadrul Măsurii ISPA, iar 140 au fost închise de către autoritățile locale din surse financiare proprii.

### **5.2.15.2 Obiective regionale privind depozitarea deșeurilor**

Planul Regional pentru Gestionarea Deșeurilor al Regiunii 1 Nord Est prevede următoarele obiective referitoare la depozitarea deșeurilor:

- Sistarea depozitarii pentru 7 depozite urbane neconforme până în 2009;
- Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală, până în 2009;
- Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalațiilor de eliminare la nivel zonal.

### **5.2.15.3 Opțiuni tehnice privind depozitarea deșeurilor**

Depozitul este definit ca amplasament pentru eliminarea deșeurilor prin depozitarea acestora supra sau sub teren.



În funcție de tipurile de deșeuri acceptate la depozitare amplasamentele se clasifică astfel:

- depozite pentru deșeuri periculoase (clasa a);
- depozite pentru deșeuri nepericuloase (clasa b);
- depozite pentru deșeuri inerte (clasa c).



**Figura 5.2-6: Secțiune printr-un depozit de deșeuri**

Când se proiectează un depozit de deșeuri trebuie avute în vedere următoarele:

- cantitatea și natura deșeurilor care urmează a fi depozitate – se estimează în funcție de prognoza și modelul de consum al populației;
- caracteristicile amplasamentului – dimensiuni, durata de funcționare, distanța la care se vor transporta deșeurile;
- protecția mediului și a sănătății populației;
- posibilitățile de reabilitare și utilizare ulterioară a terenului.

Alegerea amplasamentului pentru depozit se face pe baza unei analize multicriteriale care cuprinde:

- criterii geologice, hidrologice și hidrogeologice – caracteristicile și modul de dispunere al straturilor geologice, caracteristicile pânzei de apă freatică, distanța față de cursurile de apă, inundabilitatea zonei, modul de folosire al terenului, gradul de seismicitate etc.;
- criterii climaterice – direcția dominantă a vânturilor în raport cu așezările umane din zonă, precipitațiile;
- criterii economice: capacitatea depozitului și durata sa de exploatare, distanța medie de transport pentru eliminarea deșeurilor, necesitatea racordării la utilități;
- alte criterii: vizibilitatea amplasamentului și modul de încadrare în zonă, existența unor arii protejate în zona etc.

Proiectul unui depozit de deșeuri trebuie să cuprinda următoarele instalații și echipamente principale:



**Figura 5.2-7: Construcția unui depozit**

- drum și poartă de acces, sistem de pază și supraveghere
- racord la utilități: alimentare cu apă, alimentare cu energie electrică, sistem de deversare ape uzate epurate;
- sistem de cântărire și înregistrare;
- laborator de încercări;
- drumuri interioare;
- zonă pentru depozitare deșeuri – pentru care se asigură etanșarea cu membrane sintetice (geomembrane și geotextile);
- sistem de monitorizare a calității apei freatică, care poate include și sistemul de monitorizarea al stării stratului de etanșare al bazei depozitului ;
- instalații pentru tratarea levigatului și pentru colectarea și (eventuala) valorificare a gazului de depozit;
- garaje, ateliere și spații de parcare pentru utilajele utilizate;
- clădiri administrative și anexe sociale.

Aceste obiective trebuie amplasate în funcție de rolul pe care îl au și caracteristicile specifice fiecărui depozit în vederea asigurării unei exploatare optime.

Modul de exploatare poate diferi de la depozit la depozit și depinde de tipul și natura deșeurilor acceptate precum și de condițiile impuse prin autorizația de mediu, condițiile meteo din zona amplasamentului etc.

La exploatarea unui depozit de deșeuri trebuie avute în vedere următoarele:

- straturile de deșeuri trebuie compactate continuu;
- grosimea maximă a stratului de deșeuri va fi de 0,5 m;
- stratul de deșeuri se va acoperi zilnic pentru a evita emisiile de mirosuri și atragerea dăunătorilor;
- colectarea și tratarea levigatului;
- colectarea și (eventuala) tratare și refolosire a gazului de depozit;
- optimizarea suprafețelor celulelor depozitului.

#### **5.2.15.4 Opțiuni tehnice pentru închiderea depozitelor neconforme de deseuri**

Potrivit HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, actualele depozite neconforme de deșeuri sunt încadrate în clasa “b” – depozite pentru deșeuri nepericuloase. Potrivit Tratatului de Aderare al României la UE și Anexei 5 a HG 349/2005 depozitele neconforme trebuie să își înceteze activitatea etapizat.

Anexa 5 a HG 349/2005 (Tabelul 5.1) enumeră depozitele neconforme pentru care nu sunt posibile perioade de tranziție și care trebuie să își înceteze activitatea până pe data de 16 iulie 2009.

Anexa 5 a HG 349/2005 (Tabelul 5.2) enumeră anii în care depozitele neconforme care nu au obținut perioade de tranziție trebuie să își înceteze activitatea de depozitare.

Pentru depozitele care au încetat activitatea de depozitare până la 31 decembrie 2006, autoritățile de mediu au stabilit, în funcție de rezultatele evaluării de mediu, o procedură de închidere simplificată, așa cum este prevăzut în ghidul pentru închiderea depozitelor de deșeuri nepericuloase (în conformitate cu Anexa 2 a Ordinului nr. 1274 din 14 decembrie 2005 privind emiterea avizului pentru sistarea activităților de depozitare și incinerare a deșeurilor).

Închiderea depozitelor neconforme de deșeuri clasa “b” care își încetează activitatea **după 31 decembrie 2006** (așa cum este cazul depozitului neconform din Bacău) se realizează în conformitate cu prevederile HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și ale Ordinului ministrului mediului nr. 757/2004 de aprobare a Normelor Tehnice pentru depozitele de deșeuri.

Potrivit normelor tehnice pentru depozitele de deșeuri, sistemul de închidere trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Să fie rezistent pe termen lung și etanș în ceea ce privește producția de gaz din descompunerea deșeurilor;
- Să rețină și să asigure drenarea apelor pluviale;
- Să formeze o bază stabilă și rezistentă pentru vegetație;
- Să fie sigur în condițiile unor deteriorări cauzate de eroziune
- Să fie rezistent la variațiile de temperatură (îngheț, temperaturi înalte);
- Să nu fie permis pășunatul animalelor;

- Să fie permis traficul în perimetrul acestuia;
- Să fie ușor de întreținut.

Așternerea ultimului strat de închidere se va realiza numai după ce reprofilarea masei deșeurilor se află în stadiul în care nu se mai pot produce daune întregului sistem. În timpul etapei de reprofilare se poate așterne un strat temporar de închidere.

În proiectarea sistemului de închidere a depozitelor neconforme, trebuie respectate cerințele minime prevăzute de Normele Tehnice pentru depozitele de deșeuri.

#### **5.2.15.5 Opțiuni tehnice privind închiderea spațiilor de depozitare din mediul rural**

În funcție de gradul de risc pe care depozitele rurale de deșeuri îl prezintă asupra mediului înconjurător, acestea au fost clasificate după cum urmează:

- Ampasamente prezentând un risc scăzut pentru mediu și sănătatea populației;
- Ampasamente prezentând un risc considerabil pentru mediu și sănătatea populației;
- Amplasamente situate în locuri greu accesibile.

##### *a) Amplasamente prezentând un risc scăzut pentru mediu și sănătatea populației*

Aceste amplasamente se găsesc la distanță de apele de suprafață, de locuințe și vor fi închise *in situ*. În conformitate cu Ordinul MMDD nr. 1274, capitolul referitor la soluția de închidere simplificată a depozitelor rurale neconforme - clasa (b.1) [definite ca depozite de deșeuri nepericuloase, neconforme, cu un volum sub 20.000 m<sup>3</sup> și o suprafață de până la 1 ha (10.000 mp)] lucrările vor presupune următoarele acțiuni:

- deșeurile se vor compacta prin 3 - 5 treceri consecutive peste masa de deșeuri; 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;
- volumul reprofilat va avea panta cuprinsă între minim 1:10 și maxim 1:3;
- se vor îndepărta deșeurile de dimensiuni mari precum DEEE, bateriile, acumulatorii, anvelopele uzate, deșeurile de fier, deșeurile de mobilier sau deșeurile de construcții și demolări, acestea urmând a fi eliminate separat;
- pe cât posibil, zona va fi curățată de deșeurile aduse de vânt (de ex. pungi din plastic) pentru a reduce riscul contaminării solului cu materiale din plastic;
- la profilarea volumului de deșeuri se va avea în vedere eliminarea neuniformităților; în cazul în care acestea apar, cavitățile se vor umple și compacta;
- după reprofilare și compactare, la forma stabilită, volumul de deșeuri se va acoperi cu un strat de pământ în grosime de cel puțin 30 cm, distribuit uniform pe întreg depozitul și dincolo de marginile sale;
- suprafața reprofilată adusă la forma stabilită va fi apoi aranjată în așa fel încât apa pluvială să fie evacuată la marginea amplasamentului;
- întreaga suprafață va fi înierbată, și va fi îngrijită timp de 2 ani de personal responsabil; timp în care nu se va permite accesul utilajelor sau vehiculelor pe suprafața respectivă (în acest sens vor fi postate semne de avertizare);

- amplasamentele astfel ecologizate trebuie să fie identificate și marcate corespunzător pentru a fi menționate în evidențele cadastrale;
- se va interzice, în timpul iernii, săniușul pe depozitul închis;
- distanța minimă între limitele amplasamentului și apele de suprafață trebuie să fie de 5 la 10 m.

*b) Amplasamente prezentând un risc mediu*

Amplasamente în vecinătatea apelor de suprafață sau a locuințelor, de pe care se vor ridica deșeurile. Se vor executa activități de reabilitare a solului, care vor include:

- Curățirea amplasamentului de deșeuri și transportul acestora la cel mai apropiat depozit conform din zonă;
- Reabilitarea terenului care anterior a fost acoperit cu deșeuri prin împrăștierea de unui strat de pământ de acoperire și înierbarea suprafeței astfel obținute.

Măsurile de mai sus se vor aplica amplasamentelor cu volum de deșeuri mai mic de 500 m<sup>3</sup>, suprafață sub 0.5 ha și care se află în apropierea drumurilor de acces.

*c) Amplasamente situate în locuri greu accesibile*

Amplasamentele din această categorie trebuie tratate caz cu caz, acordându-se o atenție specială problemelor legate de măsurile de protecție a mediului și cele legate de siguranța sănătății populației.

Dintre aceste tipuri de amplasamente putem aminti:

- Amplasamente situate la o distanță mai mică decât distanța minimă acceptată față de izvoare, râuri, bălți sau lacuri;
- Amplasamente situate la o distanță foarte mică de zonele de locuințe;
- Amplasamente situate pe pante foarte abrupte;
- Amplasamente cu acces dificil în anumite perioade ale anului – iarna sau în sezonul ploios.

**Opțiunea 1- Închiderea “in situ”**

În funcție de amplasarea depozitului și de volumul de deșeuri această opțiune poate fi abordată în două moduri:

Opțiunea 1.1 închidere simplificată “in situ” – potrivit Ordinului MMDD no. 1274, capitolul referitor la soluțiile de închidere simplificată a depozitelor rurale, definite ca depozite necnormale de deșeuri nepericuloase din zone rurale clasa b.1, sunt acele depozite cu un volum de deșeuri mai mic de 20.000 m<sup>3</sup> și o suprafață de până la 1ha (10.000 m<sup>2</sup>).

Această prevedere are un impact pozitiv asupra costurilor de închidere, chiar dacă unele dintre condițiile de mai jos au o influență în sens opus:

- Unele dintre elementele închiderii nu sunt direct legate de dimensiunea ariei care va fi închisă. Pentru areale mai mici costurile cresc;
- Activitățile de consultanță – proiectare, supervizare, asistență tehnică sunt direct legate de activitățile de construcție.

Opțiunea 1.2 închidere “in situ”– pentru depozite rurale cu un volum de deșeuri mai mare de 20 000 m<sup>3</sup> și o suprafață mai mare de 1ha.

Această opțiune implică costuri suplimentare pentru echipamentul și instalațiile utilizate.

Pe lângă costurile mari, această opțiune mai are și alte inconveniente:

- Riscurile de mediu nu sunt complet eliminate și se păstrează condiții propice pentru viitoare pericole de mediu pe amplasament;
- Amplasamentul nu poate fi reintrodus complet în peisajul zonei și nici în circuitul economic;
- Sunt necesare programe de monitorizare după închidere și măsuri de întreținere.

### **Opțiunea 2 – Transportarea deșeurilor și salubritatea terenului**

Această opțiune este aplicată depozitelor rurale neconforme mai mici de 0,5ha, cu un volum de deșeuri mai mic de 50m<sup>3</sup> și având următoarele caracteristici:

- Amplasamente situate la o distanță mai mică decât distanța minimă acceptată față de izvoare, râuri, bălți sau lacuri;
- Amplasamente situate la o distanță foarte mică de zonele de locuințe;
- Amplasamente situate pe pante foarte abrupte;
- Amplasamente cu acces dificil în anumite perioade ale anului – iarna sau în sezonul ploios, pentru vehicule.

Din punct de vedere al protecției mediului, această opțiune este cea mai potrivită.

- Deșeurile sunt eliminate din zonă și deci, riscurile sunt complet eliminate astfel încât terenul poate fi reintrodus complet în peisajul zonei și în circuitul economic;
- Nu sunt necesare programe de monitorizare după închidere și nici măsuri de întreținere.

## 5.3 Alternative tehnice pentru gestionarea deșeurilor

### 5.3.1 Situația existentă a sistemului de gestionare în județul Bacău

Sistemul actual de gestionare a deșeurilor în județul Bacău nu este în totalitate în concordanță cu obiectivele și țintele stabilite prin planurile de gestionare a deșeurilor. Astfel, la nivelul județului sunt în curs de implementare 4 proiecte (3 proiecte Phare CES și o măsură ISPA) care asigură o gestionare corespunzătoare a deșeurilor la nivelul a câtorva UAT-uri fără a avea însă o abordare regională.

Aceste investiții asigură:

- Infrastructura necesară pentru colectarea separată a deșeurilor municipale
- 3 stații de sortare în Bacău, Comănești și Moinești și o presă de balotat pentru fracțiile colectate separat în Târgu Ocna;
- 1 stație de compostare în Bacău;
- 1 stație de transfer în Comănești;
- 1 concasor pentru tratarea deșeurilor din construcții și demolări;
- Depozit municipal conform clasa „b” – celula 1 cu o capacitate de 855.000 m<sup>3</sup>.

Cantitatea totală de deșeuri municipale generate în anul 2007 a fost de aproximativ 226.000 tone, din care circa 165.000 t deșeuri menajere, 41.000 t deșeuri asimilabile din comerț, industrie și instituții și 20.000 tone deșeuri din grădini și parcuri, deșeuri din pietre și deșeuri stradale.

În anul 2010 gradul de acoperire cu servicii de salubritate este de circa 75% la nivelul întregului județ, din care 93 % în mediul urban și 60% în mediul rural.

#### Colectarea deșeurilor

În prezent, deșeurile municipale sunt colectate în amestec și aproape întreaga cantitate de deșeuri este eliminată prin depozitare.

În mediul urban, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă” în cazul zonelor de case și prin puncte de colectare în cazul zonelor de blocuri.

În mediul rural, colectarea deșeurilor se realizează prin colectarea „din poartă-în-poartă”.

În municipiul Bacău există un proiect pilot pentru colectarea separată a următoarelor fracții de deșeuri: hârtie și carton, sticlă, plastic și restul de deșeuri menajere. La fiecare punct de colectare sunt amplasate 4 containere: unul pentru deșeuri de plastic, unul pentru deșeuri de sticlă, unul pentru deșeuri de hârtie și carton și unul pentru deșeuri reziduale.

Proiectele în curs de implementare (3 proiecte Phare CES și o măsură ISPA) vor asigura echipamentele necesare pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile în zonele respective.

În cadrul măsurii ISPA și proiectului Phare implementat în Comănești, pe lângă colectarea deșeurilor reciclabile, o parte din deșeurile organice vor fi reduse din cantitatea generată prin utilizarea de unități de compostare care, de asemenea, vor fi furnizate în cadrul proiectelor.

### Stații de transfer

În prezent, în județul Bacău nu există nici o stație de transfer.

Unul din cele trei proiecte Phare CES prevede construcția unei stații de transfer la Comănești, având următoarele caracteristici: 180 m<sup>2</sup>, 3 containere de 30 m<sup>3</sup> fiecare, un prescontainer și un autotransportor pentru containere.

### Stații de sortare

În prezent, în județul Bacău nu există în operare nici o stație de sortare.

Două din proiectele Phare CES și măsura ISPA prevăd realizarea a 3 stații de sortare:

- la Comănești având o capacitate de 12.000 t/an (1 schimb)
- la Moinești având o capacitate de 6.000 tone/an (1 schimb)
- la Bacău situată pe amplasamentul depozitului nou cu, prevăzută cu o linie de sortare și 12 posturi, asigurând o capacitate de 12.000 tone/an (1 schimb).

### Stații de compostare

În prezent, în județul Bacău nu există în operare nici o stație de compostare.

Măsura ISPA prevede realizarea unei stații de compostare, pe amplasamentul depozitului nou, instalația având o capacitate de 2.200 t/an.

### Instalații pentru tratarea deșeurilor din construcții și demolări

Măsura ISPA prevede achiziționarea unui concasor mobil și amenajarea zonei destinate acestei instalații, aflate pe amplasamentul depozitului nou de la Bacău.

### Depozitarea deșeurilor

În județul Bacău există 7 depozite clasa „b” neconforme tipul ”b” pentru depozitarea deșeurilor municipale amplasate în localitățile: Onesti, Moinești, Comanesti, Buhusi, Targu Ocna, Darmanesti și Bacău. Conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, aceste depozite au sistat depozitarea în anul 2009, urmand ca într-o perioadă de maxim 2 ani de la sistare să fie închise.

Depozitul neconform Nicolae Bălcescu din Bacău va fi închis în cadrul măsurii ISPA.

În mediul rural au fost identificate 195 de spații de depozitare. La sfârșitul anului 2009 toate aceste spații au fost închise și reabilitate.

### Depozite conforme

Ca urmare a angajamentelor asumate de România, pentru județul Bacău s-a prevăzut realizarea a două depozite conforme de deșeuri.: un depozit conform în municipiul Bacău care să deservească partea de est a județului și un al doilea depozit la Onești care să deservească partea de vest a județului.

Prin proiectul ISPA este în curs de realizare depozitul conform de la Bacău (prima celulă) care deservește Municipiul Bacău și 22 comune.

În urma discuțiilor purtate cu reprezentanții autorităților administrației publice locale și județene s-a decis și analizarea unei variante în care la nivelul întregului județ să funcționeze un singur depozit



conform prin extinderea depozitului realizat prin ISPA. Astfel prima celula realizata prin proiectul ISPA urmeaza sa deserveasca intreg judetul ceea ce implica o reducere a duratei de viata a acesteia de la 5 ani la 4 ani. Cea de a 2 a celula a depozitului se va realiza prin proiectul POS Mediu.

În descrierea de mai jos a celor 3 alternative, opțiunile tehnice au fost evaluate pornind de la câteva ipoteze de bază:

- În Alternativa 1 s-a considerat că va fi realizat un al doilea depozit zonal la Onești.
- În Alternativele 2 și 3 s-a considerat că nu va fi realizat un al doilea depozit zonal în județ, ci 3 stații de transfer vor asigura transportul deșeurilor la depozitul conform de la Bacău, unde va fi realizată o a doua celula prin Fonduri de Coeziune.

Fiecare alternativă va lua în considerare măsurile necesare privind colectarea, transportul și tratarea deșeurilor permițând gestionarea deșeurilor generate și atingerea cerințelor privind reciclarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje și reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare.

### **5.3.2 Stabilirea alternativelor tehnice**

Luând în considerare recomandările din capitolul anterior privind colectarea, transportul, tratarea, valorificarea și depozitarea deșeurilor și situația existentă în județul Bacău, au fost identificate 3 alternative tehnice privind implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor.

Alternativele au fost dezvoltate în vederea atingerii țintelor stipulate în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor și Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor. După cum s-a menționat în secțiunile anterioare, incinerarea nu este o opțiune pentru județul Bacău din motive economice. De asemenea, în vederea evitării contaminării, este obligatoriu ca deșeurile reciclabile să fie colectate separat. Această situație se aplică și pentru deșeurile biodegradabile ce urmează să fie compostate.

Tratarea mecano-biologică poate fi aplicată parțial, numai în combinație cu alte tehnologii pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile, din cauza necesității de atingere a țintelor. Tehnologia în sine, fără alți pași de reducere, nu este potrivită în vederea atingerii țintei privind reducerea a 65 % deșeuri biodegradabile.

Toate alternativele tehnice sunt în concordanță cu cerințele legislative referitoare la gestionarea deșeurilor și asigură atingerea țintelor privind reciclarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje și privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare.

Alternativele trebuie să asigure atingerea cerințelor pentru anul 2013. Astfel, pentru proiectarea capacității componentelor, acest an este considerat ca an de referință. Trebuie menționat faptul că din cauza timpului necesar pentru realizarea instalațiilor noi (depozit, stații de compostare, stații de sortare și stații de transfer) se estimează că data reală de începere a operării acestor capacități va fi nu mai devreme de sfârșitul anului 2011.

Stabilirea alternativelor tehnice s-a realizat pe baza ipotezei că instalațiile din cadrul proiectelor Phare și ISPA deja existente vor fi utilizate și pentru deșeurile provenite de la comunele care nu sunt direct arondate la aceste proiecte, adică utilizarea comună și optimizată a stațiilor de sortare și a depozitului.

### **Metodologia si ipotezele utilizate la stabilirea alternativelor**

Pentru fiecare alternativă propusă trebuie calculate capacitățile. Mai jos sunt prezentate ipotezele utilizate pentru calculul capacităților.

Pentru calculul capacităților de colectare au fost utilizate următoarele ipoteze:

- În concordanță cu prevederile Planului de Implementare a Directivei privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, colectarea separată a deșeurilor de sticlă va fi realizată atât în mediul urban cât și în mediul rural prin puncte de colectare stradală (sistem prin aport voluntar). Se estimează că prin utilizarea de containere se va colecta, în medie, 70 % din cantitatea de deșeuri de sticlă generate. Pe lângă deșeurile de sticlă, în containere se vor regăsi și alte tipuri de deșeuri care reprezintă 20 % din cantitatea de deșeuri de sticlă colectate;
- Colectarea separată a deșeurilor de hârtie și carton va fi realizată în containere amplasate la punctele de colectare stradală (în zona de case în mediul urban și rural) precum și la punctele de colectare stradală amplasate în zona de blocuri. Se estimează că prin punctele de colectare stradală din mediul urban se va colecta 60 % din cantitatea generată, iar prin punctele de colectare stradală din mediul rural se va colecta 50 % din cantitatea generată. Prin punctele de colectare din zona de blocuri se va colecta 80% din cantitatea de deșeuri de hârtie și carton generată. În toate cele 3 opțiuni se consideră că pe lângă deșeurile de hârtie și carton, în containere se vor regăsi și alte tipuri de deșeuri care reprezintă 20 % din cantitatea de deșeuri de hârtie și carton colectate;
- Colectarea separată a deșeurilor de plastic și metal va fi realizată prin puncte de colectare sau pubele individuale în zonele de case din mediul urban. Se consideră că în containerele de colectare se va regăsi 70 % din cantitatea de deșeuri de plastic și metal generată. Pe lângă această cantitate, în containere se va regăsi o cantitate egală de alte deșeuri;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile va fi realizată în mod diferit pentru fiecare alternativă în parte.

Colectarea fluxurilor speciale de deșeuri în orașele principale ale județului se va realiza prin centre de colectare. Centrele de colectare trebuie amplasate în locuri cu acces ușor pentru populație și vor asigura colectarea DEEE, a bateriilor uzate, a deșeurilor verzi voluminoase, a deșeurilor de ambalaje voluminoase, a anvelopelor uzate etc.

La calculul capacității stațiilor de sortare pentru deșeurile reciclabile colectate separat s-au considerat următoarele:

- În stațiile de sortare vor fi sortate deșeurile de hârtie, carton, metal și plastic colectate separat. Se consideră că deșeurile de sticlă colectate separat vor fi transportate direct la reciclatori.
- Se consideră că pe lângă deșeurile colectate separat de la populație, 50 % din cantitatea de deșeuri de ambalaje din industrie, comerț și instituții va ajunge la stațiile de sortare, restul cantității fiind transportată direct la reciclatori.

Capacitatea stațiilor de compostare este calculată pe baza cantităților următoarelor tipuri de deșeuri:

- Deșeuri biodegradabile colectate separat;
- Deșeuri din grădini și parcuri din zona stației de compostare;
- Deșeuri biodegradabile din piețe.

Cantitățile de deșeuri reziduale care sunt transportate la stația de transfer, direct la depozit sau la instalația de tratare mecano-biologică, constau în:

- Cantități de deșeuri colectate în amestec (de la populație și deșeuri asimilabile);
- Resturi de la stațiile de sortare;
- Resturi de la stațiile de compostare.

*În aceste condiții au fost stabilite trei alternative tehnice privind crearea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor:*

Alternativele prezentate în continuare.

Tabel 5.3-1: Rezumat al celor trei alternative

	Alternativa 1 – două depozite	Alternativa 2 – un depozit și compostare	Alternativa 3 – un depozit și TMB
<b>Colectarea deșeurilor menajere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea colectării <u>deșeurilor reziduale</u> la nivelul întregului județ</li> <li>Extinderea colectării separate a <u>deșeurilor reciclabile</u> la nivelul întregului județ</li> <li>Implementarea colectării separate a <u>deșeurilor biodegradabile</u> în mediu urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonă de case: pubele individuale pentru 80 % din gospodării în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești</li> <li>Zonă de blocuri: nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea colectării <u>deșeurilor reziduale</u> la nivelul întregului județ</li> <li>Extinderea colectării separate a <u>deșeurilor reciclabile</u> la nivelul întregului județ</li> <li>Implementarea colectării separate a <u>deșeurilor biodegradabile</u> în mediu urban: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonă de case: pubele individuale pentru 80 % din gospodării în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești</li> <li>Zonă de blocuri: nu se implementează colectarea separată a deșeurilor biodegradabile</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea colectării <u>deșeurilor reziduale</u> la nivelul întregului județ</li> <li>Extinderea colectării separate a <u>deșeurilor reciclabile</u> la nivelul întregului județ</li> </ul> <p>(nu se implementează colectarea separată a <u>deșeurilor biodegradabile</u>)</p>
<b>Stații de transfer</b>	<b>Instalații existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comănești, 37.000 t/an</li> </ul>	<b>Instalații existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comănești, 20.000 t/an</li> </ul>	<b>Instalații existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comănești, 25.000 t/an</li> </ul>
	<b>Stații necesare:</b> Găiceana, 5.000 t/an	<b>Stații necesare :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berești Tazlău, 17.000 t/an</li> <li>Găiceana, 5.000 t/an</li> <li>Onești, 35.000 t/an</li> </ul>	<b>Stații necesare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Berești Tazlău, 20.000 t/an</li> <li>Găiceana, 5.000 t/an</li> <li>Onești, 27.000 t/an</li> </ul>
<b>Stații de sortare</b>	<b>Stații existente:</b> Comănești, 12.200 t/an Moinești, 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi)	<b>Stații existente:</b> Comănești, 12.200 t/an Moinești 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi)	<b>Stații existente:</b> Comănești, 12.200 t/an Moinești 6.000 t/an Bacău 39.000 t/an (3 schimburi)
	<b>Stații necesare:</b> O stație de sortare la Onești 14.000 t/an	<b>Stații necesare:</b> O stație de sortare la Onești, 14.000 t/an	<b>Stații necesare:</b> O stație de sortare la Onești, 14.000 t/an

	Alternativa 1 – două depozite	Alternativa 2 – un depozit și compostare	Alternativa 3 – un depozit și TMB
<b>Tratarea deșeurilor biodegradabile</b>	<b>Stații de compostare existente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bacău, 2.200 t/an</li> </ul> <b>Compostare individuală:</b> planificată a fi implementată în Bacău (doar în zonele de case) și în 22 localități din mediul rural	<b>Instalații existente:</b> la fel ca în cazul Alternativei 1	<b>Instalații existente:</b> (planificate în cadrul altor proiecte): la fel ca în cazul Alternativei 1
	<b>Instalație(i) necesară(e):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an</li> <li>Stație de compostare nouă la Onești, 8.500 t/an</li> </ul> <b>Compostare individuală:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural</li> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case)</li> </ul>	<b>Instalație(i) necesară(e):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an</li> <li>Stație de compostare nouă la Onești, 8.500 t/an</li> </ul> <b>Compostare individuală:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural</li> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case)</li> </ul>	<b>Instalație(i) necesară(e):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extinderea capacității stației de compostare din Bacău: de la 2.200 t/an la 5.000 t/an</li> <li>Realizarea unei instalații TMB cu digester cu o capacitate de 45.000 t</li> </ul> <b>Compostare individuală:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din mediul rural doar în partea de vest a județului</li> <li>Implementarea compostării individuale pentru 60% din gospodăriile din Buhuși și Bacău (zonele de case)</li> </ul>
<b>Depozit</b>	<b>Existent:</b> depozit conform la Bacău (prima celulă)		
	<b>Propunere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău</li> <li>Realizarea unui depozit nou la Onești</li> </ul>	<b>Propunere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău</li> </ul>	<b>Propunere:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizarea celei de-a doua celule a depozitului de la Bacău</li> </ul>
<b>Închiderea depozitelor neconforme</b>	<b>Existente:</b> 7 depozite neconforme de deșeuri în Bacău, Onești, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Tg. Ocna, Darmanesti. Depozitul din Bacău a fost închis în cadrul măsurii ISPA.		
	<b>Propuse:</b> Închiderea a 6 depozite urbane neconforme Onești, Moinesti, Comanesti, Buhusi, Tg. Ocna și Darmanesti în 2009.		

### 5.3.2.1 Descrierea Alternativei 1

În continuare, în cadrul Alternativei 1 se propun următoarele:

#### A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

- Implementarea sistemului de colectare separată și transport a deșeurilor reziduale, reciclabile și biodegradabile în vederea atingerii țintelor stabilite legislative;
- 3 centre de colectare amenajate în 3 dintre orașele principale: Onești, Buhuși și Moinești;
- 1 unitate mobilă pentru colectarea deșeurilor municipale periculoase.

#### B. Tratarea deșeurilor

- Creșterea capacității stației de compostare existente în Bacău de la 2.200 t/an la 5.000 t/an;
- Construcția unei noi stații de compostare în Onești;
- Construcția unei noi stații de sortare în Onești
- Extinderea sistemului de compostare individuală în mediul urban și mediul rural;
- 1 concasor suplimentar pentru deșeurile din construcții și demolări pentru a fi utilizat în județ.

#### C. Transferul și depozitarea deșeurilor

- Realizarea unui depozit conform în Onești care va fi dat în folosință la începutul anului 2012. Acest depozit va deservi partea de vest a județului.
- Realizarea celei de-a doua celule pentru depozitul conform de la Bacău, ce va deservi partea de est a județului
- Construcția unei stații noi de transfer la Găiceana care să acopere partea de est a județului
- Închiderea a 6 depozite neconforme din mediul urban;

În cazul Alternativei 1, județul Bacău a fost împărțit în 4 zone. Pentru 2 dintre aceste zone, transportul la depozitul de la Onești respectiv Bacău se va realiza prin stațiile de transfer de la Comanesti respectiv Găiceana. Zonarea a fost realizată împreună cu reprezentatii CJ Bacău luând în considerare următoarele:

- Distanțele între orașele mari și amplasamentele celor 2 depozite;
- Rețeaua de drumuri din județ;
- Topografia județului;
- Proiecte PHARE în cadrul cărora sunt în curs de realizare instalații de gestionare a deșeurilor.

În tabelele de mai jos, sunt prezentate unitățile administrativ teritoriale conectate la stațiile de transfer și la noul depozit conform de deșeurii din Onești, precum și la depozitul de deșeurii din Bacău. Pentru fiecare UAT este menționată și stația de sortare la care vor fi transportate deșeurile. Localitățile marcate cu albastru sunt localități arondate stațiilor de sortare/transfer în plus față de prevederile proiectelor existente.

**Tabel 5.3-2: Bacău și localitățile înconjurătoare**

<b>ZONA 1 BACĂU – transportul deșeurilor direct la depozit Bacău</b>		<b>Număr locuitori</b>	<b>Statie de sortare</b>
	<b>Localitate</b>		
<b>URBAN</b>	Bacău	179.682	Bacau
	Buhuși	20.041	Bacau
<b>RURAL</b>	Beresti-Bistrita	2.115	Bacau
	Buhoci	5.009	Bacau
	Cleja	7.115	Bacau
	Faraoani	5.595	Bacau
	Filipești	4.760	Bacau
	Garleni	6.743	Bacau
	Gioseni	3.519	Bacau
	Hemeius	4.252	Bacau
	Horgesti	4.878	Bacau
	Itesti	1.422	Bacau
	Letea Veche	5.466	Bacau
	Luizi Calugara	5.374	Bacau
	Magura	4.422	Bacau
	Margineni	8.946	Bacau
	Nicolae Balcescu	9.371	Bacau
	Prajesti	2.628	Bacau
	Racaciuni	8.100	Bacau
	Racova	3.446	Bacau
	Sarata	2.243	Bacau
	Saucesti	4.710	Bacau
	Tamasi	3.289	Bacau
	Traian	2.955	Bacau
	Blagești	7.328	Bacau
	Colonesti	2.220	Bacau
	Damienesti	1.937	Bacau
	Izvoru Berheciului	1.734	Bacau
	Lipova	2.930	Bacau
	Negri	2.960	Bacau
	Odobesti	2.448	Bacau
	Plopana	3.473	Bacau
	Rosiori	2.300	Bacau
	Secuieni	2.083	Bacau
	Parincea	3.962	Bacau
Filipeni	2.358	Bacau	
Ungureni	3.844	Bacau	
Sascut	10.226	Bacau	
Valea Seaca	4.054	Bacau	
Orbeni	4.129	Bacau	
Parava	3.468	Bacau	
<b>TOTAL ZONA 1</b>		<b>367.515</b>	

**Tabel 5.3-3: Zona 2 Găiceana**

ZONA 2 – transportul deșeurilor la stația de transfer Găiceana		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
RURAL	Vultureni	2.121	Bacau
	Corbasca	5.789	Bacau
	Dealul Morii	2.983	Bacau
	Găiceana	3.039	Bacau
	Glăvănești	3.631	Bacau
	Huruiești	2.781	Bacau
	Motoleni	3.834	Bacau
	Păncești	4.404	Bacau
	Podu Turcului	5.099	Bacau
	Răchitoasa	4.975	Bacau
	Stănișești	4.802	Bacau
	Tătarăști	2.598	Bacau
	Oncești	1.825	Bacau
TOTAL ZONA 2		47.881	

**Tabel 5.3-4: Zona 3 Onești și localități înconjurătoare**

ZONA 3 – transportul deșeurilor direct la depozitul Onești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Onești	52.043	Onești
	Târgu Ocna	13.110	Onești
RURAL	Barsănești	5.265	Onești
	Urechești	3.965	Onești
	Bogdanesti	2.730	Onești
	Buciumi	2.963	Onești
	Căiuti	5.449	Onești
	Cășin	4.059	Onești
	Cotofănești	3.241	Onești
	Gura Văii	6.173	Onești
	Helegiu	7.291	Onești
	Manăstirea Cășin	5.610	Onești
	Oituz	9.661	Onești
	Părgărești	4.922	Onești
	Stefan cel Mare	4.409	Onești
Tg Trotus	5.549	Onești	
TOTAL ZONA 3		136.440	



**Tabel 5.3-5: Zona 4 Comănești**

ZONA 4 – transportul deșeurilor la stația de transfer Comănești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Comănești	24.195	Comănești
	Moinești	24.312	Moinești
	Slănic Moldova	5.096	Comănești
	Darmanesti	14.390	Moinești
RURAL	Agas	6.844	Comănești
	Dofteana	11.231	Comănești
	Asau	7.448	Comănești
	Palanca	3.675	Comănești
	Brusturoasa	3.575	Comănești
	Ghimes-Faget	5.254	Comănești
	Magiresti	4.565	Moinești
	Solont	3.902	Moinești
	Zemes	5.218	Moinești
	Poduri	8.163	Moinești
	Ardeoani	2.539	Moinești
	Balcani	8.279	Moinești
	Parjol	6.906	Moinești
	Scorteni	3.146	Moinești
	Sanduleni	4.498	Moinești
	Strugari	2.579	Moinești
	Beresti-Tazlau	5.816	Moinești
	Livezi	5.337	Moinești
	Berzunti	5.435	Moinești
<b>TOTAL ZONA 4</b>		<b>172.403</b>	

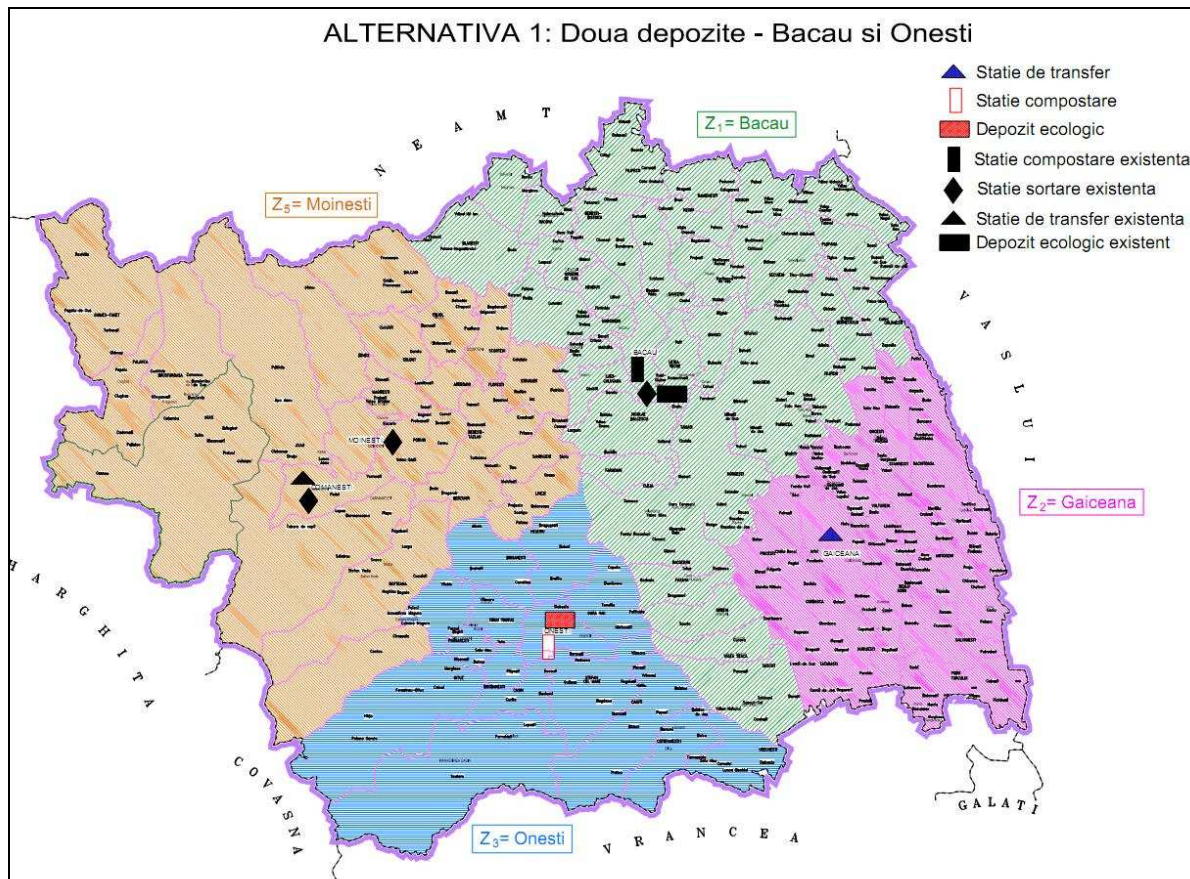


Figura 5.3-1: Zonarea pentru Alternativa 1 (prezentată și în anexa 5.3.1)

Tinând seama de cele prezentate anterior, precum și de ipotezele prezentate în capitolul 5.3.2 au fost calculate capacitățile instalațiilor de gestionare a deșeurilor aferente sistemului integrat propus în cadrul Alternativei 1, calculul detaliat fiind prezentat în Anexa 5.3.2.

#### A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Numărul necesar de containere și vehicule de transport a fost determinat pe baza sistemului de colectare separată propus în Capitolul 5.2.1 și pe baza cantităților de deșeuri colectate separat.

#### Colectarea și transportul deșeurilor reziduale

Pentru colectarea deșeurilor reziduale, potrivit Capitolului 5.2.1 s-a recomandat sistemul următor:

- Mediul urban
  - Zonă de blocuri: colectarea deșeurilor reziduale în containere de 1,1 m<sup>3</sup> în puncte de colectare amplasate în zona de blocuri;
  - Zonă de case: fiecare casă din oraș și municipiu va primi o pubeză de 120 l pentru colectarea deșeurilor reziduale;
- Mediul rural
  - Fiecare gospodărie va primi o pubeză de 120 l pentru colectarea deșeurilor reziduale. Pentru casele cu acces greu vor fi amplasate puncte de colectare la cea mai apropiată intersecție. Punctele de precolectare vor fi dotate cu containere de 1,1 m<sup>3</sup>.

Pe baza recomandărilor de mai sus s-a determinat numărul de containere și echipamente de transport necesare pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale la nivelul întregului județ.

**Tabel 5.3-6: Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale**

Colectarea deșeurilor reziduale	Unitate	Alternativa 1		
		Urban	Urban	Rural
		Blocuri	Familii	Case
Volum container	m <sup>3</sup> /container	1,1	0,12	0,12
Fracventa de colectare	Frecvență/an	156	52	52
<b>Necesar de containere</b>	<b>Număr</b>	3.034	56.933	52.314
Necesar vehicule	Numar	10	17	12

Estimarea necesarului de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale s-a determinat pe baza cantitatilor de deseuri reziduale estimate a se genera în județ, capacitatea echipamentelor de colectare respectiv transport, densitatea deșeurilor, numărul de locuitori deserviti de un punct de colectare și frecvența de colectare.

La nivel de studiu de fezabilitate necesarul de echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor se va determina individual pentru fiecare localitate.

### **Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje**

Pentru colectarea separată a deșeurilor de ambalaje, potrivit Capitolului 5.2.2, s-a recomandat următorul sistem.

#### Mediu urban

- Zonă de blocuri: sistemul va fi implementat utilizând aceleași puncte de colectare ca și în cazul deșeurilor reziduale. În plus față de eurocontainerele pentru deșeurile reziduale vor fi adăugate următoarele containere:
  - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de hârtie/carton;
  - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeurile de plastic și metal;
  - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de sticlă;
- Zona de case va fi dotată cu următoarele containere:
  - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de hârtie/carton;
  - Un eurocontainer de 1.100 l pentru deșeuri de sticlă.
  - În plus, fiecare gospodărie va primi pubele de 240 l (sistem poartă-în-poartă) pentru deșeurile de plastic și metal.

### Mediu rural

- Sistem de colectare stradală. Punctele de colectare stradale vor fi dotate cu 3 containere de 1,1 m<sup>3</sup> pentru colectarea separată a deșeurilor de hârtie și carton, plastic și sticlă/metal. Aceste puncte de colectare vor fi conectate dacă este posibil cu punctele de colectare pentru deșeurile reziduale.

Pe baza informațiilor prezentate mai sus s-a determinat numărul total de containere necesar pentru colectarea separată a materialelor de ambalaje, la nivelul întregului județ:

**Tabel 5.3-7: Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje**

Colectarea deșeurilor reciclabile	Unitate	Urban	Urban	Urban	Urban	Rural	Rural	
		H&C	Plastic/ metal	H&C	Plastic/ metal	H&C	Plastic/ metal	Sticlă
		Blocuri	Blocuri	Familii	Familii	Familii	Familii	Familii
Cantități zilnice medii	Tone/zi	30,98	61,61	7,53	19,97	8,61	29,29	23,06
Volum container	m <sup>3</sup> /container	1,1	1,1	1,1	0,24	1,1	1,1	1,1
Fracvența de colectare	Frecvență/an	52	104	104	26	26	52	12
<b>Necesar containere</b>	<b>Număr</b>	2.324	2.324	2.324	28.602	2.797	2.797	1.560
<b>Necesar vehicule</b>	<b>Număr</b>	3	4	4	4	1	3	2

### Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile

În cadrul Alternativei 1 se propune colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la 80% din casele din Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Târgu Ocna și Dărmănești.

Fiecare casă va fi dotată cu pubele de 240 l.

Calculul capacităților de colectare s-a realizat pe baza ipotezei următoare: 80% din populația din mediul urban ce trăiește în case va lua parte la acest sistem și din cantitatea totală de deșeurii biodegradabile generată doar 80% poate fi utilizată pentru compostare.

Frecvența de colectare recomandată este de o dată pe săptămână.

Pe baza aspectelor menționate mai sus s-a determinat numărul total de containere necesar pentru colectarea deșeurilor biodegradabile.

**Tabel 5.3-8: Colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile**

Colectarea deșeurilor biodegradabile	Unitate	Alternativa 1
		Urban
		Familie
Volum container	m <sup>3</sup> /container	0,12
Fracvența de colectare	Frecvență/an	52
<b>Necesar de containere</b>	<b>Număr</b>	<b>14.293</b>
<b>Necesar vehicule</b>	<b>Număr</b>	<b>4</b>

### **Colectarea separată și transportul deșeurilor voluminoase**

Opțiunea propusă constă în introducerea unui sistem regulat de colectare a deșeurilor voluminoase, o dată la trei luni, timp în care populația va stoca deșeurile voluminoase în apartamentele sau casele proprii. Colectarea se va realiza cu frecvența stabilită, populația scoțând deșeurile la rigolă la data de colectare. Data de colectare, precum și locul de colectare trebuie indicate în planul anual de gestionare a deșeurilor.

### **Colectarea separată și transportul deșeurilor menajere periculoase**

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor periculoase se propune achiziționarea a doua unități mobile pentru colectare și utilizarea spațiului pentru stocare temporară asigurat de proiectul ISPA în Bacău.

### **Centre de colectare**

Pe lângă sistemul de colectare prezentat, se propune înființarea a trei centre de colectare în orașele principale (Onești, Buhuși și Moinești). În aceste centre vor fi colectate fluxuri speciale de deșuri (deșuri periculoase, DEEE, anvelope uzate) și vor fi amplasate containere pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

## **B. Tratarea deșeurilor**

### **a) Stații de sortare**

Capacitățile calculate ale stațiilor de sortare, în funcție de cantitatea de deșuri de hârtie și carton, plastic și metal sunt următoarele:

#### **□ Zona 1 si Zona 2**

- Stația de sortare Bacău cu o capacitate de 12.000 tone/an (1 schimb), realizată prin masura ISPA – în prezent deservește municipiul Bacău și 22 de comune și în viitor este propus să deservească suplimentar alte 32 de comune (partea de est a județului, a se vedea anexa 5.4.1). Capacitatea stației va fi marită prin creșterea numărului de schimburi de la 1 la 3. De asemenea, în caietul de sarcini al operatorului este prevăzută achiziționarea unei linii de sortare suplimentare pentru a asigura procesarea întregii cantități de deșuri reciclabile care ajunge în stație.

#### **□ Zona 3**

- Stația de sortare Onești cu o capacitate de 14.000 tone/an (1 schimb), investiție nouă. Stația de sortare va deservi toată zona 3 respectiv 2 orașe (Onești și Tg. Ocna) și 14 comune reprezentând 136.000 locuitori.

#### **□ Zona 4**

- Stația de sortare Moinești cu o capacitate de circa 6.000 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deservește orașul Moinești și 5 comune și în viitor este propus să deservească suplimentar alte 9 comune (a se vedea anexa 5.4.1).
- Stația de sortare Comanesti cu o capacitate de circa 12.200 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deservește orașele Comanesti și Slanic Moldova și 6 comune. În viitor este propus să deservească suplimentar orașul Darmanesti.

### **Verificarea atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje**

Prin sistemul de colectare propus se va implementa sistemul de colectare separată a deșeurilor la nivel de județ. Calculul cantității de deșeuri de ambalaje colectate de la populație a fost realizat pe baza ipotezei următoare:

- Deșeurile de ambalaje de hârtie și carton reprezintă 50 % din totalul deșeurilor de hârtie și carton de la populație;
- Deșeurile de ambalaje de plastic și sticlă reprezintă circa 95 % din totalul deșeurilor de plastic și sticlă de la populație;
- Deșeurile de ambalaje metalice reprezintă 60 % din totalul deșeurilor metalice colectate de la populație.

Aceste estimări au fost furnizate de Asociația Română de Ambalaje și Mediu.

În ceea ce privește deșeurile de ambalaje rezultate de la industrie, comerț și instituții se consideră, conform prevederilor PRGD Regiunea NE, că 95 % din cantitatea generată de deșeuri de hârtie, carton, metale, plastic și sticlă va fi reciclată. În ceea ce privește lemnul, se va recicla o cantitate care va asigura atingerea țintelor, restul cantității fiind valorificată energetic sau eliminată prin depozitare. Privind lemnul, se consideră, conform PRGD, că ponderea reciclată variază între 10 și 20 % până în anul 2013, după care rămâne constantă.

În tabelele de mai jos sunt prezentate țintele care trebuie atinse pentru toate deșeurile reciclabile, conform proiecției, precum și cantitățile care urmează să fie valorificate/reciclate.

**Tabel 5.3-9: Cuantificare tinte privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje**

	Cantitate de deșeuri de ambalaje (tone)			
	2010	2011	2012	2013
<b>Hârtie și carton</b>	17.107	17.962	18.861	19.804
<b>Plastic</b>	3.441	4.129	4.877	6.401
<b>Sticlă</b>	6.290	7.205	8.511	9.930
<b>Metale</b>	1.847	1.940	2.037	2.138
<b>Lemn</b>	1.089	1.429	1.501	1.576
<b>Total reciclare</b>	<b>33.732</b>	<b>38.792</b>	<b>44.274</b>	<b>51.136</b>
<b>Total valorificare</b>	<b>38.551</b>	<b>44.695</b>	<b>50.472</b>	<b>55.785</b>

Tabelele de mai jos prezintă materialele reciclate potrivit sistemului propus.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile totale de deșeuri de ambalaje de la populație și industrie (t/an) – Alternativa 1.

	<b>Cantitatea de deseuri de ambalaje reciclate conform alternative 1 – TOTAL populatie si industrie (t/an)</b>			
<b>TOTAL</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
<b>Total</b>	<b>27.660</b>	<b>47.367</b>	<b>53.850</b>	<b>56.906</b>
Hârtie și carton	12.947	17.766	19.621	20.715
Plastic	8.375	15.627	17.983	19.059
Sticlă	3.530	7.731	9.044	9.539
Metale	1.448	4.337	5.201	5.492
Lemn	1.361	1.906	2.001	2.101
<b>Indeplinire tinte ambalaje</b>	<b>NU</b>	<b>DA</b>	<b>DA</b>	<b>DA</b>

Din datele de mai sus se poate observa indeplinirea tintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje se ating începând cu anul 2011, după implementarea prezentului proiect.

Capacitățile de sortare existente, realizate prin proiectele Phare și proiectul ISPA nu sunt suficiente pentru atingerea tintelor la nivel de județ.

#### **b) Tratarea deșeurilor biodegradabile**

Potrivit metodologiei descrise la Capitolele 3 și 5 din acest document, cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile care trebuie redusă la depozitare în județul Bacău este de circa 25.000 tone în 2010, 66.000 tone în 2013 și 91.000 tone în 2016.

Pe baza opțiunilor prezentate și analizate în subcapitolul 5.2, în vederea reducerii cantităților de deșeuri municipale biodegradabile se propun următoarele măsuri:

- Implementarea compostării individuale a fracției biodegradabile pentru 60% din gospodăriile din mediul urban – zonele de case (doar pentru municipiul Bacău și orașul Buhuși – partea de est a județului). Se presupune că din cantitatea totală de deșeuri biodegradabile generate doar 60% va fi compostat datorită faptului că resturile alimentare vor fi folosite ca hrană pentru animalele proprii;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile în mediul urban în vederea compostării (colectarea de la casele individuale) – se propune implementarea acestui sistem pentru 80% din populația din zonele de case din mediul urban în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Tîrgu Ocna și Dărmănești. Se presupune că din cantitatea totală de deșeuri biodegradabile generată doar 80% vor fi colectate separat;
- Colectarea separată a deșeurilor din grădini, parcuri și piețe în vederea compostării.

De asemenea, pe lângă măsurile menționate mai sus, cantitatea de deșeuri biodegradabile va fi redusă și prin atingerea țintelor privind deșeurile de ambalaje, respectiv:

- Cantitatea de deșeuri de hârtie, carton și lemn colectată de la industrie, comerț și instituții în vederea reciclării;
- Cantitatea de deșeuri de hârtie și carton (ambalaje și non-ambalaje) colectate separat de la populație în vederea reciclării.

### **Verificarea atingerii țintelor de reducere a deșeurilor biodegradabile de la depozitare**

Luând în considerare toate aspectele menționate mai sus, în tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deseuri biodegradabile reduse de la depozitare în județul Bacău.

**Tabel 5.3-10: Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile eliminate prin depozitare**

	2013	2016
	tone	
Cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile generată	144,576	145,839
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile admisă la depozitare potrivit țintelor legislative	78,745	55,121
<b>Cantitatea de deșeuri biodegradabile care trebuie redusă la depozitare</b>	<b>65,831</b>	<b>90,718</b>
Reciclarea deșeurilor de hârtie și carton de la ICI	14.109	15.418
Reciclarea deșeurilor non—ambalaje de hârtie și carton de la ICI	2.822	3.084
Reiclarea și valorificarea deșeurilor de hârtie și carton de la populație	13.233	13.438
Valorificarea deșeurilor de lemn	8.706	9.090
Compostarea individuală	14.286	14.541
Deșeuri verzi și deșeuri biodegradabile colectate separat în zonele urbane spre a fi tratate în instalațiile de compostare	13.215	13.486
<b>TOTAL cantitatea deșeuri biodegradabile redusă la depozitare</b>	<b>66.295</b>	<b>68.977</b>
Capacități suplimentare necesare reducerii cantității de deșeuri biodegradabile	- 541	21.661
Instalație TMB planificată, necesară în a doua etapă a proiectului (nu este finanțată prin POS) - capacitate totală de prelucrare (t / an)		50.000

După cum se poate observa din acest tabel, țintele privind deșeurile biodegradabile pot fi atinse doar dacă în 2013 sunt implementate capacități suplimentare (circa 13.500 t/an net) pentru tratarea deșeurilor biodegradabile.

- Stația de compostare existentă la Bacău va fi extinsă de la 2.200 tone la 5.000 tone și va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2);
- O stație de compostare nouă la Onești cu o capacitate de circa 8.500 tone care va deservi partea de vest a județului (zona 3, zona 4 și zona 5).

**În 2016 va fi nevoie de o capacitate suplimentară de circa 22.000 t/an pentru tratarea deșeurilor biodegradabile în vederea atingerii țintelor. Prin urmare, o instalație de tratare mecano-biologică cu o capacitate de aproximativ 50.000 t / an este propusă spre a fi construită în a doua etapă a perioadei de planificare, pentru a asigura realizarea țintelor privind deșeurile biodegradabile în 2016.**

**În viitor, se recomandă revizuirea cantităților de deșeuri biodegradabile generate și a gradului de reușită a sistemului de colectare separată a fracției organice în mediul**



**urban. Pe baza acestor rezultate trebuie actualizate măsurile prevăzute în vederea atingerii țintelor pentru 2016.**

### **c) Deșeurile din construcții și demolări**

În cadrul proiectului ISPA Bacău se furnizează un concasor cu o capacitate de circa 100 t/h. Acest concasor nu poate deservi tot județul. Prin urmare, mai este necesar echipament suplimentar. În vederea gestionării deșeurilor din construcții și demolări se propune achiziționarea unui concasor mobil care să fie utilizat în partea de vest a județului.

## **C. Transferul și depozitarea deșeurilor**

### **Stații de transfer**

În cadrul Alternativei 1, pentru stocarea temporară a deșeurilor municipale reziduale sunt prevăzute două stații de transfer în Comănești și Găiceana care deservesc zona 4 respectiv zona 2. Deșeurile reziduale provenite din zona 3 vor fi transferate direct la noul depozit Onesti în timp ce deșeurile provenite din zona 1 vor fi transferate direct la depozitul existent la Bacău.

<b>Amplasament Statie transfer</b>	<b>Distanța de la Statie pana la Depozit Onesti</b>	<b>Distanța de la Statie pana la Depozit Bacău</b>	<b>Distanța medie în zona pana la Statia de Transfer</b>
Gaiceana	-	50	20
Comanesti	36	-	25

Stația de transfer de la Găiceana – cu o capacitate de circa 5.000 tone/an care va deservi circa 50.000 de locuitori (zona 2) – investiție nouă;

Stația de transfer de la Comănești – cu o capacitate de circa 37.000 tone/an care va deservi circa 160.000 locuitori (zona 4) – proiect Phare CES în curs de implementare.

### **Depozitarea deșeurilor**

Cantitatea de deșeuri municipale rămasă după tratarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje și a fracției biodegradabile, potrivit capitolelor prezentate anterior este depozitată după cum urmează:

- Începând cu anul 2012 va funcționa un depozit nou la Onești, în paralel cu depozitul nou de la Bacău asigurat prind proiectul ISPA în curs de implementare. Ambele depozite vor fi exploatate în viitor;
- Prima celulă a depozitului de la Onești va avea o durată de viață de 5 ani și va deservi partea de vest a județului (zona 3 și zona 4);
- Durata de viață a depozitului de la Bacău va fi de 30 ani, prima celulă urmand să fie exploatată pentru o perioadă de 5-6 ani. Depozitul va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2).

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri municipale depozitate, exprimate în tone/an – Alternativa 1.

Alternativa 1, depozit Bacău	2012	2013	2016	2020	2025	2030	2038
<b>Deșeuri municipale</b>	<b>107.224</b>	<b>106.744</b>	<b>97.820</b>	<b>99.699</b>	<b>104.130</b>	<b>109.345</b>	<b>116.886</b>
Deșeuri industriale nepericuloase	7000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
Deșeuri din construcții și demolări	3500	3500	3500	3500	3500	3500	3500
Nămol de la stații de epurare	6000	12000	12003	12007	12012	12017	12025
<b>Depozit conform Bacău</b>	<b>123.724</b>	<b>129.244</b>	<b>120.320</b>	<b>122.199</b>	<b>126.630</b>	<b>131.845</b>	<b>139.386</b>

Alternativa 1, depozit Onești	2012	2013	2016	2020	2025	2030	2038
<b>Deșeuri municipale</b>	<b>70.014</b>	<b>69.856</b>	<b>60.104</b>	<b>61.304</b>	<b>64.244</b>	<b>67.691</b>	<b>72.568</b>
Deșeuri industriale nepericuloase	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Deșeuri din construcții și demolări	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Nămol de la stații de epurare	2000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
<b>TOTAL DEPOZIT</b>	<b>76.514</b>	<b>80.350</b>	<b>70.604</b>	<b>71.804</b>	<b>74.744</b>	<b>78.191</b>	<b>83.068</b>

În anexa 5.3.2 este prezentată evoluția anuală a cantităților de deșeuri depozitate pe cele 2 depozite conforme.

### **Închiderea depozitelor neconforme**

În mediul urban, vor fi închise depozitele neconforme din Buhuși, Comănești, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna și Onești.

Depozitul neconform Nicolae Bălcescu din Bacău va fi închis prin Măsura ISPA.

### 5.3.2.2 Descrierea Alternativei 2

În cadrul Alternativei 2 se propun următoarele:

#### A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale (la fel ca în cazul Alternativei 1)

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reziduale, reciclabile și biodegradabile pentru a asigura atingerea țintelor stabilite prin legislație;
- 3 centre de colectare create în 3 dintre orașele principale: Onești, Buhuși și Moinești;
- 1 unitate mobilă pentru colectarea deșeurilor municipale periculoase.

#### B. Tratarea deșeurilor

- Creșterea capacității stației de compostare în Bacău
- Extinderea sistemului de compostare individuală în mediul urban și mediul rural;
- Construcția unei noi stații de compostare în Onești;
- Construcția unei stații de sortare noi în Onești;
- 1 concasor suplimentar pentru deșeurile din construcții și demolări pentru a fi utilizat în județ.

#### C. Transferul și depozitarea deșeurilor

- Realizarea celei de-a doua celule pentru depozitul conform de la Bacău;
- Construcția a trei noi stații de transfer la Găiceana, Berești Tazlău și Onești.
- Închiderea depozitelor neconforme din mediul urban.

În cadrul Alternativei 2, sunt propuse 5 zone. Pentru 4 dintre aceste zone, transportul deșeurilor la depozitul de la Bacău se va realiza prin stațiile de transfer de la Onești, Comănești, Florești și Găiceana iar din zona din jurul Bacăului deșeurile vor fi transportate direct la depozit.

În Anexa 5.3.3 și în figura următoare este prezentată zona din cadrul Alternativei 2.

Tabelul de mai jos prezintă zonele arundate la cele patru stații de transfer și la depozitul conform de la Bacău. Pentru fiecare localitate este menționată și stația de sortare la care vor fi transportate deșeurile. Localitățile marcate cu albastru sunt localități arundate stațiilor de sortare/transfer în plus față de prevederile proiectelor existente

**Tabel 5.3-11: Comune arondate la cele patru stații de transfer, Alternativa 2**

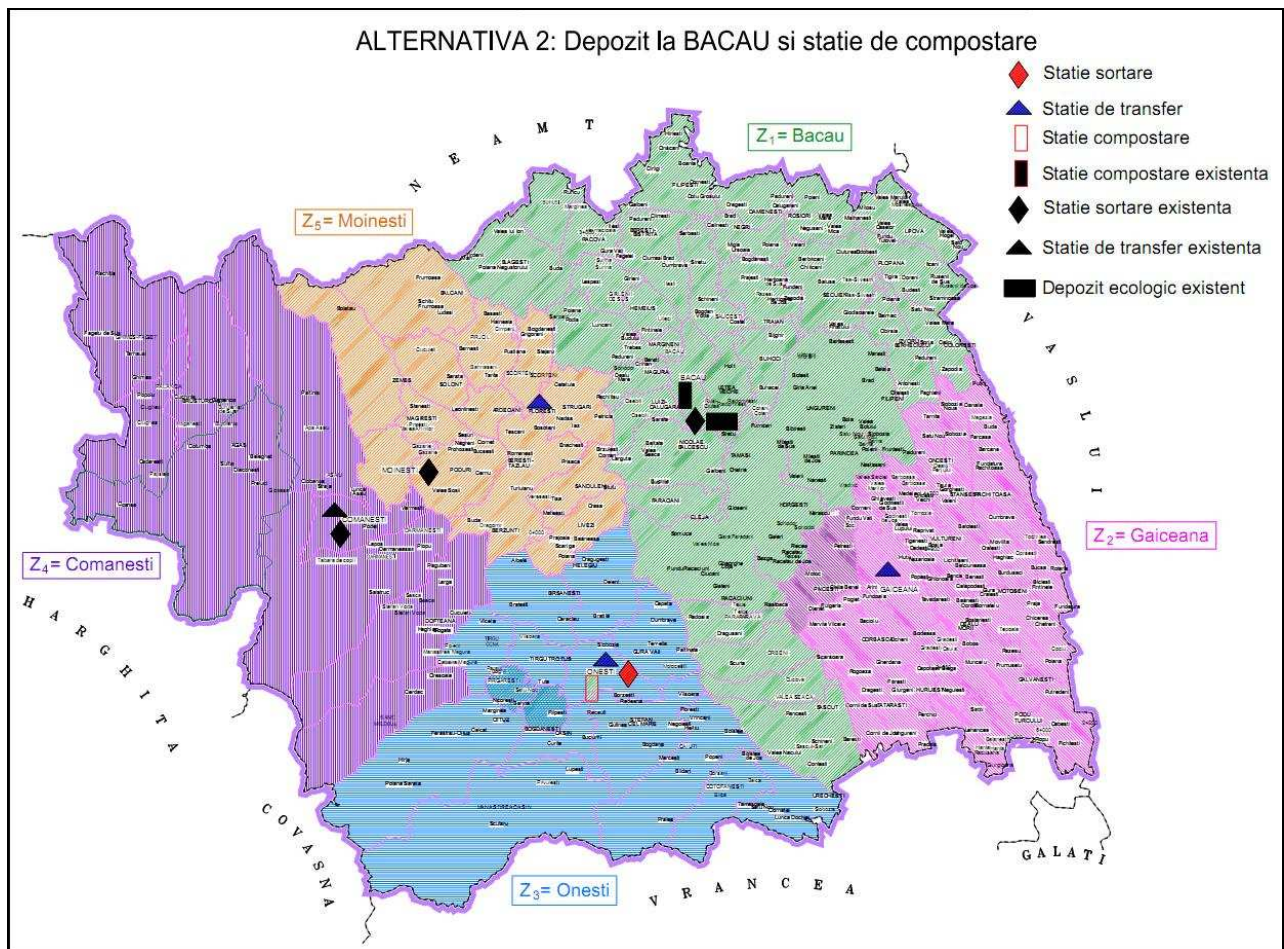
ZONA 1 BACĂU – transportul deșeurilor direct la depozitul Bacău		Număr locuitori	Statie de sortare
	Localitate		
URBAN	Bacău	179.682	Bacau
	Buhuși	20.041	Bacau
RURAL	Beresti-Bistrita	2.115	Bacau
	Buhoci	5.009	Bacau
	Cleja	7.115	Bacau
	Faraoani	5.595	Bacau
	Filipești	4.760	Bacau
	Garleni	6.743	Bacau
	Gioseni	3.519	Bacau
	Hemeius	4.252	Bacau
	Horgesti	4.878	Bacau
	Itesti	1.422	Bacau
	Letea Veche	5.466	Bacau
	Luizi Calugara	5.374	Bacau
	Magura	4.422	Bacau
	Margineni	8.946	Bacau
	Nicolae Balcescu	9.371	Bacau
	Prajesti	2.628	Bacau
	Racaciuni	8.100	Bacau
	Racova	3.446	Bacau
	Sarata	2.243	Bacau
	Saucești	4.710	Bacau
	Tamasi	3.289	Bacau
	Traian	2.955	Bacau
	Blagești	7.328	Bacau
	Colonesti	2.220	Bacau
	Damienesti	1.937	Bacau
	Izvoru Berheciului	1.734	Bacau
	Lipova	2.930	Bacau
	Negri	2.960	Bacau
	Odobesti	2.448	Bacau
	Plopana	3.473	Bacau
	Rosiori	2.300	Bacau
	Secuieni	2.083	Bacau
Parincea	3.962	Bacau	
Filipeni	2.358	Bacau	
Ungureni	3.844	Bacau	
Sascut	10.226	Bacau	
Valea Seaca	4.054	Bacau	
Orbeni	4.129	Bacau	
Parava	3.468	Bacau	
<b>TOTAL ZONA 1</b>		<b>367.515</b>	

ZONA 2 – transportul deșeurilor la stația de transfer Găiceana		Număr locuitori	Statie de transfer
	Localitate		
RURAL	Vultureni	2.121	Bacau
	Corbasca	5.789	Bacau
	Dealul Morii	2.983	Bacau
	Gaiceana	3.039	Bacau
	Glavanesti	3.631	Bacau
	Huruiesti	2.781	Bacau
	Motoseni	3.834	Bacau
	Pancesti	4.404	Bacau
	Podu Turcului	5.099	Bacau
	Rachitoasa	4.975	Bacau
	Stanisesti	4.802	Bacau
	Tatarasti	2.598	Bacau
	Oncesti	1.825	Bacau
TOTAL ZONA 2		47.881	

ZONA 3 – transportul deșeurilor direct la depozitul Onești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Onești	52.043	Onesti
	Târgu Ocna	13.110	Onesti
RURAL	Barsanesti	5.265	Onesti
	Urechesti	3.965	Onesti
	Bogdanesti	2.730	Onesti
	Buciumi	2.963	Onesti
	Caiuti	5.449	Onesti
	Casin	4.059	Onesti
	Cotofanesti	3.241	Onesti
	Gura Vaii	6.173	Onesti
	Helegiu	7.291	Onesti
	Manastirea Casin	5.610	Onesti
	Oituz	9.661	Onesti
	Pargaresti	4.922	Onesti
	Stefan cel Mare	4.409	Onesti
Tg Trotus	5.549	Onesti	
TOTAL ZONA 3		136.440	

ZONA 4 – transportul deșeurilor la stația de transfer Comănești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Comănești	24.195	Comănești
	Dărmănești	14.390	Comănești
	Slănic Moldova	5.096	Comănești
RURAL	Agas	6.844	Comănești
	Dofteana	11.231	Comănești
	Asau	7.448	Comănești
	Brusturoasa	3.575	Comănești
	Ghimes-Faget	5.254	Comănești
	Palanca	3.675	Comănești
<b>TOTAL ZONA 4</b>		<b>81.708</b>	

ZONA 5 – transportul deșeurilor la stația de transfer de la Florești		Număr locuitori	Statie sortare	
	Localitate			
URBAN	Moinești	24.312	Moinești	
RURAL	Strugari	2.579	Moinești	
	Balcani	8.279	Moinești	
	Pirjol	6.906	Moinești	
	Scorteni	3.146	Moinești	
	Ardeoani	2.539	Moinești	
	Sanduleni	4.498	Moinești	
	Beresti-Tazlau	5.816	Moinești	
	Livezi	5.337	Moinești	
	Berzunti	5.435	Moinești	
	Solont	3.902	Moinești	
	Zemes	5.218	Moinești	
	Magiresti	4.565	Moinești	
	Poduri	8.163	Moinești	
	<b>TOTAL ZONA 5</b>		<b>90.695</b>	



Tinand seama de cele prezentate anterior, precum si de ipotezele prezentate in capitolul 5.3.2 au fost calculate capacitatile instalatiilor de gestionare a deseurilor aferente sistemului integrat propus in cadrul Alternativei 2, calculul detaliat fiind prezentat in Anexa 5.3.4.

### A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

În cazul Alternativei 2, ca și în cazul Alternativei 1, se propune colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a deșeurilor biodegradabile de la 80 % din gospodăriile din Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Tîrgu Ocna și Dărmănești.

Pe baza cantităților și opțiunilor tehnice privind colectarea, numărul total al echipamentelor de colectare și transport la nivelul întregului județ s-a calculat ca și pentru Alternativa 1.

**Tabel 5.3-12: Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale, Alternativa 2**

Colectarea deșeurilor reziduale	Unitate	Alternativa 2		
		Urban	Urban	rural
		Blocuri	Familii	Case
Valum container	m <sup>3</sup> /container	1,1	0,12	0,12
Fracvența de colectare	Frecvență/an	156	52	52
<b>Necesar de containere</b>	<b>Număr</b>	3.034	56.933	52.314
<b>Necesar vehicule</b>	<b>Număr</b>	10	17	12

**Tabel 5.3-13: Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje, Alternativa 2**

Colectarea deșeurilor reciclabile	Unitate	Urban	Urban	Urban	Urban	rural	rural	
		H&C	Plastic/ metal	H&C	Plastic/ metal	P&C	Plastic/ metal	Sticlă
		Blocuri	Blocuri	Familii	Familii			
Cantități zilnice medii	Tone/zi	30,98	61,61	7,53	19,97	8,61	29,29	23,06
Valum container	m <sup>3</sup> /container	1,1	1,1	0,24	0,24	1,1	1,1	1,1
Fracvența de colectare	Frecvență/an	52	104	26	26	12	52	26
<b>Necesar de containere</b>	<b>Număr</b>	2.324	2.311	28.602	28.602	2.797	2.197	1.560
Necesar vehicule	Număr	3	4	4	4	1	3	2

**Tabel 5.3-14: Colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile, Alternativa 2**

Colectarea deșeurilor biodegradabile	Unitate	Alternativa 1
		Urban
		Familii
Cantități zilnice medii	Tone/zi	18,26
Volum container	m <sup>3</sup> /container	0,12
Fracventa de colectare	Frecvență/an	52
<b>Necesar de containere</b>	<b>Număr</b>	15.293
Necesar vehicule	Număr	4



### **Colectarea separată de deșeurilor voluminoase**

Opțiunea propusă constă în introducerea unui sistem regulat de colectare a deșeurilor voluminoase, o dată la trei luni, timp în care populația va stoca deșeurile voluminoase în apartamentele sau casele proprii.

### **Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase**

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor periculoase se propune achiziționarea a doua unități mobile pentru colectare, precum și utilizarea spațiului pentru stocare temporară asigurat de proiectul ISPA din Bacău.

### **Centre de colectare**

Pe lângă sistemul de colectare prezentat, se propune înființarea a trei centre de colectare în orașele principale (Onești, Buhuși și Moinești). În aceste centre vor fi colectate fluxuri speciale de deșeurii (deșeurii periculoase, DEEE, anvelope uzate) și vor fi amplasate containere pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

## **B. Tratarea deșeurilor**

### a) Stații de sortare

Similar alternativei 1, în cadrul alternativei 2 se propune construirea unei noi stații de sortare în Onești.

Capacitățile calculate ale stațiilor de sortare, în funcție de cantitatea de deșeurii de hârtie și carton, plastic și metal sunt următoarele:

#### **□ Zona 1 si Zona 2**

- Stația de sortare Bacău având o capacitate de 12.000 tone/an (1 schimb), realizată prin măsura ISPA – în prezent deservește municipiul Bacău și 22 de comune și în viitor este propus să deservească suplimentar alte 32 de comune (partea de est a județului, a se vedea anexa 5.4.1). Capacitatea stației va fi mărită prin creșterea numărului de schimburi de la 1 la 3. De asemenea, în caietul de sarcini al operatorului este prevăzută achiziționarea unei linii de sortare suplimentare pentru a asigura procesarea întregii cantități de deșeurii reciclabile care ajunge în stație.

#### **□ Zona 3**

- Stația de sortare Onești cu o capacitate de 14.000 tone/an (1 schimb), investiție nouă. Stația de sortare va deserveți toată zona 3 respectiv 2 orașe (Onești și Tg. Ocna) și 14 comune reprezentând 136.000 locuitori (a se vedea anexa 5.4.1).

#### **□ Zona 4**

- Stația de sortare Comanesti având o capacitate de circa 12.200 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deservește orașele Comanesti și Slanic Moldova și 6 comune. În viitor este propus să deservească suplimentar orașul Darmanesti.

#### **□ Zona 5**

- Stația de sortare Moinești având o capacitate de circa 6.000 tone/an (1 schimb) realizată prin proiect PHARE CES – în prezent deservește orașul Moinești și 5 comune și în viitor este propus să deservească suplimentar alte 9 comune (a se vedea anexa 5.4.1).

### Verificarea atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje

În tabelele de mai jos sunt prezentate țintele care trebuie atinse pentru toate deșeurile reciclabile, conform proiecției, precum și cantitățile care urmează să fie valorificate/reciclate.

**Tabel 5.3-15: Ținte privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje**

	Cantitate de deșeuri de ambalaje (tone)			
	2010	2011	2012	2013
<b>Hârtie și carton</b>	17.107	17.962	18.861	19.804
<b>Plastic</b>	3.441	4.129	4.877	6.401
<b>Sticlă</b>	6.290	7.205	8.511	9.930
<b>Metale</b>	1.847	1.940	2.037	2.138
<b>Lemn</b>	1.089	1.429	1.501	1.576
<b>Total reciclare</b>	<b>33.732</b>	<b>38.792</b>	<b>44.274</b>	<b>51.136</b>
<b>Total valorificare</b>	<b>38.551</b>	<b>44.695</b>	<b>50.472</b>	<b>55.785</b>

Tabelul de mai jos prezintă cantitățile totale de deșeuri de ambalaje de la populație și industrie – alternativa 2.

**Tabel 5.3-16: Cantități totale de deșeuri de ambalaje reciclate de la populație și industrie**

	Cantitatea de deseuri de ambalaje reciclate conform alternative 2 – TOTAL populatie si industrie (t/an)			
	2010	2011	2012	2013
<b>TOTAL</b>	<b>27.660</b>	<b>47.367</b>	<b>53.850</b>	<b>56.906</b>
<b>Total</b>	<b>27.660</b>	<b>47.367</b>	<b>53.850</b>	<b>56.906</b>
Hârtie și carton	12.947	17.766	19.621	20.715
Plastic	8.375	15.627	17.983	19.059
Sticlă	3.530	7.731	9.044	9.539
Metale	1.448	4.337	5.201	5.492
Lemn	1.361	1.906	2.001	2.101
<b>Indeplinire tinte ambalaje</b>	<b>NU</b>	<b>DA</b>	<b>DA</b>	<b>DA</b>

Din datele de mai sus se poate observa indeplinirea tintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje se ating începând cu anul 2011, după implementarea prezentului proiect.

Capacitățile de sortare existente, realizate prin proiectele Phare și proiectul ISPA nu sunt suficiente pentru atingerea tintelor la nivel de județ.

### c) Tratarea deșeurilor biodegradabile

Ca și în cazul Alternativei 1, în vederea reducerii cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare s-au propus măsurile următoare:

- Implementarea compostării individuale a fracției biodegradabile pentru 60% din gospodăriile din mediul rural și pentru 60% din gospodăriile din mediul urban – zonele de case (doar pentru municipiul Bacău și orașul Buhuși – partea de est a județului).
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la casele individuale din mediul urban în vederea compostării – 80% din populația din zonele de case din mediul urban în Comănești, Moinești, Onești, Slănic, Tîrgu Ocna și Dărmănești.
- Colectarea separată a deșeurilor din grădini, parcuri și piețe în vederea compostării.

De asemenea, pe lângă măsurile menționate mai sus, cantitatea de deșeuri biodegradabile va fi redusă și prin atingerea țintelor privind deșeurile de ambalaje, respectiv:

- Cantitatea de deșeuri de hârtie, carton și lemn colectată de la industrie, comerț și instituții în vederea reciclării;
- Cantitatea de deșeuri de hârtie și carton (ambalaje și non-ambalaje) colectate separat de la populație în vederea reciclării.

### Verificarea atingerii țintelor privind reducerea deșeurilor municipale biodegradabile la depozitare

Luând în considerare toate aspectele menționate mai sus, tabelul următor prezintă cantitățile de deșeuri biodegradabile reduse de la depozitare.

**Tabel 5.3-17: Reucerea cantitatii de deseuri eliminate prin depozitare**

	2013	2016
	tone	
Cantitatea de deșeuri municipale biodegradabile generată	144,576	145,839
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile admisă la depozitare potrivit țintelor legislative	78,745	55,121
<b>Cantitatea de deșeuri biodegradabile care trebuie redusă la depozitare</b>	<b>65,831</b>	<b>90,718</b>
Reciclarea deșeurilor de hârtie și carton de la ICI	14.109	15.418
Reciclarea deșeurilor non—amblaje de hârtie și carton de la ICI	2.822	3.084
Reiclarea și valorificarea deșeurilor de hârtie și carton de la populație	13.233	13.438
Valorificarea deșeurilor de lemn	8.706	9.090
Compostarea individuală	14.286	14.541
Deșeuri verzi și deșeuri biodegradabile colectate separat în zonele urbane spre a fi tratate în instalațiile de compostare	13.215	13.487
<b>TOTAL cantitatea deșeuri biodegradabile redusă la depozitare</b>	<b>66.295</b>	<b>68.977</b>
Capacități suplimentare necesare reducerii cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare	- 541	21.661
Instalație TMB planificată, necesară în a doua etapă a proiectului (nefinanțată prin POS) - capacitate totală de prelucrare (t / an)		50.000

După cum se poate observa din acest tabel, țintele privind deșeurile biodegradabile pot fi atinse doar dacă în 2013 sunt implementate capacități suplimentare (circa 13.500 t/an net) pentru tratarea deșeurilor biodegradabile.

- Stația de compostare existentă la Bacău va fi extinsă de la 2.200 tone la 5.000 tone și va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2);
- O stație de compostare nouă la Onești cu o capacitate de circa 8.500 tone care va deservi partea de vest a județului (zona 3, zona 4 și zona 5).

În 2016 va fi nevoie de o capacitate suplimentară de circa 22.000 t/an pentru tratarea deșeurilor biodegradabile în vederea atingerii țintelor. **Prin urmare, o instalație de tratare mecano-biologică cu o capacitate de aproximativ 50.000 t / an este propusă spre a fi construită în a doua etapă a perioadei de planificare, pentru a asigura realizarea țintelor privind deșeurile biodegradabile în 2016.**

**În viitor, se recomandă revizuirea cantităților de deșeuri biodegradabile generate și a gradului de reușită a sistemului de colectare separată a fracției organice în mediul urban. Pe baza acestor rezultate trebuie actualizate măsurile prevăzute în vederea atingerii țintelor pentru 2016.**

#### **d) Deșeurile din construcții și demolări (la fel ca în cazul Alternativei 1)**

În cadrul proiectului ISPA Bacău se furnizează un concasor cu o capacitate de circa 100 t/h. Acest concasor poate deservi tot județul. Prin urmare, nu mai este necesar echipament suplimentar.

În vederea gestionării deșeurilor din construcții și demolări se propune achiziționarea unui concasor mobil care să fie utilizat în partea de vest a județului.

### **C. Transferul și depozitarea deșeurilor**

#### **a) Stații de transfer**

În cadrul Alternativei 2, pentru stocarea temporară a deșeurilor municipale reziduale este prevăzută realizarea a patru stații de transfer.

- O stație de transfer în Găiceana – cu o capacitate de circa 5.000 tone/an care va deservi circa 47.000 de locuitori (zona 2) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Onești – cu o capacitate de circa 35.000 tone/an care va deservi circa 150.000 locuitori (zona 3) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Comănești – cu o capacitate de circa 20.000 tone/an care va deservi circa 70.000 locuitori (zona 4) – proiect Phare CES în curs de implementare;
- O stație de transfer în Berești Tazlău – cu o capacitate de circa 17.000 tone/an care va deservi circa 90.000 locuitori (zona 5) – investiție nouă.

Distantele de la cele 4 stații de transfer la depozitul conform existent la Bacău sunt prezentate în următorul tabel:

Amplasament Statie transfer	Distanta de la Statie pana la Depozit Bacău	Distanta medie în zona pana la Statia de Transfer
Gaiceana	50	17
Onesti	50	13
Beresti Tazlau	40	19
Comanesti	62	24

### b) Depozitarea deșeurilor

Pentru depozitarea deșeurilor, în cadrul alternativei 2, la nivelul întregului județ va funcționa un singur depozit conform, cel de la Bacău. Astfel durata de viață a depozitului va fi de 20 de ani, prima celulă (construită prin măsura ISPA cu o suprafață de 5,17 ha și capacitate de 855.000 m<sup>3</sup>) urmând să fie exploatată pentru o perioadă de 4 ani, până în anul 2014. Având acestea în vedere, cea de-a doua celulă va trebui să fie pregătită pentru a începe exploatarea în anul 2015.

Celula a doua ocupă o suprafață de 8 ha și are o capacitate de 1.756.000 m<sup>3</sup>. Astfel, durata de viață a celulei va fi de 9 ani.

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeurii municipale depozitate, exprimate în tone/an – Alternativa 2:

Alternativa 2, depozit Bacău	2011	2013	2016	2020	2025	2030	2038
<b>Deșeurii municipale</b>	<b>190.989</b>	<b>176.457</b>	<b>157.780</b>	<b>160.854</b>	<b>168.212</b>	<b>176.860</b>	<b>189.253</b>
Deșeurii industriale nepericuloase	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Deșeurii din construcții și demolări	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Nămol de la stații de epurare	8.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
<b>TOTAL DEPOZIT</b>	<b>213.989</b>	<b>209.457</b>	<b>190.780</b>	<b>193.854</b>	<b>201.212</b>	<b>209.860</b>	<b>222.253</b>

### Închiderea depozitelor neconforme

În mediul urban, vor fi închise restul de șase din cele șapte depozite neconforme, și anume depozitele de la Buhuși, Comănești, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna și Onești.

### 5.3.2.3 Descrierea Alternativei 3

În cadrul Alternativei 3 se propun următoarele:

#### A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

- Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor reziduale la nivelul întregului județ;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reziduale, reciclabile și de ambalaje pentru a asigura atingerea țintelor privind reciclarea;
- 3 centre de colectare create în 3 dintre orașele principale: Onești, Buhuși și Moinești;
- 1 unitate mobilă pentru colectarea deșeurilor municipale periculoase.

#### B. Tratarea deșeurilor

- Creșterea capacității stației de compostare în Bacău;
- Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu fermentare anaerobă în Onești în vederea tratării deșeurilor biodegradabile colectate în amestec;
- Realizarea unei stații de sortare noi în Onești;
- 1 concasor suplimentar pentru deșeurile din construcții și demolări pentru a fi utilizat în județ.

#### C. Transferul și depozitarea deșeurilor (la fel ca în cazul Alternativei 1)

- Realizarea celei de-a doua celule pentru depozitul conform de la Bacău;
- Realizarea a trei stații de transfer noi în Onești, Găiceana și Berești Tazlău.
- Închiderea depozitelor neconforme din mediul urban;

Tabelul de mai jos prezintă zonele conectate la stațiile de transfer și la depozitul nou de la Bacău. În cadrul alternativei 3, sunt propuse 5 zone din care pentru 4 zone transportul deșeurilor la depozitul de la Bacău se va realiza prin stațiile de transfer de la Onești, Comănești, Berești Tazlău și Găiceana iar din zona din jurul Bacăului deșeurile vor fi transportate direct la depozit.

În Anexa 5.3.5 și figura de mai jos este prezentată zona în cadrul Alternativei 3.

Tabelele următoare prezintă zonele arondate la cele patru stații de transfer.

**Tabel 5.3-18: Comune arondate la stațiile de transfer, Alternativa 3**

ZONA 1 BACĂU – transportul deșeurilor direct la depozitul Bacău		Număr locuitori	Statie sortare
URBAN	Bacău	179.682	Bacau
	Buhuși	20.041	Bacau
RURAL	Beresti-Bistrita	2.115	Bacau
	Buhoci	5.009	Bacau
	Cleja	7.115	Bacau
	Faraoani	5.595	Bacau
	Filipesti	4.760	Bacau
	Garleni	6.743	Bacau
	Gioseni	3.519	Bacau
	Hemeius	4.252	Bacau
	Horgesti	4.878	Bacau
	Itesti	1.422	Bacau
	Letea Veche	5.466	Bacau
	Luizi Calugara	5.374	Bacau
	Magura	4.422	Bacau
	Margineni	8.946	Bacau
	Nicolae Balcescu	9.371	Bacau
	Prajesti	2.628	Bacau
	Racaciuni	8.100	Bacau
	Racova	3.446	Bacau
	Sarata	2.243	Bacau
	Saucesti	4.710	Bacau
	Tamasi	3.289	Bacau
	Traian	2.955	Bacau
	Blagesti	7.328	Bacau
	Colonesti	2.220	Bacau
	Damienesti	1.937	Bacau
	Izvoru Berheciului	1.734	Bacau
	Lipova	2.930	Bacau
	Negri	2.960	Bacau
	Odobesti	2.448	Bacau
	Plopana	3.473	Bacau
Rosiori	2.300	Bacau	
Secuieni	2.083	Bacau	
Parincea	3.962	Bacau	
Filipeni	2.358	Bacau	
Ungureni	3.844	Bacau	
Sascut	10.226	Bacau	
Valea Seaca	4.054	Bacau	
Orbeni	4.129	Bacau	
Parava	3.468	Bacau	
<b>TOTAL ZONA 1</b>		<b>367.515</b>	

ZONA 2 – transportul deșeurilor la stația de transfer Găiceana		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
RURAL	Vultureni	2.121	Bacau
	Corbasca	5.789	Bacau
	Dealul Morii	2.983	Bacau
	Gaiceana	3.039	Bacau
	Glavanesti	3.631	Bacau
	Huruiesti	2.781	Bacau
	Motoseni	3.834	Bacau
	Pancesti	4.404	Bacau
	Podu Turcului	5.099	Bacau
	Rachitoasa	4.975	Bacau
	Stanisesti	4.802	Bacau
	Tatarasti	2.598	Bacau
	Oncesti	1.825	Bacau
TOTAL ZONA 2		47.881	

ZONA 3 – transportul deșeurilor direct la depozitul Onești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Onești	52.043	Onești
	Târgu Ocna	13.110	Onești
RURAL	Barsanesti	5.265	Onești
	Urechesti	3.965	Onești
	Bogdanesti	2.730	Onești
	Buciumi	2.963	Onești
	Caiuti	5.449	Onești
	Casin	4.059	Onești
	Cotofanesti	3.241	Onești
	Gura Vaii	6.173	Onești
	Helegiu	7.291	Onești
	Manastirea Casin	5.610	Onești
	Oituz	9.661	Onești
	Pargaresti	4.922	Onești
	Stefan cel Mare	4.409	Onești
Tg Trotus	5.549	Onești	
TOTAL ZONA 3		136.440	



ZONA 4 – transportul deșeurilor la stația de transfer Comănești		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Comănești	24.195	Comănești
	Dărmănești	14.390	Comănești
	Slănic Moldova	5.096	Comănești
RURAL	Agas	6.844	Comănești
	Dofteana	11.231	Comănești
	Asau	7.448	Comănești
	Brusturoasa	3.575	Comănești
	Ghimes-Faget	5.254	Comănești
	Palanca	3.675	Comănești
TOTAL ZONA 4		81.708	

ZONA 5 – transportul deșeurilor la stația de transfer de la Berești Tazlău		Număr locuitori	Statie sortare
	Localitate		
URBAN	Moinești	24.312	Moinești
RURAL	Strugari	2.579	Moinești
	Balcani	8.279	Moinești
	Pirjol	6.906	Moinești
	Scorteni	3.146	Moinești
	Ardeoani	2.539	Moinești
	Sanduleni	4.498	Moinești
	Beresti-Tazlau	5.816	Moinești
	Livezi	5.337	Moinești
	Berzunti	5.435	Moinești
	Solont	3.902	Moinești
	Zemes	5.218	Moinești
	Magiresti	4.565	Moinești
	Poduri	8.163	Moinești
TOTAL ZONA 5		90.695	

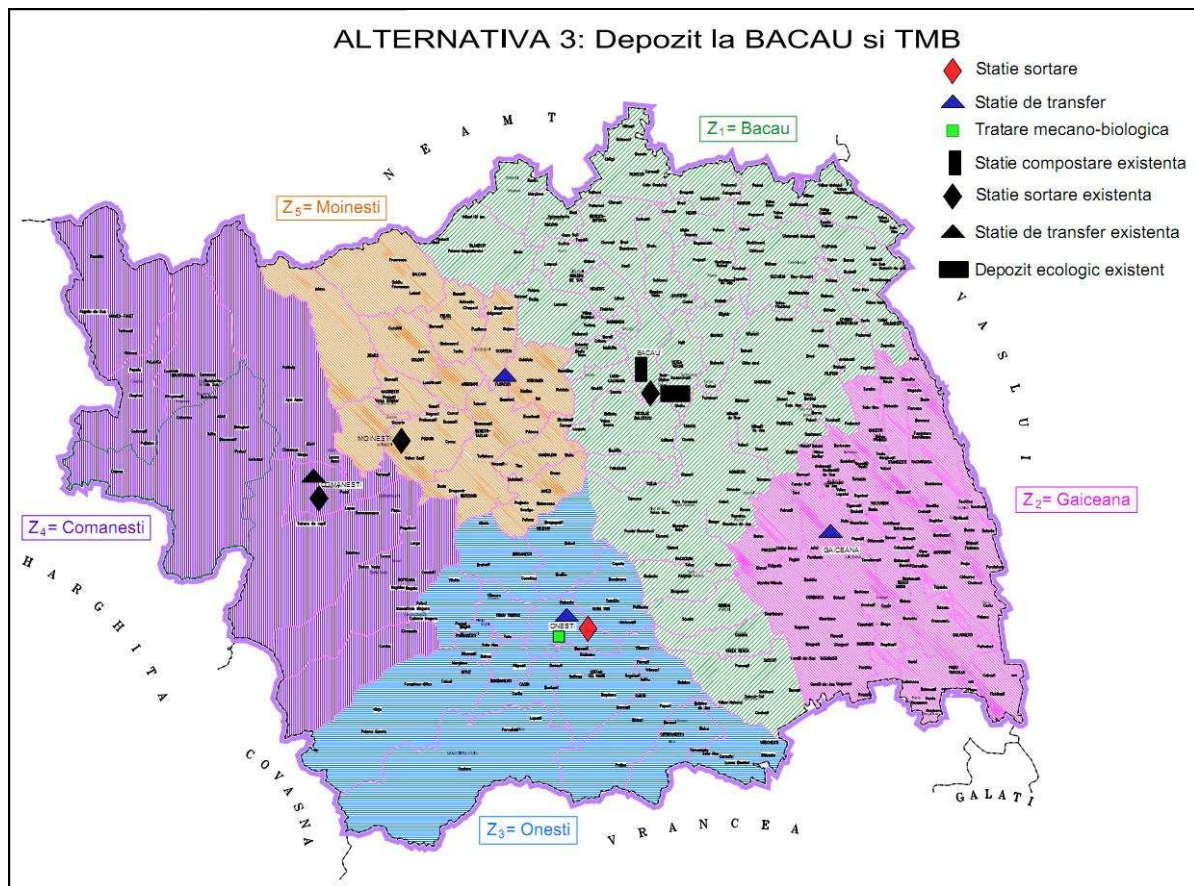


Figura 5.3-3: Zonarea pentru Alternativa 3

### A. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

În cazul Alternativei 3, ca și în cazul Alternativei 1 și 2, se propune colectarea separată a deșeurilor reciclabile. Nu este propusă colectarea separată în cazul deșeurilor biodegradabile.

Pe baza cantităților și opțiunilor tehnice privind colectarea s-a calculat numărul total de recipiente de colectare necesar:

Tabel 5.3-19: Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale, Alternativa 3

Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	Unitate	Alternativa 3		
		Urban	Urban	Rural
		Blocuri	Familii	
Valum container	m <sup>3</sup> /container	1,1	0,12	0,12
Fracventa de colectare	Frecvență/an	156	52	52
<b>Necesar de containere</b>	<b>Număr</b>	3.231	70.090	61.730
Necesar vehicule	Număr	11	20	14

**Tabel 5.3-20: Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje, Alternativa 3**

Colectarea și transportul deșeurilor de ambalaje	Unitate	Urban	Urban	Urban	Urban	Rural	Rural	
		P&C	Plastic/ metal	P&C	Plastic/ metal	P&C	Plastic/ metal	Sticlă
		Blocuri	Blocuri	Familii	Familii			
Cantități zilnice medii	Tone/zi	30,98	61,61	7,53	19,97	8,61	29,29	23,06
Valum container	m <sup>3</sup> /container	1,1	1,1	1,1	0,24	1,1	1,1	1,1
Fracvența de colectare	Frecvență /an	52	104	104	26	26	52	12
<b>Necesar de containere</b>	<b>Număr</b>	2.324	2.324	2.324	28.602	2.797	2.797	1.560
Necesar vehicule	Număr	3	4	4	4	1	3	2

### Colectarea separată de deșeurilor voluminoase

Opțiunea propusă constă în introducerea unui sistem regulat de colectare a deșeurilor voluminoase, o dată la trei luni, timp în care populația va stoca deșeurile voluminoase în apartamentele sau casele proprii.

### Colectarea separată a deșeurilor menajere periculoase

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor periculoase se propune achiziționarea unei a doua unități mobile pentru colectare și utilizarea spațiului pentru stocare temporară asigurat de proiectul ISPA în Bacău.

### Centre de colectare

Pe lângă sistemul de colectare prezentat, se propune înființarea a trei centre de colectare în orașele principale (Onești, Buhuși și Moinești). În acest centru vor fi colectate fluxuri speciale de deșuri (deșuri periculoase, DEEE, anvelope uzate) și vor fi amplasate containere pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

## B. Tratarea deșeurilor

### a) Stații de sortare

În cadrul Alternativei 3, ca și în cazul Alternativelor 1 și 2 se propune realizarea unei stații de sortare în Onești.

Capacitățile calculate ale stațiilor de sortare, în funcție de cantitatea de deșuri de hârtie și carton, plastic și metal colectate separat sunt următoarele:

- Stația de sortare Bacău – capacitate de 12.000 tone/an – măsură ISPA;
- Stația de sortare Comănești – capacitate de 12.200 tone/an – proiect PHARE CES;
- Stația de sortare Moinești – capacitate de 6.000 tone/an – proiect PHARE CES;
- Stația de sortare Onești – capacitate de 14.000 tone/an – investiție nouă.

### **Verificarea atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor de ambalaje**

Similar cu rezultatele obtinute in cadrul Alternativelor 1 si 2

#### **b)Tratarea deșeurilor biodegradabile**

În cadrul Alternativei 3, în vederea reducerii cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare s-au propus măsurile următoare:

- Utilizarea stației de compostare existente în Bacău, după cum a fost proiectată în cadrul măsurii ISPA (doar pentru municipiul Bacău și 22 comune);
- Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu o capacitate de 45.000 tone/an, care ar fi amplasată în Onești. Capacitatea instalației de tratare mecano-biologică a fost calculată astfel încât să asigure atingerea țintelor pentru anul 2013 privind reducerea deșeurilor biodegradabile la depozitare.

De asemenea, pe lângă măsurile menționate mai sus, cantitatea de deșeuri biodegradabile va fi redusă și prin atingerea țintelor privind deșeurile de ambalaje, respectiv:

- Cantitatea de deșeuri de hârtie, carton și lemn colectată de la industrie, comerț și instituții în vederea reciclării;
- Cantitatea de deșeuri de hârtie și carton (ambalaje și non-ambalaje) colectate separat de la populație în vederea reciclării.

### **Verificarea atingerii țintelor privind reducerea deșeurilor municipale biodegradabile la depozitare**

Luând în considerare toate aspectele menționate mai sus, în tabelul următor sunt prezentate cantitățile.

**Tabel 5.3-21: Reducerea cantitatii de deseuri biodegradabile eliminate prin depozitare**

\	2013	2016
	tone	
Cantitate de deșeuri municipale biodegradabile generată	144.576	145.839
Cantitate maximă de deșeuri biodegradabile admisă la depozitare potrivit țintelor legislative	78.745	55.121
Cantitate de deșeuri biodegradabile care trebuie redusă la depozitare	65.831	90.718
Reciclare deșeuri de ambalaje de hârtie și carton de la ICI	14.109	15.418
Reciclare deșeuri non—ambalaje de hârtie și carton de la ICI	2.822	3.084
Reciclare și valorificare deșeuri de hârtie și carton de la populație	13.232	13.438
Valorificare deșeuri de lemn	8.706	9.090
Compostare individuală	8.144	8.289
Compostare deșeuri verzi și deșeuri biodegradabile colectate separat în mediul urban	4.812	4928
Colectarea separată a deșeurilor municipale biodegradabile	0	0
Cantiate deseuri necesar a fi tratata in statia de Tratare mecano-biologică	14.005	36.471

După cum se poate observa din acest tabel, țintele privind deșeurile biodegradabile pot fi atinse doar dacă în 2013 sunt implementate capacități suplimentare (14.000 t/an net) pentru tratarea deșeurilor biodegradabile.

- Stația de compostare existentă la Bacău va fi extinsă de la 2.200 tone la 5.000 tone care va deservi partea de est a județului (zona 1 și zona 2);
- Instalație de tratare mecano-biologică cu fermentare anaerobă (TMB) în Onești cu o capacitate de circa 45.000 tone/an care va deservi partea de vest a județului (zona 3, zona 4 și zona 5).

În 2016, capacitatea de tratare mecano-biologică trebuie extinsă la până la 90.000 tone/an în vederea atingerii țintelor.

### **C) Deșeurile din construcții și demolări (la fel ca în cazul Alternativei 1)**

În cadrul proiectului ISPA Bacău se furnizează un concasor cu o capacitate de circa 100 t/h. Acest concasor poate deservi întregul județ. Așadar, nu mai sunt necesare alte echipamente.

În vederea gestionării deșeurilor din construcții și demolări se propune achiziționarea unui al doilea concasor mobil care să fie utilizat în partea de vest a județului.

## **C. Transferul și depozitarea deșeurilor**

### **a) Stații de transfer**

În cadrul Alternativei 3, pentru stocarea temporară a deșeurilor municipale reziduale este prevăzută realizarea a patru stații de transfer:

- O stație de transfer în Găiceana – cu o capacitate de circa 5.000 tone/an care va deservi circa 50.000 de locuitori (zona 2) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Onești – cu o capacitate de circa 27.000 tone/an care va deservi circa 150.000 locuitori (zona 3) – investiție nouă;
- O stație de transfer în Comănești – cu o capacitate de circa 25.000 tone/an care va deservi circa 70.000 locuitori (zona 4) – proiect Phare CES în curs de implementare;
- O stație de transfer în Berești Tazlău – cu o capacitate de circa 20.000 tone/an care va deservi circa 90.000 locuitori (zona 5) – investiție nouă.

Distantele de la cele 4 stații de transfer la depozitul conform existent la Bacău sunt prezentate în următorul tabel:

Amplasament Statie transfer	Distanta de la Statie pana la Depozit Bacău	Distanta medie în zona pana la Statia de Transfer
Gaiceana	50	17
Onesti	50	13
Beresti Tazlău	40	19
Comanesti	62	24

### b) Depozitarea deșeurilor

Pentru depozitarea deșeurilor, în cadrul alternativei 3, la nivelul întregului județ va funcționa un singur depozit conform, cel de la Bacău. Astfel durata de viață a depozitului va fi de 20 de ani, prima celulă (construită prin măsura ISPA) urmând să fie exploatată pentru o perioadă de 4 ani, până în anul 2014. Având acestea în vedere, cea de-a doua celulă va trebui să fie pregătită pentru a începe exploatarea în anul 2015.

Mai jos sunt prezentate cantitățile de deșuri municipale depozitate, exprimate în tone/an – Alternativa 3:

Alternativa 3, depozit Bacău	2011	2012	2013	2016	2020	2025	2030	2038
<b>Deșuri municipale</b>	<b>188.178</b>	<b>189.248</b>	<b>172.356</b>	<b>155.889</b>	<b>158.973</b>	<b>166.829</b>	<b>176.086</b>	<b>189.226</b>
Deșuri industriale nepericuloase	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Deșuri din construcții și demolări	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
Nămol de la stații de epurare	8000	8000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
<b>TOTAL DEPOZIT</b>	<b>211.178</b>	<b>212.248</b>	<b>205.356</b>	<b>188.889</b>	<b>191.973</b>	<b>199.829</b>	<b>209.086</b>	<b>222.226</b>

### Închiderea depozitelor neconforme (la fel ca în cazul Alternativelor 1 și 2)

În mediul urban, vor fi închise restul de șase din cele șapte depozite neconforme, și anume depozitele de la Buhuși, Comănești, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna și Onești.

## 5.4 Evaluarea alternativelor

Pentru județul Bacău au fost selectate, descrise, analizate și evaluate următoarele alternative:

- Alternativa 1: Două depozite, unul în Bacău și unul în Onești;
- Alternativa 2: Un depozit la Bacău și compostare;
- Alternativa 3: Un depozit la Bacău și TMB cu fermentare anaerobă.

### 5.4.1 Metodologie si ipoteze

Evaluarea alternativelor se desfășoară în două faze, pe baza următoarelor grupuri de criterii:

- Primul grup: În această fază, alternativele sunt evaluate pe baza primului grup de criterii, respectiv criteriile economice (costuri de investiție, costuri de operare și întreținerii etc.);
- În a doua fază de evaluare vor fi luate în considerare criteriile tehnice, de protecție a mediului, sociale, cele referitoare la gradul de acceptare a sistemului de către populație, precum și criteriile instituționale.

Evaluarea finală a celor trei alternative se va baza pe combinația dintre criteriile economice, respectiv valoarea totală a fiecărei alternative în parte exprimată prin Valoarea Netă Actualizată (VNA) și rezultatul evaluării amplasamentului selectat, pe baza criteriilor legale/instituționale, de protecție a mediului și de acceptare a sistemului de către public.

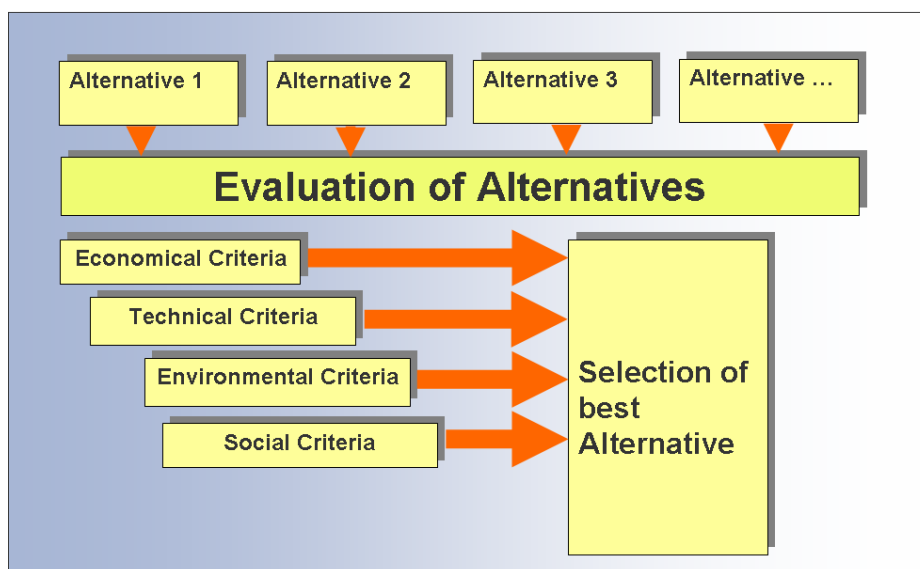


Figura 5.4-1: Evaluarea alternativelor

## **5.4.2 Evaluarea criteriilor economice**

În continuare, cele trei alternative descrise în secțiunile anterioare sunt comparate pe baza primului grup de criterii (Criterii Economice)

Sunt luate în considerare datele de bază pentru estimarea costurilor fiecărei alternative. Pentru analiza economică, criteriile de evaluare principale sunt: investițiile totale pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor (Euro), costurile anuale totale exprimate în Euro/an și valoarea netă actualizată (VAN) pentru investiții și pentru cheltuielile de operare și întreținere.

În determinarea acestor costuri, este utilizată o metodă statică de calcul. Asadar, nu sunt luate în considerare creșterile anuale ale nivelului prețurilor pentru: a). investițiile de capital; b). costurile de operare (costuri cu personalul, costuri pentru consumabile și bunuri, întreținere, reparații și asigurări etc.).

Costurile de investiție și de operare pentru fiecare alternativă au fost estimate pe baza unor modele comprehensive de calcul. Datele de bază utilizate în aceste calcule sunt ilustrate în Anexa 5.4.1.

Investițiile de capital sunt estimate pe baza prețurilor oferite și a cifrelor cunoscute din experiențele anterioare. Acestea includ cheltuieli pentru achiziția de bunuri și pentru construcția instalațiilor predate "la cheie". Pe lângă acestea există cheltuieli suplimentare pentru servicii ingineresti și costuri ca procedurile de autorizare/avizare etc. precum și cheltuieli pentru "diverse și neprevăzute".

Costurile de operare sunt calculate pe baza unor cifre reale.

Restul de costuri fixe pentru întreținere, reparații și asigurări sunt determinate prin aplicarea de procente la investițiile respective. Costurile cu personalul sunt calculate în "om-an", în funcție de tipul de instalație, capacitatea acesteia și perioada de operare (Anexa 5.4.1).

În continuare, cele trei alternative descrise mai sus sunt comparate, în detaliu, pe baza criteriilor economice.

### **5.4.2.1 Evaluarea investițiilor**

Tabelul următor prezintă investițiile inițiale (până în anul 2013) așa cum vor deveni necesare pentru punerea în aplicare fiecare dintre cele trei Alternative, inclusiv investițiile pentru proiectele aflate deja în desfășurare și investițiile pentru colectarea deșeurilor reziduale.



**Tabel 5.4-1: Compararea investițiilor pentru cele trei alternative**

<b>Investitii pentru perioada 2009-2013, inclusiv infrastructura deja existentă sau planificată</b>			
	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Colectare și transport deșuri reziduale</b>	<b>8.300.000</b>	<b>8.300.000</b>	<b>9.330.000</b>
Colectare și transport deșuri reciclabile	5.250.000	5.250.000	5.250.000
Colectare și transport deșuril biodegradabile	830.000	830.000	0
Colectare și transport deșuri voluminoase	250.000	250.000	250.000
Colectare și transport deșuri periculoase	511.000	511.000	511.000
<b>Centre de colectare</b>	<b>600.000</b>	<b>600.000</b>	<b>600.000</b>
<b>Stații de transfer</b>	<b>1.210.000</b>	<b>2.740.000</b>	<b>2.730.000</b>
Gaiceana (nouă)	680.000	680.000	680.000
Comanesti (existenta)	530.000	530.000	530.000
Onesti (noua)		880.000	810.000
Berești Tazlău (nouă)		650.000	710.000
<b>Transportul deșurilor</b>	<b>490.000</b>	<b>690.000</b>	<b>730.000</b>
<b>Stații de sortare</b>	<b>6.920.000</b>	<b>6.920.000</b>	<b>6.920.000</b>
Bacau (existenta)	1.960.000	1.960.000	1.960.000
Comanesti (existenta)	1.350.000	1.350.000	1.350.000
Moinesti (existenta)	1.330.000	1.330.000	1.330.000
Onesti (nouă)	2.280.000	2.280.000	2.280.000
<b>Stație de compostare</b>	<b>4.800.000</b>	<b>4.800.000</b>	<b>1.630.000</b>
Stație compostare Bacau	1.630.000	1.630.000	1.630.000
Stație compostare Onesti (nouă)	3.170.000	3.170.000	
<b>Compostare individuală</b>	<b>2.670.000</b>	<b>2.670.000</b>	<b>2.140.000</b>
<b>TMB cu digestie anaerobă</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8.940.000</b>
<b>Depozit</b>	<b>17.850.000</b>	<b>13.550.000</b>	<b>13.550.000</b>
Depozit conform la Bacau (celul2 1 si 2)	13.550.000	13.550.000	13.550.000
Depozit conform la Onesti (celula 1)	4.300.000	0	0
<b>Închidere depozite neconforme</b>	<b>4.500.000</b>	<b>4.500.000</b>	<b>4.500.000</b>
<b>Reciclate deseuri C&amp;D</b>	<b>1000000</b>	<b>1000000</b>	<b>1000000</b>
<b>SUBTOTAL DEȘURI MUNICIPALE</b>	<b>55.181.000</b>	<b>52.611.000</b>	<b>59.321.000</b>
<b>Conștientizare publică</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>
<b>AT pentru supervizare</b>	<b>3.000.000</b>	<b>2.900.000</b>	<b>3.600.000</b>
<b>Diverse și neprevăzute</b>	<b>3.200.000</b>	<b>3.100.000</b>	<b>3.800.000</b>
<b>TOTAL DEȘURI MUNICIPALE</b>	<b>62.081.000</b>	<b>59.211.000</b>	<b>67.421.000</b>

Așa cum reiese din tabelul anterior, alternativa 2 presupune cele mai scăzute costuri de investiție. În selectarea uneia dintre aceste alternative, sunt esențiale costurile de capital și cele operaționale. Investițiile pentru alternativa 3 sunt cu circa 8 mil. Euro mai mari decât cele pentru alternativa 2.

În tabelul următor sunt prezentate investițiile necesare a se realiza în perioada 2010-2013 pentru punerea în aplicare fiecare dintre cele trei Alternative, fără investițiile existente sau în curs de desfășurare.

**Tabel 5.4-2: Compararea investițiilor pentru cele trei alternative**

<b>Investiții € pentru perioada 2009-2013, fără infrastructura deja existentă sau planificată</b>			
	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Colectare și transport deșeurii reziduale</b>	<b>7.349.400</b>	<b>7.349.400</b>	<b>8.379.400</b>
<b>Colectare și transport deșeurii reciclabile</b>	<b>3.610.000</b>	<b>3.610.000</b>	<b>3.610.000</b>
<b>Colectare și transport deșeurii biodegradabile</b>	<b>830.000</b>	<b>830.000</b>	<b>0</b>
<b>Colectare și transport deșeurii voluminoase</b>	<b>250.000</b>	<b>250.000</b>	<b>250.000</b>
<b>Colectare și transport deșeurii periculoase</b>	<b>140.000</b>	<b>140.000</b>	<b>140.000</b>
<b>Centre de colectare</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>	<b>350.000</b>
<b>Stații de transfer</b>	<b>680.000</b>	<b>2.210.000</b>	<b>2.200.000</b>
Gaiceana (nouă)	680.000	680.000	680.000
Comanesti (existenta)	există	există	există
Onesti (nouă)	0	880.000	810.000
Berești Tazlău (nouă)	0	650.000	710.000
<b>Transportul deșeurilor</b>	<b>690.000</b>	<b>690.000</b>	<b>730.000</b>
<b>Stații de sortare</b>	<b>1.660.000</b>	<b>1.660.000</b>	<b>1.660.000</b>
Bacau (existenta)	există	există	există
Comanesti (existenta)	există	există	există
Moinesti (existenta)	există	există	există
Onesti (nouă)	2.280.000	2.280.000	2.280.000
<b>Stație de compostare</b>	<b>4.000.000</b>	<b>4.000.000</b>	<b>830.000</b>
Stație compostare Bacau	830.000	830.000	830.000
Stație compostare Onesti (nouă)	3.170.000	3.170.000	0
<b>Compostare individuală</b>	<b>2.360.000</b>	<b>2.360.000</b>	<b>1.830.000</b>
<b>TMB cu digestie anaerobă</b>			<b>10.180.000</b>
<b>Depozit</b>	<b>10.250.000</b>	<b>5.950.000</b>	<b>5.950.000</b>
Depozit conform la Bacau	5.950.000	5.950.000	5.950.000
Depozit conform la Onesti	4.300.000	0	0
<b>Închidere depozite neconforme</b>	<b>4.500.000</b>	<b>4.500.000</b>	<b>4.500.000</b>
<b>Reciclare pentru deșeurile C&amp;D</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>
<b>SUBTOTAL DEȘEURII MUNICIPALE</b>	<b>37.789.400</b>	<b>35.019.398</b>	<b>41.729.400</b>
<b>Conștientizare publică</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>
<b>AT pentru supervizare</b>	<b>3.000.000</b>	<b>2.900.000</b>	<b>3.600.000</b>
<b>Diverse și neprevăzute</b>	<b>3.200.000</b>	<b>3.000.000</b>	<b>3.800.000</b>
<b>TOTAL DEȘEURII MUNICIPALE</b>	<b>44.689.400</b>	<b>41.619.400</b>	<b>49.829.400</b>

## Concluzii

În urma evaluării, cele trei alternative se situează pe următoarele poziții:

- Prima: Alternativa 2
- A doua: Alternativa 1
- A treia: Alternativa 3

## Evaluarea costurilor anuale totale

În continuare, sunt prezentate datele pentru anul 2013, utilizate pentru evaluarea costurilor anuale totale implicate de cele trei alternative (costuri de capital și costuri de operare și întreținere) în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor (colectarea și transportul deșeurilor, stațiile de transfer, transferul deșeurilor reziduale de la stațiile de transfer la depozit, precum și depozitarea acestora).

**Tabel 5.4-3: Compararea costurilor anuale totale pentru cele trei alternative**

<b>Costuri totale €/an, inclusiv costuri de capital</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>
<b>Colectare</b>			
Colectare și transport deșeuri reziduale	4.770.000	4.770.000	5.600.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor	2.850.000	2.850.000	2.850.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	420.000	390.000	0
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	170.000	170.000	170.000
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	1.050.000	1.050.000	1.050.000
<b>Subtotal</b>	<b>9.260.000</b>	<b>9.230.000</b>	<b>9.670.000</b>
<b>Stații de transfer</b>			
Gaiceana	69.000	69.000	69.000
Comanesti	173.000	110.000	133.000
Onesti	0	218.000	192.000
Beresti Tazlau	0	160.000	173.000
<b>Subtotal</b>	<b>242.000</b>	<b>397.000</b>	<b>394.000</b>
<b>Transportul deșeurilor</b>	<b>430.000</b>	<b>610.000</b>	<b>630.000</b>
<b>Stații de sortare</b>			
Bacau	-1.237.000	-1.237.000	-1.237.000
Comanesti	71.000	71.000	71.000
Moinesti	46.000	46.000	46.000
Onesti	-54.000	-54.000	-54.000
<b>Subtotal Stații de sortare</b>	<b>-1.174.000</b>	<b>-1.174.000</b>	<b>-1.174.000</b>
<b>Stații de compostare</b>			

Costuri totale €/an, inclusiv costuri de capital	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Bacau	360.000	360.000	360.000
Onesti	590.000	600.000	0
<b>Subtotal</b>	<b>950.000</b>	<b>960.000</b>	<b>360.000</b>
<b>Compostare individuală</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TMB cu digestie anaerobă</b>			
TMB cu digestie anaerobă (Onesti)	0	0	1.480.000
<b>Subtotal TMB</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1.480.000</b>
<b>Depozit</b>			
Depozit conform Bacau	<b>3.440.000</b>	<b>4.690.000</b>	<b>5.010.000</b>
Depozit conform Onesti	<b>2.330.000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Subtotal depozite</b>	<b>5.770.000</b>	<b>4.690.000</b>	<b>5.010.000</b>
<b>Închidere depozite neconforme</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Conștientizare publică</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>
<b>Managementul contractului</b>	<b>1.400.000</b>	<b>1.400.000</b>	<b>1.400.000</b>
<b>COSTURI TOTALE DEȘURI MUNICIPALE (€/an)</b>	<b>17.578.000</b>	<b>16.813.000</b>	<b>18.470.000</b>

### Valoarea netă actualizată

Valoarea actualizată netă (VAN) a fost determinată pentru investiții și pentru cheltuielile de operare și întreținere.

**Tabel 5.4-4: Valorile actualizate totale pentru investiții și O&I pentru alternativele selectate**

	Valori (000€) Investiții	VNA	Valori (000€) O&I	VNA	VNA Total (000€)
<b>Alternativa 1</b>	108.373,81		158.385,13		266.758,94
<b>Alternativa 2</b>	103.195,45		153.057,38		256.252,84
<b>Alternativa 3</b>	116.658,80		168.393,92		285.052,72

Valoarea netă actualizată este de 256 mil. Euro pentru alternativa 2, **cu 28 milioane de euro mai puțin decât alternativa 3 si cu 11 milioane euro mai puțin decât alternativa 1.**

#### 5.4.2.2 Concluzii

În urma evaluării economice, cele trei alternative se situează pe următoarele poziții:

1. Prima: Alternativa 2
2. A doua: Alternativa 1
3. A treia: Alternativa 3

În urma evaluării costurilor de investiție, a costurilor anuale totale si a valorii net acutalizate, reiese faptul că Alternativa 2 este cea mai potrivită, urmată de Alternativa 1 și Alternativa 3.

### **5.4.3 Evaluarea criteriilor tehnice, de mediu și sociale/institutionale/legale**

#### **Criteriile tehnice, de protecție a mediului, sociale/instituționale, legale**

Criterii tehnice: pentru toate alternativele s-a luat în considerare echipamente și tehnologii de ultimă generație, conforme cu reglementările naționale și cele ale UE. Comparând compostarea cu tratarea mecano-biologică (cu digestie anaerobă) reiese faptul că pentru cea din urmă există o experiență mult mai mică în general decât pentru prima și, mai mult, în ceea ce privește depozitarea materialelor rezultate de la TMB nu se cunoaște încă pe deplin stabilitatea acestora. Din acest considerent, alternativa cu TMB (alternativa 3) primește punctajul cel mai mic.

**Criterii de protecție a mediului:** Alternativa 2 este clasată pe primul loc datorită impactului mic al depozitului de deșeuri asupra factorilor de mediu: sol, emisii, apă și biodiversitate. Punctajul este următorul:

1. Primul loc: Alternativa 2
2. Al doilea loc: Alternativa 1 și Alternativa 3

Din punct de vedere social, juridic și instituțional cele trei alternative sunt considerate egale.

### **5.4.4 Clasificarea finala și selectia alternative tehnice**

Criteriile considerate în evaluările anterioare sunt punctate. Fiecare criteriu primește un număr de puncte astfel încât cea mai performantă alternativă primește 3 puncte (maximum posibil) următoarea alternativă primește 2 puncte, în timp ce alternativa cea mai slabă primește 1 punct (cel mai mic număr posibil). În cazul în care două alternative primesc punctaje foarte apropiate, li se acordă ambelor punctajul cel mai mare. Următoarea clasificată va primi astfel cu 2 puncte mai puțin.

**Tabel 5.4-5: Sistemul de evaluare al alternativelor**

	<b>Criterii de evaluare</b>	<b>Grupuri principale</b>	<b>Subgrupuri</b>
	<b>PRIMUL GRUP DE CRITERII</b>	<b>50%</b>	
<b>1</b>	<b>Criterii economice</b>	<b>50%</b>	
1.1	Investitii		25%
1.2	Costuri de operare si intretinere		25%
	<b>AL DOILEA GRUP DE CRITERII</b>	<b>50%</b>	
<b>1</b>	<b>Criterii tehnice</b>	<b>20%</b>	
1.1	Fiabilitatea tehnologiei/Riscuri in implementare		3%
1.2	Complexitatea tehnica/Capacitatea de a opera instalatiile		3%
1.3	Conformitatea cu standardele nationale si ale UE		3%
1.4	Flexibilitatea la variatii ale cantitatilor de deseuri		3%
1.5	Durata de implementare		2%
1.6	Indeplinirea limitei de depozitare a deseurilor biodegradabile		2%
1.7	Spatiul necesar pentru intregul concept (depozit 30 ani)		2%
1.8	Piata existenta pentru produsele rezultate din statiile de tratare		2%
<b>2</b>	<b>Criterii de mediu</b>	<b>20%</b>	
2.1	Cerinta/utilizarea/recuperarea de energie		4%
2.2	Riscuri de mediu (emisii de poluanti in aer)		4%
2.3	Riscuri de mediu (deversarea apelor uzate)		4%
2.4	Cantitatea de deseuri reziduale depozitata		4%
2.5	Calitatea deseurilor depozitate		4%
<b>3</b>	<b>Criterii sociale, institutionale, de acceptare a publicului</b>	<b>10%</b>	
3.1	Crearea de noi locuri de munca		2%
3.2	Gradul de acceptare/participare a publicului		2%
3.3	Participarea sectorului privat		2%
3.5	Criterii juridice		2%
3.6	Criterii institutionale		2%
	<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Alternativa de primul loc (maximum de puncte)	3
Alternativa de pe al doilea loc	2
Alternativa de pe al treilea loc	1

Așa cum se poate observa în tabelul anterior, 50% din punctaj este acordat costurilor, iar 50% celorlalte criterii.

Tabelul următor ilustrează rezultatele evaluării bazată pe metoda explicată mai sus.

**Tabel 5.4-6: Clasificarea finală a alternativelor**

	<b>Criterii de evaluare</b>	<b>Principalele grupuri</b>	<b>Sub-grupuri</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>
	<b>Primul grup de criterii de evaluare</b>					
1.	<b>Criterii economice</b>	0,5				
1.1	Investiții si valoarea neta actualizata		0,25	0,5	0,75	0,25
1.2	Costuri de operare și întreținere		0,25	0,5	0,75	0,25
	<b>Al doilea grup de criterii de evaluare</b>					
1	<b>Criterii tehnice</b>	0,2				
1.1	Fiabilitatea tehnologiilor/Riscuri în implementare		0,03	0,06	0,09	0,03
1.2	Complexitatea tehnică/Capacitatea județului de operare a instalatiilor		0,03	0,09	0,09	0,06
1.3	Conformitatea cu standardele UE și cu cele naționale		0,03	0,09	0,09	0,09
1.4	Flexibilitatea la schimbările de cantități de deșeuri		0,03	0,09	0,09	0,09
1.5	Cea mai apropiată dată de încheiere a tuturor componentelor, pentru fiecare alternativă		0,02	0,06	0,06	0,06
1.6	Îndeplinirea limitei BMW pentru depozite		0,02	0,06	0,06	0,06
1.7	Spațiul necesar pentru întregul concept (Depozit 30 ani)		0,02	0,04	0,06	0,04
1.8	Piețe pentru produsele stațiilor de tratare		0,02	0,04	0,04	0,06
2	<b>Criterii de mediu</b>	0,2				
2.1	Utilizarea/valorificarea și cererea de energie		0,08	0,16	0,16	0,24
2.2	Riscuri de mediu (emisii poluante în aer)		0,08	0,16	0,24	0,08
2.3	Riscuri de mediu (deversarea apelor uzate)		0,02	0,02	0,06	0,04
2.4	Cantitatea de deșeuri reziduale destinate depozitării		0,01	0,03	0,03	0,02
2.5	Calitatea deșeurilor depozitate		0,01	0,03	0,03	0,02
3.	<b>Criterii Sociale, de acceptare a publicului, instituționale</b>	0,1				
3.1	Crearea de noi locuri de muncă		0,02	0,06	0,04	0,06
3.2	Gradul de acceptare a publicului & participare		0,02	0,06	0,06	0,06
3.3	Participarea sectorului privat		0,02	0,06	0,06	0,06
3.4	Criterii legale		0,02	0,06	0,06	0,06
3.5	Criterii instituționale		0,02	0,06	0,06	0,06
	<b>Total</b>	1	1	2,23	2,88	1,69
	<b>Alternativa de pe primul loc</b>	3				
	<b>Alternativa de pe al doilea loc</b>	2		2	1	3
	<b>Alternativa de pe al treilea loc</b>	1				

Așa cum se poate observa în tabelul anterior Alternativa 2 este clasată pe primul loc, fiind urmată de Alternativa 1 și Alternativa 3.

## **5.4.5 Alternativa propusa, concluzii si recomandare, cerinte privind implementarea**

### **5.4.5.1 Recomandare**

Așa cum s-a demonstrat în secțiunile anterioare alternativa 2 a obținut punctajul cel mai mare. Având în vedere în principal costul de operare mic al acestei alternative, se recomandă implementarea acesteia în județul Bacău.

### **5.4.5.2 Cerinte privind implementarea**

Pentru implementarea sistemului recomandat este obligatoriu ca infrastructura existentă în cadrul proiectelor PHARE și ISPA să poată fi utilizată în mod integrat cu toate celelalte investiții prevăzute în acest Master Plan și să permită optimizarea și completarea sistemelor existente. De exemplu, sistemul actual din Bacău de colectare a deșeurilor biodegradabile nu este suficient pentru îndeplinirea țintelor fixate pentru anul 2013. Prin urmare, acest sistem trebuie extins prin intermediul noului proiect. În concluzie, trebuie să fie posibilă optimizarea și completarea sistemelor existente.

De asemenea, stația de sortare din cadrul proiectului existent în Bacău va trebui să permită și utilizarea materialelor colectate în cadrul noului proiect.

Presupunând că în a doua etapă de investiții se va construi o nouă celulă de depozitare, facilitățile celulei operaționale de la Bacău vor trebui să fie utilizate și pentru aceste lucrări. Acest lucru este recomandat și pentru celula de compensare.

Instalațiile prevăzute în cadrul proiectelor PHARE de la Comănești, Moinești și Târgu Ocna nu trebuie limitate doar la zonele propuse în cadrul acestor proiecte, ci vor trebui utilizate conform recomandărilor din acest Master Plan.

De asemenea, se recomandă ca depozitele pentru deșeuri inerte să fie construite de sectorul privat (sectorul construcții) și să respecte cerințele UE în domeniu.



## 6. STRATEGIA JUDEȚULUI

Dat fiind faptul că Master Planul pentru gestionarea deșeurilor reprezintă, ca parte a eforturilor la nivel județean pentru atingerea obiectivelor asumate în legătură cu implementarea Aquis Comunitar pentru Mediu, strategia pe termen lung pentru acest sector, este deosebit de important a se defini în mod clar nu numai strategia în sine ci și măsurile ce trebuie aplicate în vederea implementării unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor cu respectarea protecției mediului și a sănătății populației, pentru a determina pe mai departe investițiile necesare a fi realizate la nivelul județului, pentru perioada de planificare 2008-2038.

Capitolul 2 al documentului de față analizează și descrie situația existentă în ceea ce privește sistemul de gestionare al deșeurilor municipale, atât din punct de vedere tehnic cât și cu privire la aspectele instituționale, identificând deficiențele principale ale sistemului amintit. Acestea s-au constituit ca puncte de plecare în vederea determinării: evoluției populației la nivelul județului Bacău, principalilor indicatori economici și prognoza de generare a deșeurilor municipale pe o perioadă de 30 ani.

Ca parte a strategiei naționale, strategia județeană se va concentra pe obiectivele și țintele stabilite pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău. La definirea respectivelor obiective și ținte s-a ținut cont de următoarele documente strategice:

- Legislația națională în domeniul gestionării deșeurilor;
- Tratatul de Aderare și planurile de implementare în domeniul gestionării deșeurilor;
- Programul Operațional Sectorial de Mediu;
- Planul și Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor;
- Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor pentru Regiunea 1 NE;
- Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru județul Bacău;

Alte strategii și planuri relevante care cuprind obiective cu privire la gestionarea deșeurilor: Planul Național de Dezvoltare, Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului, Planul Național de Acțiune privind Schimbările Climatice.

Obiectivele definite și deficiențele identificate în sistemul actual de gestionare a deșeurilor a condus la analizarea opțiunilor tehnice pentru fiecare componentă a sistemului în vederea asigurării atingerii țintelor legislative. Ca urmare, au fost selecționate cele mai bune metode pentru:

- Colectarea deșeurilor;
- Transportul și transferul deșeurilor la depozitul din zonă;
- Sortare/reciclare deșeuri;
- Tratarea deșeurilor biodegradabile;
- Eliminarea deșeurilor municipale;
- Închiderea depozitelor neconforme din mediul urban

Descrierea completă a opțiunilor tehnice recomandate pentru fiecare componentă și alternativa tehnică aleasă pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor au făcut obiectul analizei detaliate din capitolul 5 anterior.

Nr.	Componentă	Măsuri specifice	Termen	Măsuri specifice	Termen
		Mediul urban		Mediul rural	
1	Colectarea și transportul deșeurilor				
1.1	Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	Extinderea ariei de acoperire cu serviciile de salubritate privind colectarea deșeurilor reziduale de la 82% în 2007 la 100%, echivalentul unei creșteri de la 269.413 locuitori la 323.394 locuitori	2011	Extinderea ariei de acoperire cu serviciile de salubritate privind colectarea deșeurilor reziduale de la 4% (15.657 locuitori) în 2007 la: 100 % sau 381.633 locuitori	2011
1.2	Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	Extinderea ariei de acoperire cu serviciile de salubritate privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile, pe tip de material de la, 2% în 2007 la 100% echivalentul unei creșteri de la 5.031 locuitori la 323.394 locuitori	2011	Implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile, crescând aria de acoperire cu servicii de salubritate, de la 1% colectare separată în 2007 și 4% arie de acoperire la 25% colectare separată și 100% arie de acoperire, echivalentul unei creșteri de la 143 locuitori care aplică sistemul în 2004 și 15.657 locuitori deserviți la 95.408 locuitori care colectează separat și 381.633 locuitori deserviți	2011
1.3	Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile	Implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile pentru 80% din gospodăriile individuale din Comanesti, Moinesti, Onesti, Slanic, Tg. Ocna si Dărmănești, de la 0% la 15% din populația urbană.	2012	Nu este cazul	
1.4	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase	Realizare sistemului de colectare din poartă în poartă a deșeurilor voluminoase de la populație, o dată la 3 luni, pentru a asigura, pe lângă colectare, implementarea și creșterea progresivă a procentului de colectare separată, până la colectarea întregii cantități generate	2011	Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase de la populație, o dată la 3 luni, pentru a asigura, pe lângă colectare, implementarea și creșterea progresivă a procentului de colectare separată, până la colectarea întregii cantități generate	2011

Nr.	Componentă	Măsuri specifice	Termen	Măsuri specifice	Termen
		Mediul urban		Mediul rural	
1.5	Colectarea separată a deșeurilor periculoase	Implementarea schemei de colectare pentru deșeurile municipale periculoase	2011	Implementarea schemei de colectare pentru deșeurile municipale periculoase	2011
1.6	Colectarea separată a deșeurilor C&D	Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor din C&D pentru toate cele 8 medii urbane din județ	2012	Dezvoltarea sistemului de colectare separată a deșeurilor din C&D la nivelul tuturor localităților din mediul rural	2012
1.7	Transferul deșeurilor	Construcția a 3 stații de transfer pentru stocarea temporară a deșeurilor reziduale care urmează să fie transportate la depozitul zonal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 stație de transfer în Găiceana, cu o capacitate de cca. 5.000 t/an și un număr de aproximativ 50.000 de locuitori deserviți</li> <li>- 1 stație de transfer în Beresti Tazlau, cu o capacitate de aproximativ 17.000t/an și un număr de aproximativ 90.000 de locuitori deserviți</li> <li>- 1 stație de transfer în Onesti, cu o capacitate de aproximativ 35.000t/an și un număr de aproximativ 136.500 de locuitori deserviți</li> </ul>			2011
2.	Deșeuri biodegradabile	Valorificarea/tratarea deșeurilor biodegradabile în vederea asigurării reducerii cantităților eliminate prin depozitare a cel puțin: 65.831 tone de deșeuri biodegradabile 90.718 tone de deșeuri biodegradabile			2013 2016
		Extinderea stației de compostare din Bacău, de la 2.200t/an la 5.000 t/an – pentru a acoperi partea de est a județului			2012
		Construcție unei stații noi de compostare la Onesti, cu o capacitate de 8.500 t/an			2011
		Infrastructură suplimentară în vederea tratării a 22.000 t de deseuri biodegradabile, în vederea atingerii țintelor pentru anul 2016.			2015
3	Deșeuri de ambalaje	Asigurarea colectării deșeurilor de ambalaje atât de la populație cât și din comerț, industrie și de la instituții în vederea reciclării a cel puțin: 13.090 tone de deșeuri de hârtie și carton, 4.231 tone deșeuri de plastic, 6.563 tone deșeuri de sticlă, 1.413 metal și 1.042 deșeuri de lemn din cantitatea totală generată de 61.455 tone			2013
		Construcția unei stații de sortare suplimentare în Onesti, cu o capacitate de circa 14.000t/an.			2011
4	Deșeuri din construcții și demolări	Implementarea calendarului pentru colectare Valorificarea potențialului util de material și energie al deșeurilor din construcții și demolări			2011
5	Deșeuri voluminoase	Valorificarea potențialului util de material și energie al deșeurilor voluminoase			2011
6	Deșeuri periculoase din deșeurile municipale	Măsura ISPA prevede achiziționarea unui vehicul echipat special pentru transportul deșeurilor periculoase Tratarea deșeurilor periculoase din deșeurile menajere în vederea valorificării viitoare și a eliminării în condiții de siguranță			2011

Nr.	Componentă	Măsuri specifice	Termen	Măsuri specifice	Termen
		Mediul urban		Mediul rural	
7	Nămol de la stațiile de epurare	Conform strategiei regionale de gestionare a nămolurilor ce urmează a fi elaborată pentru județul Bacău, se acordă prioritate valorificării nămolurilor. Pentru cantitățile de nămoluri care nu pot fi valorificate, se asigură depozitarea la depozitul conform de deșeuri.			2011
8	Eliminarea deșeurilor	Construcția celei de-a doua celule a depozitului conform de la Bacău pentru a deservi întregul județ			2013
		Inchiderea celor 7 depozite municipale neconforme clasa "b", în conformitate cu legislația în vigoare în 2 ani de la sistarea activității de depozitare	2012	Potrivit legislației, toate cele 195 de spații de depozitare din mediul rural au fost închise în 2009, astfel, nu există prevăzute măsuri suplimentare pentru această componentă	16 Iulie 2009

## 7. PLAN DE INVESTITII PE TERMEN LUNG

Planul de investiții descris în cele ce urmează include toate investițiile necesare în conformitate cu alternativa 2 propusă, cuprinzând o a doua celulă (de compensare) pentru depozitul din Bacău calculată pe baza datelor celulei 2 (cu referire la documentația tehnică de execuție pentru depozitul din Bacău) și care poate fi pusă în exploatare după Celula 1.

### 7.1 Rezumat

Investiția necesară a fi realizată în vederea implementării și operării sistemului integrat de gestionare al deșeurilor municipale în județul Bacău pentru perioada de planificare 2008-2038 este de aproximativ 189 milioane euro (inclusiv investițiile pentru proiectele în curs de realizare) dintre care 59,2 milioane se estimează a fi implementate în perioada 2008-2013, după cum este prezentat în graficul de mai jos. În valoarea totală a investițiilor sunt incluse atât cheltuielile de Asistență Tehnică (TA) cât și Cheltuielile neprevăzute.

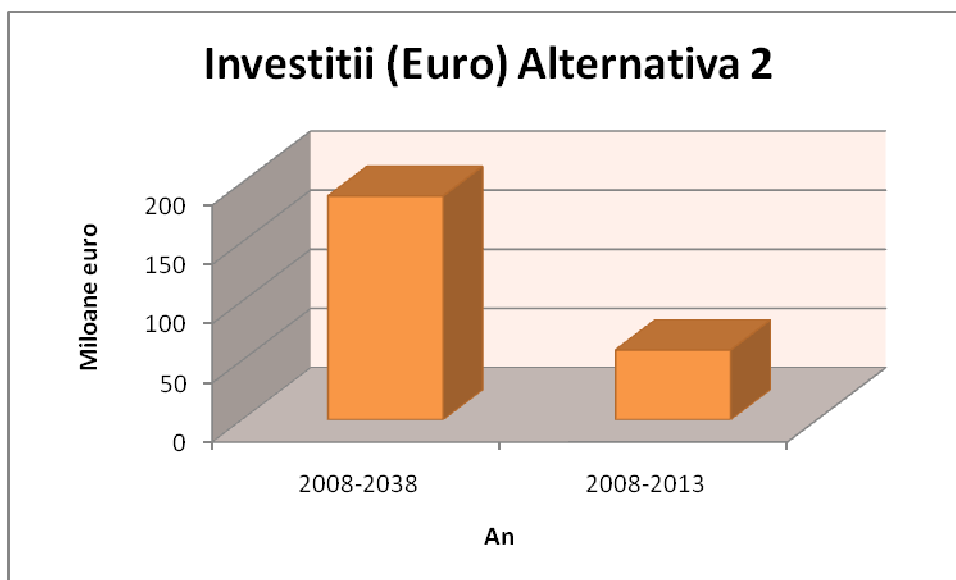


Figura 7.1-1: Total investiții pentru întreaga perioadă de planificare (euro)

### 7.2 Contextul de planificare

Sistemul integrat de gestionare a deșeurilor din județul Bacău a fost proiectat pentru o perioadă planificată de 30 ani (2008-2038) și toate investițiile și reinvestițiile necesare pentru această perioadă au fost determinate pe baza strategiei județene și a opțiunilor tehnice recomandate pentru fiecare componentă de deșeu în conformitate cu Alternativa 2.

Strategia județeană a fost definită în conformitate cu obiectivele și țintele județene, la rândul lor conforme cu toate documentele strategice privind gestionarea deșeurilor. Țintele menționate în documentele strategice nu pot fi atinse în lipsa unor investiții suplimentare consistente. De aceea în capitolele anterioare s-au stabilit toate măsurile necesare pentru îndeplinirea și atingerea țintelor județene:

- Creșterea ariei de acoperire pentru serviciile de salubritate care realizează colectarea și transportul deșeurilor reziduale, atât în mediul urban cât și în mediul rural;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor din ambalaje în vederea atingerii țintelor de reciclare și valorificare stabilite de legislația în vigoare;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor periculoase;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile în mediul urban și promovarea compostării individuale pentru deșeurilor biodegradabile din mediul rural în vederea atingerii țintelor cu privire la scăderea cantității de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare;
- Construcția unei noi stații de compostare în Onești și extinderea stației de compostare existente de la Bacău;
- Tratarea și valorificarea deșeurilor incluzând realizarea unei noi stații de sortare pentru separare sticlă/ metal;
- Extinderea noului depozit de la Bacău cu încă o celulă, în conformitate cu cerințele de mediu, tehnice și financiare și care va servi și în scopul „împrumutului de capacitate”;
- Închiderea și ecologizarea amplasamentelor depozitelor neconforme din mediul urban și al amplasamentelor gropilor de gunoi din mediul rural;
- Construirea stațiilor de transfer de la Găiceana, Onești și Beresti Tazlau (având în vedere faptul ca prin proiectele PHARE la Comănești se va mai construi o stație de transfer).

Soluțiile tehnice și graficele de implementare a măsurilor propuse au fost detaliate în capitolele anterioare.

Contextul de planificare al Master Planului este de a:

- Aduce o contribuție substanțială la atingerea angajamentelor naționale (obiectivele POS);
- Avea în vedere angajamentele relevante, în domeniul mediului, acceptate de România prin Tratatul de Aderare;
- Detalia într-un mod clar, la nivel județean, angajamentele care revin urmare a țintelor [naționale] din domeniul gestionării deșeurilor;
- Justifica pe deplin, conformitatea investițiilor propuse cu obiectivele POS de la nivel național și cu alte obiective, precum și cu planurile regionale și județene de gestionare a deșeurilor;
- Descrie contribuția estimată a măsurilor de investiție necesar a se realiza în vederea atingerii obiectivelor Master Plan-ului;
- Demonstra că investiția face parte dintr-un plan de dezvoltare pe termen lung, eficient din punct de vedere al costurilor, în ceea ce privește gestionarea deșeurilor;
- Demonstra că operatorul(ii) este (sunt) viabili și eficienți;
- Demonstra că investițiile propuse sunt sustenabile și că pun la dispoziția publicului servicii de o calitate mai bună și/sau aduc îmbunătățiri măsurilor de protecția mediului.

### 7.3 Măsuri privind investițiile pe termen lung

Sistemul de gestionare a deșeurilor la nivel județean a fost revizuit, în vederea definirii măsurilor de investiție pe termen lung care să conducă în final, la conformarea la Directivele CE din domeniul gestionării deșeurilor. În capitolul 2 al acestui document a fost analizată situația existentă incluzând analiza instalațiilor existente în funcțiune în sistemul de gestionare a deșeurilor din județ, identificându-se deficiențele acestui sistem.

În timp ce una din principalele activități în desfășurarea proiectului va fi conștientizarea beneficiarilor în legătură cu importanța ca sistemul de gestionare a deșeurilor solide să atingă conformarea la Directivele CE, precum și recunoașterea faptului că, în vederea stabilirii priorităților de investiție, trebuie acordată atenția cuvenită (i) suportabilității acestor investiții și (ii) capabilității locale de a implementa proiectele preconizate.

În capitolul 5 s-au evaluat și discutat în detaliu diferite alternative pentru proiectarea unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor, fiind identificată cea mai bună alternativă. Pentru alternativa propusă, s-a cuantificat investiția necesară a se realiza pe termen lung, în vederea implementării măsurilor prevăzute, luându-se în considerare gradul de suportabilitate al populației pentru investiții și capacitățile de implementare și operare locale și/sau regionale.

Planul de investiții pe termen lung propus pentru implementare în județul Bacău este prezentat în tabelul de mai jos:

Nr.	Măsuri de investiție pe termen lung	An pentru implementare
1	Implementarea colectării la nivelul întregului județ – achiziționarea de containere, pubele și mijloace de transport pentru asigurarea unei rate de acoperire de 100 % pentru serviciile de salubritate, atât în mediul urban cât și în mediul rural	2011
2	Implementarea colectării separate a deșeurilor reciclabile, atât în mediul urban cât și în mediul rural prin punctele de colectare (deșeurile de sticlă și hârtie în mediul urban și a tuturor tipurilor de deșeurile reciclabile în mediul rural) sau o colectare din ușă-în-ușă pentru deșeurile metalice și cele din plastic în mediul urban – achiziționarea de containere, pubele și mijloacele de transport necesare	2011
3	Implementarea colectării separate a deșeurilor menajere biodegradabile în Comănești, Moinești, Onești, Slănic Moldova, Tg. Ocna și Dărmănești pentru aproximativ 80 % dintre gospodăriile – achiziționarea de containere și mijloace de transport	2012
4	Implementarea compostării individuale pentru 60 % din gospodăriile din mediul rural și pentru 60% dintre gospodăriile individuale din Buhuși și municipiul Bacău (numai zonele de case) – achiziționarea de unități individuale de compostare	2011
5	Amenajarea a trei Centre de colectare prin aport voluntar ( Onești, Buhuși și Moinești) pentru colectarea separată a unor fluxuri	2012

Nr.	Măsuri de investiție pe termen lung	An pentru implementare
	specifice de deșeuri (deșeuri periculoase, DEE, anvelope uzate etc) precum și a deșeurilor reciclabile	
6	Prevederea mijloacelor pentru reciclarea deșeurilor din construcții și demolări – achiziționarea unei instalații pentru reciclare	2012
7	Implementarea colectării separate pentru deșeurile voluminoase achiziționarea de mijloace de transport specializate	2011
8	Implementarea colectării separate a deșeurilor menajere periculoase – achiziționarea de mijloace de transport specializate	2011
9	Construcția unei noi stații de sortare în Onești cu o capacitate de 14,000 tone/an	2011
10	Construcția a trei stații de transfer la: Berești Tazlău (capacitate de circa 17,000 tone/an), la Găiceana (capacitate de circa 5,000 tone/an) și la Onești (capacitate de circa 35,000 tone/an)	2011
11	Extinderea stației de compostare existentă în Bacău de la 2.200 tone/an la 5.000 tone/an Construcția unei noi stații de compost în Onești cu o capacitate de aproximativ 8.500 tone/an	2012 2011
12	Construcția unei stații de tratare mecano-biologice cu o capacitate de circa 50.000 tone/an în vederea atingerii țintelor de biodegradabil pentru 2016	2015
13	Construcția celei de-a 2 <sup>a</sup> celule pe amplasamentul depozitului conform din Bacău. Acest depozit va deservi întregul județ	2013
14	Închiderea celor 6 depozite neconforme de la Onești, Moinești, Comănești, Buhuși, Tg. Ocna și Dărmănești.	2012

Toate măsurile referitoare la investițiile respective sunt descrise și justificate în detaliu în capitolul 5 al acestui document.

În ceea ce privesc riscurile în implementarea proiectului (ex. disponibilitatea terenului), Consiliul Județean Bacău a identificat cele 3 amplasamente necesare pentru realizarea investițiilor noi de la Onești, Găiceana și Berești Tazlău. Acestea sunt în proprietate publică locală și îndeplinesc condițiile tehnice, legale și de mediu pentru realizarea investițiilor.

O nouă celulă se va construi în cadrul depozitului de la Bacău finanțată prin Fondul de Coeziune, și va servi ca celulă de compensare pentru folosința depozitului de către toate municipiile, orașele și comunele din județ.

În ceea ce privesc riscurile de operare și întreținere (ex. capacitatea insuficientă a beneficiarului) Master Planul elaborat în această fază are ca scop dezvoltarea de soluții



optime și eficiente din punct de vedere al costurilor pentru fiecare dintre investițiile propuse. Pe de altă parte, investițiile propuse trebuie să corespundă nevoilor reale atât la nivel județean cât și regional, și au fost astfel alese încât să fie în conformitate cu cadrul general de dezvoltare pentru un sistem integrat de gestionare al deșeurilor, la nivel județean/regional și să asigure atingerea țintelor stabilite.

Mai mult, deoarece Master Planul propune o dezvoltare eșalonată a infrastructurii de gestionare a deșeurilor și a serviciilor la nivel județean, sistemul propus trebuie implementat prin folosirea unei abordări flexibile în eșalonarea și prioritizarea investițiilor, în vederea asigurării unui echilibru adecvat între eficiența economică și a flexibilitatea în implementare. Aceasta pentru a permite, în oricare etapă viitoare, dezvoltarea pe baza rezultatelor din fazele anterioare, și, deci, pentru a pune la dispoziție o bază solidă pentru asigurarea conformării la angajamentele pe care România și le-a asumat prin Tratatul de Aderare.

## **7.4 Parametrii principali de proiectare si pre-dimensionare**

Parametrii principali pentru proiectarea instalațiilor pentru sistemul de gestionare a deșeurilor municipale au fost calculați având în vedere următoarele:

- Situația existentă la nivel județean cu privire la sistemul de gestionare a deșeurilor și deficiențele identificate – capitolul 2 al Master Planului
- Proiecția evoluției veniturilor, a principalilor indicatori economici și proiecția de generare a deșeurilor municipale incluzând evoluția generării de deșeuri biodegradabile, a deșeurilor din ambalaje, a deșeurilor voluminoase, a deșeurilor din construcții și demolări, a nămolurilor de la stațiile de epurare, diferențiate pentru mediul urban și mediul rural pentru perioada de planificare 2008-2038 – capitolul 3 al master planului;
- Obiectivele și țintele stabilite în conformitate cu cerințele legislative, POS Mediu, Tratatul de Aderare și planurile de implementare, planurile național/regional și județean de gestionare a deșeurilor – capitolul 4 al Master Plan-ului;
- Opțiunile tehnice recomandate pentru fiecare componentă de gestionare a deșeurilor respectiv colectare, transport, tratare, valorificare și eliminare a deșeurilor în conformitate cu Alternativa 2 – capitolul 5 al Master Plan-ului;
- Strategia județeană care stabilește măsurile care trebuie luate pentru atingerea obiectivelor și țintelor cu privire la sistemul integrat de gestionare a deșeurilor municipale – capitolul 6 al Master Plan-ului.

Capacitățile instalațiilor de gestionare a deșeurilor propuse pentru realizare în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor pentru județul Bacău au fost determinate în capitolul 5.

## 7.5 Costuri unitare de exploatare, intretinere si costuri administrative

În capitolul 5 al Master Plan-ului, plecând de la situația existentă, au fost analizate cantitățile de deșeuri proiectate a fi generate, obiectivele și țintele stabilite pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău precum și diferite opțiuni tehnice și s-au identificat 3 alternative tehnice. Urmare a acestei analize s-a identificat alternativa tehnică optimă care a fost descrisă - Alternativa 2 – recomandându-se opțiunea tehnică pentru fiecare componentă a sistemului.

Pentru a determina investițiile necesare a fi realizate în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deșeurilor, a fost elaborată o bază de date cu costurile unitare pentru fiecare dintre componentele sistemului, având ca bază experiența câștigată în implementarea de proiecte similare internaționale pentru gestionarea deșeurilor, la nivelul UE, precum și experiența implementării unui număr de proiecte locale finanțate prin instrumentele de pre-aderare în România (proiecte ISPA). Baza de date cuprinzând costurile unitare folosite pentru acest proiect sunt detaliate în Anexa.

În continuare sunt prezentate în detaliu costurile unitare, separat pentru fiecare componentă a sistemului, exprimate în Euro/tonă pe baza prețurilor din 2009, exprimate pentru sistemul de implementat în 2013.

### 7.5.1 Colectarea si transportul deseurilor

Tabelul 7.5-1 prezintă costurile unitare folosite pentru estimarea:

- Colectării și transportului deșeurilor reziduale;
- Colectării separate și transportului deșeurilor din ambalaje;
- Colectării separate și transportului deșeurilor biodegradabile;
- Colectării și transportului deșeurilor voluminoase;
- Colectării și transportului deșeurilor periculoase din deșeurile menajere.

**Tabel 7.5-1: Costuri unitare pentru colectarea și transportul deșeurilor, Sistem 2013**

Costuri unitare: Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	Euro/t	Euro/cap
Preț: 2009		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	73,92	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	13,88	
2. Operare și întreținere	11,18	
3. Costuri de personal	7,90	
4. Consumabile	4,52	
5. Alte costuri O&I	4,96	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>42,44</b>	<b>6,7</b>

<b>Costuri unitare: Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje</b>	<b>Euro/t</b>	<b>Euro/cap.</b>
<b>Preț: 2009</b>		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	154,07	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	31,85	
2. Operare și întreținere	26,51	
3. Costuri de personal	9,25	
4. Consumabile	4,95	
5. Alte costuri O&I	8,55	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>81,12</b>	<b>3,46</b>

<b>Costuri unitare: Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile</b>	<b>Euro/t</b>	<b>Euro/cap</b>
<b>Preț: 2009</b>		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	142,8	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	26,39	
2. Operare și întreținere	20,48	
3. Costuri de personal	12,61	
4. Consumabile	5,47	
5. Alte costuri O&I	8,10	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>73,05</b>	<b>0,59</b>

<b>Costuri unitare: Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase</b>	<b>Euro/t</b>	<b>Euro/cap.</b>
<b>Preț: 2009</b>		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	66,8	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	10,34	
2. Operare și întreținere	7,68	
3. Costuri de personal	14,44	
4. Consumabile	7,69	
5. Alte costuri O&I	6,26	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>46,40</b>	<b>0,24</b>

<b>Costuri unitare: Colectarea și transportul deșeurilor periculoase</b>	<b>Euro/t</b>	<b>Euro/cap</b>
<b>Preț: 2009</b>		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	724,79	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	104,68	
2. Operare și întreținere	60,02	
3. Costuri de personal	109,78	
4. Consumabile	23,97	
5. Alte costuri O&I	1.084,81	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>1.383,26</b>	<b>1,37</b>

Tabel realizat pe baza datelor pentru 2013, Locuitori: 705.031, Total cantitate deșeuri: 240.078.

### 7.5.2 Transferul deșeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru stațiile de transfer necesare a fi construite în județul Bacău în conformitate cu Alternativa 2. Costurile de investiții și costurile de Exploatare & Întreținere sunt estimate pe baza capacității fiecărei stații de transfer și de aceea în tabel sunt indicate valorile medii ale costurilor unitare pentru toate stațiile de transfer:

- Stația de transfer din Comănești cu o capacitate de cca. 20.000 t/an
- Stația de transfer din Găiceana cu o capacitate de cca 5.000 t/an
- Stația de transfer din Berești-Tazlău cu o capacitate de cca 17.000 t/an
- Stația de transfer din Onești cu o capacitate de cca 35.000 t/an

Tabel 7.5-2: Costuri unitare pentru stațiile de transfer deșeuri

<b>Costuri unitare: Statii de transfer</b>	<b>Euro/t</b>	<b>Euro/cap</b>
<b>Preț: 2009</b>		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	28,84	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	2,82	
2. Operare și întreținere	0,93	
3. Costuri de personal	1,02	
4. Consumabile	0,90	
5. Alte costuri O&I	1,27	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>6,94</b>	<b>0,7</b>

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

### 7.5.3 Transportul deșeurilor de la stațiile de transfer la depozit

Tabel 7.5-3: Costuri unitare de transport al deșeurilor de la stațiile de transfer la depozit

Costuri unitare: Transportul deșeurilor de la stațiile de transfer la depozit. Pret 2009	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	10,08	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	1,56	
2. Operare și întreținere	0,00	
3. Costuri de personal	2,32	
4. Consumabile	2,66	
5. Alte costuri O&I	1,37	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>7,92</b>	<b>0,85</b>

În tabelul de mai sus sunt prezentate costurile unitare referitoare la transportul deșeurilor reziduale la depozitul din Bacău după cum este recomandat în Alternativa 2.

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

### 7.5.4 Reciclarea și valorificarea deșeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru stațiile de sortare necesare a fi construite în județul Bacău în conformitate cu Alternativa 2. Costurile de investiții și costurile de Exploatare & Întreținere sunt estimate pe baza capacității fiecărei stații de sortare și de aceea în tabel sunt indicate valorile medii ale costurilor unitare pentru toate stațiile: 4 stații sortare existente și o nouă stație la Onești cu o capacitate de cca. 14.000t/an.

Tabel 7.5-4: Costuri unitare pentru stațiile de sortare

Costuri unitare: stațiile de sortare	Euro/t	Euro/cap.
<b>Preț: 2009</b>		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	193,56	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	16,47	
2. Operare și întreținere	6,33	
3. Costuri de personal	11,40	
4. Consumabile	3,71	
5. Alte costuri O&I	8,08	
6. Venituri	-68,80	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>-22,80</b>	<b>0,01</b>

Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.

### 7.5.5 Tratarea deeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru noile stații de compostare precum și instalațiile prevăzute în proiectul ISPA aflat în derulare, în conformitate cu Alternativa 2. Costurile de investiții și costurile de Exploatare & Întreținere sunt estimate pe baza capacității fiecărei stații de tratare, și de aceea în tabel sunt indicate valorile medii ale costurilor unitare pentru toate cele 2 stații de compostare (o stație de compostare în Bacău cu o capacitate de 2.200 t/an, proiect ISPA, și extinderea ei la 5.000 t/an și o stație de compostare în Onești cu o capacitate de 8.500 t/an).

**Tabel 7.5-5: Costuri unitare pentru stațiile de compostare**

Costuri unitare (pret 2009): Stații de compostare	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	244,9	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	30,06	
2. Operare și întreținere	9,25	
3. Costuri de personal	8,89	
4. Consumabile	7,14	
5. Alte costuri O&I	16,93	
6. Venituri	-2,25	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>70,02</b>	<b>0,75</b>

*Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.*

### 7.5.6 Eliminarea deeurilor

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru depozitul care va opera în județul Bacău în conformitate cu Alternativa 2. Sunt luate în considerare ca investiții, numai investiția pentru prima celulă și pentru în plus pentru cea de-a doua celulă la Bacău.

**Tabel 7.5-6: Costuri unitare pentru depozitele conforme**

Costuri unitare(pret 2009): Depozitare	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	256,53	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	13,24	
2. Operare și întreținere	5,68	
3. Costuri de personal	1,04	
4. Consumabile	4,86	
5. Alte costuri O&I	4,57	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>29,39</b>	<b>7,93</b>

*Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.*

### 7.5.7 Închiderea depozitelor existente

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare pentru închiderea depozitelor neconforme din mediul urban în conformitate cu Alternativa 2.

**Tabel 7.5-7: Costuri unitare pentru închiderea depozitelor municipale neconforme**

Costuri unitare: Închidere depozite existente	Euro/ha	Euro/m3
Baza de preț an: 2009		
Depozite neconforme în mediul urban	350,000.00	

### 7.5.8 Centre de colectare prin aport voluntar

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile unitare de funcționare ale acestor centre.

**Tabel 7.5-8: Costuri unitare pentru operarea centrelor de colectare prin aport voluntar**

Costuri unitare: Centre de primire	Euro/t	Euro/cap. (per person equivalent)
<b>Preț: 2009</b>		
<b>COSTURI DE INVESTIȚIE</b>	0.42	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>		
1. Costuri de capital (CAPEX)	0,04	
2. Operare și întreținere	0,01	
3. Costuri de personal	0,15	
4. Consumabile	0,02	
5. Alte costuri O&I	0,05	
6. Venituri	0,00	
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>0,28</b>	<b>1</b>

*Euro pe tonă se referă la capacitatea stațiilor; Euro pe persoană se referă la populația județului.*

### 7.5.9 Costuri administrative

În cadrul fiecărei componente, cu excepția închiderilor depozitelor neconforme, a fost considerat un procent de 10% din costurile de operare și întreținere anuale pentru costuri de administrație (vezi și tabelul 7.7.1).

## 7.6 Costuri investitoriale

Costurile de investiții necesare a fi realizate pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor au fost determinate pe baza măsurilor propuse pentru îndeplinirea obiectivelor și țăintelor județene precum și pe soluțiile tehnice recomandate în Alternativa 2 pentru colectare, transportul, tratarea și eliminarea deșeurilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate toate investițiile recomandate și necesare pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor la nivel județean pentru perioada 2008-2038. Investițiile propuse asigură îndeplinirea obiectivelor și țăintelor legislative cu privire la o gestionare corespunzătoare a deșeurilor.

Costurile de investiții au fost determinate pentru o perioadă de 30 ani și au fost împărțite avându-se în vedere atât investițiile inițiale cât și reinvestițiile necesare a fi realizate în această perioadă.

Tabelul 7.6-1 prezintă planul de investiții pentru județul Bacău. Planul de investiții are 2 faze: prima pentru perioada 2009-2013, a doua pentru perioada 2014-2038.



Tabel 7.6-1: Planul de investiții € preturi constante (baza de preț 2009) – ALTERNATIVA 2

Costuri de investitii € pentru	Investitii (inclusiv investitii existente) 2009-2013	Investitii existente (proiecte Phare CES, ISPA)	Investitii noi (fara investitiile existente) 2009-2013	Investitii si reinvestitii 2014-2038
<b>Colectare si transport deseuri reziduale</b>	<b>8.300.000</b>	<b>950.600</b>	<b>7.349.400</b>	<b>32.160.000</b>
Colectare si transport deseuri reciclabile	5.250.000	1.640.000	3.610.000	22.430.000
Colectare si transport deseuri biodegradabile	830.000		830.000	3.150.000
Colectare si transport deseuri voluminoase	250.000	0	250.000	750.000
Colectare si transport deseuri periculoase	511.000	371.000	140.000	1.330.000
Centre de colectare	600.000	250.000	350.000	1.000.000
<b>Statii de transfer</b>	<b>2.740.000</b>	<b>530.000</b>	<b>2.210.000</b>	<b>4.430.000</b>
<i>Gaiceana (new)</i>	<i>680.000</i>	<i>0</i>	<i>680.000</i>	<i>8.160.000</i>
<i>Comanesti (existing)</i>	<i>530.000</i>	<i>530.000</i>	<i>exists</i>	<i>0</i>
<i>Onesti (new)</i>	<i>880.000</i>	<i>0</i>	<i>880.000</i>	<i>0</i>
<i>Beresti Tazlau (new)</i>	<i>650.000</i>	<i>0</i>	<i>650.000</i>	<i>0</i>
<b>Transferul deseurilor</b>	<b>690.000</b>	<b>0</b>	<b>690.000</b>	<b>2.070.000</b>
<b>Statii de sortare</b>	<b>6.920.000</b>	<b>4.640.000</b>	<b>2.280.000</b>	<b>8.160.000</b>
<i>Bacau (existing)</i>	<i>1.960.000</i>	<i>1.960.000</i>	<i>exists</i>	
<i>Comanesti (existing)</i>	<i>1.350.000</i>	<i>1.350.000</i>	<i>exists</i>	
<i>Moinesti (existing)</i>	<i>1.330.000</i>	<i>1.330.000</i>	<i>exists</i>	
<i>Onesti (new)</i>	<i>2.280.000</i>	<i>0</i>	<i>2.280.000</i>	
<b>Statii de compostare</b>	<b>4.800.000</b>	<b>800.000</b>	<b>4.000.000</b>	<b>4.500.000</b>
Composting plant Bacau	1.630.000	800.000	830.000	
Composting plant Onesti (new)	3.170.000	0	3.170.000	
<b>Unitati compostare individuale</b>	<b>2.670.000</b>	<b>310.000</b>	<b>2.360.000</b>	
<b>MBT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10.820.000</b>
<b>Depozit conform Bacau</b>	<b>13.550.000</b>	<b>0</b>	<b>5.950.000</b>	<b>34.667.120</b>
<b>Inchiderea depozitelor neconforme</b>	<b>4.500.000</b>	<b>0</b>	<b>4.500.000</b>	<b>0</b>
<i>Onesti</i>	<i>1.260.000</i>	<i>0</i>	<i>1.260.000</i>	<i>0</i>
<i>Moinesti</i>	<i>900.000</i>	<i>0</i>	<i>900.000</i>	<i>0</i>
<i>Comanesti</i>	<i>720.000</i>	<i>0</i>	<i>720.000</i>	<i>0</i>
<i>Buhusi</i>	<i>855.000</i>	<i>0</i>	<i>855.000</i>	<i>0</i>
<i>Darmanesti</i>	<i>360.000</i>	<i>0</i>	<i>360.000</i>	<i>0</i>
<i>Tg. Ocna</i>	<i>405.000</i>	<i>0</i>	<i>405.000</i>	
<b>Reciclare deseuri C&amp;D</b>	<b>1.000.000</b>	<b>500.000</b>	<b>500.000</b>	<b>700.000</b>
<b>SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>52.611.000</b>	<b>9.991.600</b>	<b>35.019.400</b>	<b>126.167.120</b>
Constientizare publica	700.000	0	700.000	700.000
Asistenta Tehnica	2.900.000	0	2.900.000	1.500.000
Cheltuieli diverse si neprevazute	3.000.000	0	3.000.000	2.000.000
<b>TOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>59.211.000</b>	<b>9.991.600</b>	<b>41.619.400</b>	<b>130.367.120</b>

**Tabel 7.6-2: Planul de investiții (numai noile investiții propuse) în € (preturi constante și prețuri curente) – ALTERNATIVA 2**

ALTERNATIVA 2 Cosuturi de investitii € pentru	Perioada 2009-2013		An implementare
	Investitii noi, preturi constante	Investitii noi, preturi curente	
Colectare si transport deseuri reziduale	7.349.400	7.827.111	2011
Colectare si transport deseuri reciclabile	3.610.000	3.844.650	2011
Colectare si transport deseuri biodegradabile	830.000	901.380	2012
Colectare si transport deseuri voluminoase	250.000	266.250	2013
Colectare si transport deseuri periculoase	140.000	158.792	2011
Centre de colectare	350.000	380.100	2012
Statii de transfer	2.210.000	2.353.650	2011
Transport de la ST la Depozit	690.000	734.850	2011
Statii de sortare	2.280.000	2.428.200	2011
Statii de compostare	4.000.000	4.344.000	2011/2012
Unitati compostare individuala	2.360.000	2.513.400	2011
Depozit Bacau	5.950.000	6.461.700	2013
Inchiderea depozitelor neconforme	4.500.000	4.887.000	2012
Reciclare deseuri din C&D	500.000	543.000	2012
<b>SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>35.019.400</b>	<b>37.644.083</b>	
Constientizare publica	700.000	745.500	2011
Asistenta tehnica pentru supervizare	2.900.000	3.149.400	2012
Cheltuieli diverse si neprevazute	3.000.000	3.312.000	2013
<b>TOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>41.619.400</b>	<b>44.850.983</b>	

Toate calculele privind valorile investiției și costurile de operare și întreținere au fost efectuate în Euro. Evoluția cursului de schimb leu/Euro precum și proiecția inflației folosite pentru calculul prețurilor actuale sunt cele publicate de Comisia Națională de Prognoză – Toamna 2009 după cum sunt prezentate în capitolul 8.

În cazul închiderii depozitelor neconforme, necesarul de investiții va fi redus cu sumele acumulate în Fondul pentru închidere la momentul elaborării Aplicației de finanțare. Operațiunea va fi realizată pentru fiecare depozit în parte și aceste elemente vor fi luate în considerare atât în analiza instituțională cât și în stabilirea surselor de finanțare în cadrul analizei cost-beneficiu.

## 7.7 Costuri de operare, întreținere și administrative

Costurile anuale de operare, întreținere și administrative au fost determinate pe baza costurilor unitare prezentate în secțiunea 7.5 și pe baza cantităților determinate în capitolul 5 al Master Planului.

Costurile de exploatare, întreținere și costurile administrative pentru sistemul de gestionare al deșeurilor în conformitate cu recomandările din Alternativa 2, determinate cum s-a menționat anterior, sunt prezentate în tabelul următor, pentru fiecare componentă a proiectului.

Tabelul 7.7-1 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru:

- 1) Colectarea și transportul deșeurilor reziduale;
- 2) Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje;
- 3) Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile;
- 4) Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase;
- 5) Colectarea și transportul deșeurilor periculoase.

**Tabel 7.7-1: Costuri administrative pe an**

<b>Colectarea și transportul deșeurilor reziduale</b>	<b>Euro/an</b>
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	1.783.525
2. Întreținere și reparații	1.439.055
3. Costuri de personal	925.459
4. Consumabile	548.154
5. Administrare	291.267
6. Alte costuri O&I	320.393
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>5.307.853</b>
<b>Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje</b>	<b>Euro/a</b>
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	1.108.433
2. Întreținere și reparații	914.712
3. Costuri de personal	375.554

4. Consumabile	236.313
5. Administrare	152.658
6. Alte costur O&I	167.924
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>2.955.594</b>
<b>Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile</b>	<b>Euro/a</b>
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	128.125
2. Întreținere și reparații	101.227
3. Costuri de personal	71.850
4. Consumabile	31.143
5. Administrare	20.422
6. Alte costuri O&I	22.464
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>375.230</b>
<b>Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase</b>	<b>Euro/a</b>
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	136.839
2. Întreținere și reparații	99.058
3. Costuri de personal	153.530
4. Consumabile	81.806
5. Administrare	33.439
6. Alte costur O&I	36.783
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>541.455</b>
<b>Colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase</b>	<b>Euro/a</b>
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	73.804
2. Întreținere și reparații	42.313
3. Costuri de personal	77.400
4. Consumabile	16.902
5. Administrare	21.042
6. Alte costur O&I	743.783
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>975.244</b>

### Transfer deșeuri

Tabelul 7.7-2 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea tuturor stațiilor de transfer recomandate în alternativa 2.

**Tabel 7.7-2: Costuri de operare, întreținere și administrare**

Stații de transfer	Euro/a
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	160.125
2. Întreținere și reparații	43.058
3. Costuri de personal	62.811
4. Consumabile	86.531
5. Administrare	19.240
6. Alte costuri O&I	59.617
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>431.382</b>

### Transferul deșeurilor de la stația de transfer la depozit

Tabelul 7.7-3 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru transportul deșeurilor reziduale de la stațiile de transfer la depozitul recomandat în alternativa 2.

**Tabel 7.7-3: Costuri de operare, întreținere și administrare**

Transferul deșeurilor de la ST la depozit	Euro/a
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	106.734
2. Întreținere și reparații	107.442
3. Costuri de personal	115.200
4. Consumabile	188.286
5. Administrare	41.093
6. Alte costuri O&I	45.202
7. Venituri	14
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>603.972</b>

### Stații de sortare

Tabelul 7.7-4 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea tuturor stațiilor de sortare recomandate în alternativa 2.

**Tabel 7.7-4: Costuri de operare, întreținere și administrare**

Statii de sortare	Euro/a
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	597.521
2. Întreținere și reparații	246.745
3. Costuri de personal	721.516
4. Consumabile	225.305
5. Administrare	179.109
6. Alte costur O&I	221.566
7. Venituri	-3.038.130
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>-846.368</b>

### Tratarea deșeurilor

Tabelul 7.7-5 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea tuturor stațiilor de tratare (compostare) recomandate în alternativa 2.

**Tabel 7.7-5: Costuri de operare, întreținere și administrare**

Statii de compostare	Euro/a
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	288.616
2. Întreținere și reparații	97.516
3. Costuri de personal	105.600
4. Consumabile	81.788
5. Administrare	57.352
6. Alte costur O&I	120.476
7. Venituri	-30.375
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>720.973</b>

### Eliminarea deșeurilor

Tabelul 7.7-6 prezintă defalcarea costurilor (costuri de operare, întreținere, administrare) pentru operarea depozitului conform de deșeurii recomandată în alternativa 2.

**Tabel 7.7-6: Costuri de operare, întreținere și administrare depozit**

<b>Depozitare</b>	<b>Euro/a</b>
<b>Prețuri: 2009</b>	
1. Costuri de capital (CAPEX)	2.540.126
2. Întreținere și reparații	491.000
3. Costuri de personal	199.800
4. Consumabile	931.686
5. Administrare	397.780
6. Alte costuri O&I	1.076.464
7. Venituri	0
<b>TOTAL COSTURI O &amp; I</b>	<b>5.636.855</b>

### Totalul costurilor de operare, întreținere și administrare

Tabelul 7.7-7 prezintă o sinteză a costurilor anuale de operare, întreținere și administrare pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor din județul Bacău, prezentate în prețuri constante ale anului 2009.

**Tabel 7.7-7 Sinteza costurilor anuale de operare, intretinere si administrare**

<b>Sinteza costurilor anuale de operare, intretinere si administrare pentru</b>	<b>Alternativa 2</b>
<b>Total Costuri pentru</b>	<b>Total Costuri €/an</b>
<b>Colectare si transport</b>	
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	3.210.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor de ambalaje	1.790.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	260.000
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	140.000
Colectarea și transportul deșeurilor menajere periculoase	980.000
<b>Subtotal</b>	<b>6.380.000</b>
<b>Statii de transfer</b>	
Gaiceana	42.000
Comanesti	69.000
Onesti	129.000
Floresti	91.000
<b>Subtotal</b>	<b>240.000</b>
<b>Transferul deșeurilor de la ST la depozit</b>	<b>500.000</b>
<b>Statii de sortare</b>	
Bacau	-1.430.000
Comanesti	-70.000
Moinesti	-90.000
Onesti	-260.000
<b>Subtotal Statii de sortare</b>	<b>-1.850.000</b>
<b>Statii de compostare</b>	
Statie compostare Bacau	210.000
Statie compostare Onesti Onesti	330.000
<b>Subtotal</b>	<b>540.000</b>
<b>Depozitare</b>	
Depozit conform in Bacau	2.680.000
<b>Total depozitare</b>	<b>2.680.000</b>
<b>Altele -</b>	
<b>Program constientizare populatie</b>	500.000
<b>Contract management &amp; colectare venituri (facturi)</b>	950.000
<b>TOTAL COSTURI OPERARE, INTRETINERE SI ADMINISTRARE (euro/an in preturi constante 2009)</b>	<b>9.940.000</b>



## **7.8 Grafic de implementare si esalonarea masurilor**

### **7.8.1 Criterii de esalonare**

În secțiunile anterioare s-au determinat costurile totale de investiție necesare în vederea implementării la nivelul județului, a unui sistem integrat de gestionare a deșeurilor pentru o perioadă de 30 ani. În capitolul 6 s-au stabilit măsurile necesare a fi implementate în vederea respectării tuturor cerințelor în conformitate cu documentele strategice în domeniul gestionării deșeurilor precum și termenul de implementare pentru fiecare în parte. Astfel, în vederea eşalonării planului de investiții s-au avut în vedere următoarele:

- Cerințele legislative naționale referitoare la deșeurile municipale, pentru atingerea țintelor de reciclare/valorificare a deșeurilor din ambalaje și a termenelor stabilite pentru fiecare tip de material, reducerea cantităților de biodegradabile eliminate prin depozitare, închiderea depozitelor neconforme și a gropilor din mediul rural;
- Prevederile din tratatul de aderare și planurile de implementare a directivelor europene în domeniul gestionării deșeurilor, avându-se în vedere țintele stabilite pentru îndeplinirea diferitelor categorii de deșeuri municipale;
- Obiectivele și țintele stabilite în planurile național/regional/județean de gestionare a deșeurilor precum și în Programul Operațional Sectorial de mediu;
- Țintele și termenele stabilite în capitolul 4 “Obiective naționale și județene”;
- Capacitatea Consiliului Județean Bacău și a consiliilor locale de a asigura finanțarea investițiilor și de a asigura, de asemenea, întreținerea, exploatarea și administrarea sistemului nou creat. În capitolul 9 s-a determinat suportabilitatea beneficiarilor de a plăti costurile pentru acoperirea taxelor/tarifelor pentru sistemul de gestionare deșeuri.

Capacitatea instituțională, înseamnă necesitatea creerii Asociației de Dezvoltare Intercomunitară care va gestiona sistemul. Această asociație va avea în mod clar responsabilități în vederea implementării și urmăririi noului sistem precum și obligațiile financiare ale tuturor partenerilor din asociație.

### **7.8.2 Grafic de implementare si plan de esalonare**

Tabelul de mai jos prezintă totalul investițiilor (numai investițiile noi și reinvestițiile) pentru județul Bacău detaliate pentru fiecare an din perioada de planificare de 30 ani și pe fiecare componentă a sistemului. În totalul costurilor sunt incluse, de asemenea, și reinvestițiile, calculate funcție de perioadele de amortizare a fiecărei instalații și cheltuielile de asistență tehnică și supervizare. În prima parte a investițiilor au fost deduse instalațiile existente la nivelul județului, pentru gestionarea deșeurilor, urmare a analizei din capitolul 2 al Master Plan-ului.

**Tabel 7.8-1: Planul de investiții al măsurilor propuse în Alternativa 2 exprimate în x1000 Euro (prețuri 2009) de schimbat**

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Colectare si transport deseuri reziduale	7349			423		3207	528		4565		3207			423	528
Colectare si transport deseuri reciclabile	3610			760		2580	880		1790		2580			760	880
Colectare si transport deseuri bio		830					330			500		330			
Colectare si transport deseuri voluminoase	250								250						
Colectare si transport deseuri periculoase	140					50			360		50				
Centre de colectare		350					200					200			
Statii de transfer	<b>2210</b>			<b>100</b>		<b>380</b>	<b>50</b>		<b>570</b>		<b>380</b>			<b>180</b>	<b>50</b>
Transport de la ST la depozit	<b>690</b>								<b>690</b>						
Statii de sortare	<b>2.280</b>						<b>1.500</b>		<b>540</b>					<b>1.300</b>	<b>1.500</b>
Statii de compostare	<b>3170</b>	<b>830</b>						<b>180</b>	<b>410</b>	<b>180</b>					<b>290</b>
Unitati compostare individuala	<b>2360</b>														
TMB					<b>7.830</b>								<b>330</b>		
Depozit Bacau			<b>5.950</b>		<b>2.263</b>		<b>760</b>						<b>5.950</b>	<b>5.540</b>	<b>760</b>
Inchidere depozite neconforme		<b>4500</b>													
Reciclare deseuri C&D		<b>500</b>													
Constientizare publica	700					700									
Asistenta Tehnica si Supervizare	967	967	967				1500								
Cheltuieli diverse si neprevazute	1.000	1.000	1.000				2000								
<b>TOTAL Preturi constante</b>	<b>24.726</b>	<b>8.977</b>	<b>7.917</b>	<b>1.283</b>	<b>10.093</b>	<b>6.917</b>	<b>7.748</b>	<b>180</b>	<b>9.175</b>	<b>680</b>	<b>6.217</b>	<b>530</b>	<b>6.280</b>	<b>8.203</b>	<b>4.008</b>

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
Colectare si transport deseuri reziduale	3207	4142		423		3207		528	423	4142	3207		
Colectare si transport deseuri reciclabile	2580	1030		760		2580		880	760	1030	2580		
Colectare si transport deseuri bio		330	500				330				500	330	
Colectare si transport deseuri voluminoase		250								250			
Colectare si transport deseuri periculoase	50	360				50				360	50		
Centre de colectare		200					200					200	
Statii de transfer	770	470		100		380		50	100	470	380		
Transport de la ST la depozit		690								690			
Statii de sortare	740	540						1.500		540			
Statii de compostare	1460	700	180						180	740	180		
Unitati compostare individuala													
TMB					2.330	330							
Depozit Bacau			3.000	4.773	3.868	1.950		760	3.481	2.263			
Inchidere depozite neconforme													
Reciclare deseuri C&D													
Constientizare publica													
Asistenta Tehnica													
Cheltuieli diverse si neprevazute													
<b>TOTAL Preturi constante</b>	<b>8.807</b>	<b>8.712</b>	<b>3.680</b>	<b>6.055</b>	<b>6.198</b>	<b>8.497</b>	<b>530</b>	<b>3.718</b>	<b>4.943</b>	<b>10.485</b>	<b>6.897</b>	<b>530</b>	

## 7.9 Impactul masurilor propuse

Implementarea noului sistem de gestionare a deșeurilor va duce la îmbunătățirea factorilor de mediu, în special a calității apelor de suprafață și a apelor freatice și a solului prin extinderea sistemului colectarea și transport al deșeurilor la nivelul întregului județ și închidere depozitelor neconforme, care reprezintă, în prezent, cea mai mare sură de poluare a mediului.

Un alt aspect foarte important este folosirea / păstrarea eficientă a resurselor naturale prin reducerea cantităților de deșeuri generate și creșterea procentului de reciclare și valorificare a deșeurilor.

Implementarea noului sistem de gestionare a deșeurilor va conduce, de asemenea la:

- îmbunătățirea condițiilor de viață ale populației prin respectarea cerințelor privind colectarea, transportul și eliminarea deșeurilor
- creșterea atractivității pentru zonele cu potențial turistic și promovarea unui turism sustenabil ca rezultat al încetării depozitării neconforme a deșeurilor.

Impactul proiectului asupra condițiilor economice locale va fi unul pozitiv prin oportunitatea apariției unor locuri de muncă suplimentare, atât pe durata construcției cât și în faza de operare a instalațiilor.

## 7.10 Atingerea tintelor

Măsurile propuse pentru o gestionare corespunzătoare a deșeurilor asigură îndeplinirea țintelor județene și a obiectivelor care sunt conforme cu prevederile legislative și cu documentele strategice în domeniul deșeurilor după cum s-a prezentat detaliat în capitolul 5 al Master Plan-ului.

## 7.11 Cerinte institutionale

### 7.11.1 Cerinte institutionale

#### Legislație rereferitoare la administrația publică locală

Implementarea și operarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor cade în responsabilitatea administrațiilor publice locale. Din acest punct de vedere, este relevantă legislația referitoare la funcționarea administrațiilor publice locale și la serviciile de utilitate publică. În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele acte normative care reglementează aceste domenii.

### Act Normativ – administrație publică locală

<b>Legea 215/23.04.2001</b> a administrației publice locale, republicată
<b>Legea 213/17.11.1998</b> a proprietății private și a regimului său juridic, cu modificările și completările ulterioare
<b>Legea 51/08.03.2006</b> a serviciilor comunitare de utilitate publică modificată prin OUG13/2008
<b>Legea no. 273/29.06.2006</b> a finanțelor publice modificată prin OUG no. 46/23.05.2007 și OUG no. 64/27.06.2007
<b>HG no. 745/11.07.2007</b> pentru aprobarea Regulamentului referitor la acordarea licețelor în domeniul serviciilor comunitare de utilitate publică
<b>Ordonanța no. 71/29.08.2002</b> pentru organizarea și funcționarea serviciilor publice pentru administrarea domeniului public și privat de interes local, aprobat cu amendamente prin Legea no. 3/09.01.2003 și modificată de Legea sno. 101/25.04.2006
<b>HG no. 955/15.06.2004</b> pentru aprobarea regulamentului cadru pentru aplicarea Ordonanței de Guvern no. 71/2002 de organizare și funcționare a serviciilor publice pentru administrarea domeniului public și privat de interes local
<b>Legea no.101/25.04.2006</b> salubrității localităților modificată și completată prin OUG 92/26.09.2007
<b>Ordin no. 109/09.07.2007</b> pentru aprobarea normelor Metodologice pentru stabilirea, ajustarea sau modificarea tarifelor pentru activitățile specifice serviciilor de salubritate a localităților
<i>Alte acte normative care produc efecte</i>
<b>OUG no. 34/19.04.2006</b> referitoare la atribuirea contractelor de achiziții publice, a contractelor de concesiune a contractelor publice de lucrări și a contractelor de concesiune a serviciilor aprobat cu modificări prin Legea no. 337/17.07.2006 și modificată prin Legea no. 128/05.05.2007
<b>HG no 855/2008</b> de aprobare a actului cadru constituiv și statutului-cadru al asociațiilor de dezvoltare intercomunitară cu obiect de servicii de utilitate publică.

În cele ce urmează sunt rezumate cele mai importante prevederi ale actelor normative prezentate care produc efecte în domeniul planificării gestiunii deșeurilor.

Unitățile administrativ teritoriale sunt persoane juridice, de drept public, cu capacitate juridică integrală și patrimoniu propriu.

În relațiile dintre autoritățile administrațiilor publice locale și Consiliul Județean, pe de o parte, și Consiliile locale și primar, pe de altă parte, nu există rapoarte de subordonare.

Administrațiile publice din unitățile administrativ-teritoriale sunt organizate și funcționează pe baza principiilor descentralizării, a autonomiei locale (doar administrativă și financiară), descentralizării serviciilor publice, eligibilității autorităților administrațiilor publice locale, legalității și consultării cetățenilor în rezolvarea problemelor locale de interes sporit.

În cadrul politicilor economice naționale, comunele, orașele, municipalitățile și județele au dreptul de a deține resurse financiare care sunt stabilite, gestionate și folosite de autoritățile administrației publice locale în conformitate cu atribuțiile și competențele lor, în conformitate cu legea.

Două sau mai multe unități administrativ-teritoriale au dreptul, în limita competențelor lor deliberative și a autorității executive, să coopereze și să se asocieze, în conformitate cu legea, formând asociații de dezvoltare intercomunitare, ca entități legale, de drept privat și utilitate publică, având ca obiect aprovizionarea/realizarea în comun de servicii comunitare de utilitate publică și stabilirea, modernizarea și/sau dezvoltarea, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente.

**Asociațiile de dezvoltare intercomunitară** sunt finanțate prin contribuții de la bugetele locale ale membrilor unități administrativ-teritoriale, precum și din alte surse, în conformitate cu legea.

Sistemele de utilități publice (sau părți ale acestor sisteme) sunt realizate în comun prin programe de investiții implementate în cadrul asociațiilor de dezvoltare intercomunitară și sunt în proprietatea publică a membrilor unități administrativ-teritoriale și sunt înregistrate în patrimoniul comun, pe baza următoarelor criterii:

- Bunurile situate în raza uneia dintre unitățile administrativ-teritoriale, pe care o deservește, va aparține domeniului său public;
- Bunurile situate în raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservește mai multe unități administrativ-teritoriale vor aparține domeniului public județean, dacă toate unitățile administrativ-teritoriale implicate sunt localizate în același județ și dacă județul este membru al asociației;
- Bunurile situate în raza mai multor unități administrativ-teritoriale și/sau care deservește mai multe unități administrativ-teritoriale vor aparține domeniului public al unității administrativ-teritoriale stabilite prin delegarea prin contract de administrare, dacă aceste unități administrativ-teritoriale sunt localizate în județe diferite sau dacă județul nu este membru al asociației.

În conformitate cu art. 2, alineat 1 din Legea 101/2006 a serviciilor de salubritate, serviciile publice de salubritate a localităților este parte a domeniului serviciilor de utilitate publică și este realizat sub monitorizarea, administrarea sau coordonarea autorităților administrației publice locale sau a asociațiilor intercomunitare de dezvoltare pentru a realiza salubritatea localităților.

În conformitate cu Legea 51/2006 gestiunea serviciilor de utilitate publică se realizează în două moduri:

- Gestiune directă – prin decizia de dare în administrare;
- Delegarea de gestiune – prin decizia și contractul de delegare.

Modul de realizare este stabilit prin decizii ale autorităților administrațiilor publice locale, respectiv ale **asociațiilor de dezvoltare intercomunitare**. Durata contractului de delegare nu poate depăși 49 de ani. Prolungirea acestui tip de contract se poate face în cazul în care operatorul a făcut investiții masive care necesită perioade mai lungi de amortizare.

Este important de spus că, în cazul gestiunii delegate, sunt/devin bunuri publice următoarele:

- Bunurile dezvoltate de operatori în conformitate cu programele de investiții stabilite prin contractul de delegare de gestiune;
- Bunurile dezvoltate de operatori prin finanțări din bani publici.

Serviciile de salubritate constau în servicii de pre-colectare, colectare, sortare, transport, valorificare și eliminare pentru toate categoriile de deșeuri municipale (cu excepția nămolului rezultat de la stațiile de tratare a apelor uzate, a căror gestiune care în responsabilitatea operatorului stației de tratare respective).

Operatorii de servicii de salubritate trebuie să fie **licențiați de ANRSC** (Autoritatea Națională de Reglementare pentru Servicii Comunitare de Utilități Publice), și finanțarea serviciilor se face prin plata de către utilizatori a unor **tarife și/sau taxe**, tarife și/sau taxe aprobate de consiliile locale.

**Tarifele și/sau taxele** încasate pentru serviciile de salubritate sunt justificate de operatorii economici care prestează serviciile și sunt aprobate de către autoritățile administrației publice locale. Modificarea tarifelor și/sau a taxelor se face pe baza unui raport tehnico-economic justificând oportunitatea acestor modificări.

La stabilirea tarifelor și/sau a taxelor se au în vedere numai anumite tipuri de cheltuieli prevăzute în actele normative, precum și un profit procentual.

Unităților administrativ-teritoriale le sunt interzise accesul la împrumuturi (sau la garantarea oricărui fel de împrumut) dacă datoria totală anuală (mai puțin ratele datorate ale dobânzilor, dobânzi sau comisioane aferente) depășesc limita de 30% din totalul veniturilor la bugetul local. Nu sunt luate în considerare la calcularea datoriilor totale anuale, împrumuturile contractate și/sau garantiile de asigurare a finanțării de proiecte beneficiare de fonduri externe nerambursabile (fonduri pre și post aderare).

### **Cadrul instituțional propus**

Caracteristicile de bază ale noului cadru organizatoric poate fi descris după cum urmează:

- Cele 3 entități implicate în județul Bacău în implementarea proiectului de gestionare a deșeurilor sunt Consiliul Local Bacău (beneficiarul proiectului ISPA), Consiliul Județean Bacău (beneficiarul finanțării POS Mediu) și Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (ADI).
- Consiliul Județean Bacău, ca beneficiar al proiectului POS, va fi responsabil cu managementul de proiect, coordonarea și implementarea acestuia și va trebui să stabilească o Unitate de Implementare a Proiectului (UIP) care să monitorizeze, să controleze și să realizeze implementarea proiectului.
- Toate Consiliile Locale din județ, alături de Consiliul Județean trebuie să formeze “Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău”, în vederea implementării proiectului. Toți membrii ADI (unități administrativ-teritoriale) au împuternicit ADI, prin Statut și Actul Constitutiv, în conformitate cu legea no. 51/2006 modificată prin OUG no. 13/2008, să exercite, în numele lor și din partea lor, prerogativele, drepturile și obligațiile referitoare la serviciile de salubritate.

- Procedura de atribuire a contractelor de delegare a serviciilor publice de salubritate este stabilită prin prevederile OUG no. 34/2006 referitoare la atribuirea contractelor de achiziții publice, contractelor de concesiune a lucrărilor publice și contractelor de concesiune de servicii, aprobată cu modificări prin Legea no. 337/2006 cu modificările ulterioare.

Operarea primei celule a depozitului se va atribui unui operator care va semna cu ADI un contract de delegare, ADI acționând în numele și pentru Consiliul Local Bacău și a autorităților locale deservite prin respectivele instalații de gestionare a deșeurilor.

### **7.11.2 Asociația de Dezvoltare Intercomunitară de Salubritate Bacău**

Pe 11 Ianuarie 2010, a luat naștere în județul Bacău Asociația de Dezvoltare Intercomunitară de Salubritate Bacău, având numărul de Codul de Inregistrare Fiscală 838 din data de 28.01.2010, fiind înregistrat în registrul special al Asociațiilor și Fundațiilor la no. 6/A/2010. ***In prezent, din Asociația de Dezvoltare Intercomunitară fac parte toate unitățile administrativ-teritoriale din județul Bacău.***

Actul Constitutiv și Statutul “ADI pentru Salubritate Bacău” au fost elaborate și semnate de către persoanele desemnate, pentru a forma ADI.

**“Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău” are, începând cu 28.01.2010 statut de persoană juridică Română și statut de utilitate publică recunoscut de lege. Corpul de conducere al Asociației este, în conformitate cu Capitolul V Statutului “Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău”:**

- Adunarea Generală a Asociației (AGA), corpul de conducere al Asociației, format din reprezentanți nominalizați ai tuturor părților;
- Corpul Directoral, corpul executiv al Asociației, format din Președintele Asociației și 4 alți membri nominalizați de AGA pe o perioadă de 4 ani.

Adunarea Generală a ADI aprobă organigrama și poziția fiecărui membru din departamentele de specialitate ale ADI.

Luarea deciziilor în cadrul AGA al Asociației se face prin conformarea la următoarele reguli:

- Fiecare asociat, prin reprezentantul său, are un vot egal în AGA;
- La luarea deciziilor care privesc anumiți membri ai Asociației, au drept de vot și de participare în AGA doar reprezentanții acelor membri. Reprezentanții Consiliului Județean Bacău vor participa cu drept de vot la toate ședințele AGA;
- Dacă o decizie a AGA privește direct serviciile puse la dispoziția unei unități administrativ-teritoriale sau bunurilor care îi aparțin acesteia, nu se poate lua decizia fără votul favorabil al părților reprezentate.

Principalele responsabilități ale ADI, sunt, în conformitate cu Statutul și Actul Constitutiv:

- Implementarea proiectului prin stabilirea/extinderea, organizarea, gestionarea și exploatarea serviciilor în interesul comun, inclusiv delegarea gestionării acestora pe baza unor condiții contractuale de delegare, a procedurilor de achiziție publică a diversilor operatori, în conformitate cu legislația în vigoare;



- Promovarea /implementarea în comun a anumitor programe de realizare, eficientizare și /sau dezvoltare a serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților;
- Asigurarea furnizării/ execuției, pe raza unităților administrativ teritoriale asociate, a serviciilor publice comunitare de salubritate, în condiții de eficiență și eficacitate;
- Promovare în comun, finanțarea și implementarea unor programe de investiții pentru realizarea, reabilitarea, dezvoltarea și/sau, după caz, modernizarea și gestionarea sistemelor de utilități publice aferente serviciilor publice comunitare de salubritate a localităților (prin asistență pentru finanțare nerambursabilă din UE prin programele operaționale sectoriale sau PPP);
- Dezvoltarea capacităților instituționale și decizionale ale autorităților administrațiilor publice locale membre ale Asociației;
- Coordonarea planificării locale și județene (prin pregătirea și aprobarea de strategii de gestionare a deșeurilor).
- Semnarea prin membrii săi a contractelor de delegare pentru operarea noii infrastructuri.

### **Acordul ADI**

Având în vedere formarea ADI pentru Salubritate Bacău, membrii UIP vor elabora un Acord ADI care va defini:

- Scopul Acordului;
- Investițiile care se vor realiza prin proiect;
- Finanțarea proiectului;
- Statutul legal al amplasamentelor și bunurilor realizate prin proiect;
- Delegarea gestiunii serviciilor de utilitate publică în domeniul salubrității;
- Investițiile și activitățile care nu fac obiectul proiectului
- Taxele aferente serviciilor;

După aprobarea de către toate părțile interesate, acordul trebuie semnat de reprezentanții tuturor Consiliilor Locale din județul Bacău precum și de reprezentanții Consiliului Județean Bacău.

### **7.11.3 Unitatea de Implementare a Proiectului**

Consiliul Județean Bacău va fi responsabil cu managementul și administrarea proiectului și a resurselor sale. Consiliul Județean va realiza sarcinile sale de management și administrare prin intermediul Unității de Implementare a Proiectului (UIP) care va gestiona implementarea proiectului. În mod specific, Consiliul Județean prin UIP, va realiza următoarele activități:

- Gestiunea și implementarea proiectului;
- Pregătirea documentelor de atribuire, lansarea licitațiilor și organizarea evaluării ofertelor și a selecției constructorului;
- Urmărirea finalizării corespunzătoare a tuturor procedurilor aplicabile de evaluare și atribuire se vor încheia contractele pentru bunuri, servicii și furnizare necesare implementării proiectului;

- Face aranjamentele necesare supervizării contractelor inclusiv din punct de vedere Financiar și de monitorizare tehnică și raportare;
- Deschide conturi pentru proiect pentru a primi contribuțiile din partea diverselor părți implicate și pentru a face plăți către contractori, toate acestea în conformitate cu reglementările finanțelor publice;
- Face demersuri pentru ca rapoartele de desfășurare, tehnice și financiare, să fie trimise din timp membrilor ADI precum și celorlalte părți interesate după cum este necesar;
- Se asigură că terțele părți implicate în operarea proiectului beneficiază de dreptul de folosire a instalațiilor proiectului;
- Stabilește și întreține contacte cu organizațiile producătorilor și reciclătorilor în vederea dezvoltării și stimulării reciclării deșeurilor, în responsabilitatea legală a acestor tipuri de organizații;

#### Responsabilitățile UIP

UIP va sprijini prin activitățile sale și va coopera cu ADI și Consiliul Județean în îndeplinirea obligațiilor ce le revin. Aceasta include prezentare propunerilor pentru bugetul anual, a planurilor de dezvoltare, al planurilor anuale de activitate, rapoarte, strategii și alte documente relevante. UIP va pregăti, de asemenea, rapoarte financiare care vor fi prezentate Consiliului Județean și altor părți implicate.

#### **7.11.4 Masura ISPA**

În județul Bacău se afla în implementare un proiect ISPA „Managementul integrat al deșeurilor în municipiul Bacău și zonele învecinate, județul Bacău, România”. Acest proiect cuprinde Municipiul Bacău și 22 de comune.

Prin proiectul ISPA Bacău se vor construi următoarele instalații de gestionare a deșeurilor:

- Un depozit conform de deseuri (celula 1);
- O stație de sortare
- O stație de compostare

Inițial, celula 1 a depozitului conform a fost proiectată pentru a deservi Municipiul Bacău și cele 22 de unități administrativ-teritoriale învecinate, care fac parte din proiectul ISPA Bacău. De asemenea, stația de sortare și stația de compostare au fost proiectate pentru a deservi tot această zonă (pe care o vom denumi în continuare Zona ISPA).

Pentru includerea acestor instalații de deseuri realizate prin proiectul ISPA în Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Bacău s-au propus următoarele:

- Celula 1 a depozitului conform să deservească întregul județ Bacău, nu doar Zona ISPA;
- Stația de sortare și Stația de Compostare să deservească întreaga Zona 1 și Zona 2, nu doar Zona ISPA.
- Delegarea serviciului de operare atât a depozitului conform cât și a stației de sortare și a celei de compostare să se realizeze de către ADIS în baza unui mandat special dat de fiecare Consiliu Local și Consiliul Județean Bacău.

În acest sens, Consiliul Local Bacău, în calitate de beneficiar al Proiectului ISPA, a trimis o scrisoare către Comisia Europeană în care detalia propunerea făcută în vederea includerii acestor instalații de deseuri în Sistemul de Management Integrat al Deseurilor în județul Bacău.

În prezent se așteaptă răspunsul Comisiei Europene referitor la cele menționate mai sus, urmând ca în funcție de acest răspuns, autoritățile locale din județul Bacău să facă toate demersurile necesare pentru includerea proiectului ISPA în proiectul SMID județul Bacău.

## 7.12 Concluzii

Rezultatul principal al MP va fi reprezentat de lista măsurilor de investiții, în vederea prioritizării orizontului de planificare a MP. Măsurile propuse respectă criteriile de suportabilitate, cadru instituțional constituit și viabilitate financiară.

Investițiile necesare să fie realizate în vederea implementării și exploatarei sistemului integrat de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău pentru perioada de planificare 2008-2038 este de circa 172 milioane Euro (fără a lua în considerare investițiile în curs de implementare) din care 41,7 milioane Euro are estimate să fie realizate în perioada 2008-2013 și 130 milioane Euro în perioada 2014-2038. În valoare totală de investiții sunt incluse atât cheltuielile pentru asistența tehnică (TA) cât și cheltuielile de la capitolul „Diverse și neprevăzute”.

Rezultatul scontat al fiecărei etape a planului de investiții este prezentat cu indicatorii aleși pentru atingerea:

- Țintelor POS,
- Țintelor Regionale/județene, precum și costurile de investiții respective necesare pentru atingerea acestor ținte.

## 8. ANALIZA ECONOMICA SI 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.

#### 8.1.1 Ipoteze

Pentru calcularea capitalului și a cheltuielilor de Exploatare și Întreținere s-au enunțat ipoteze diferite. Cele mai importante sunt:

- Proiecțiile socio – economice (populație, PIB, salarii) – prezentate în capitolul 3.3;
- proiectia cantităților de deșeuri 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 1 – 2010 anul depunerii aplicației iar începând cu anul 2011 se vor realiza parte din investiții cum sunt achiziționarea și distribuirea unităților individuale de compostare pentru zonele rurale și se vor construi stațiile de transfer de la Găiceana, Berești-Tazlău și Onești pentru a se asigura accesul la depozitul conform din Bacău. În perioada 2011 - 2012 se vor realiza investițiile pentru închiderea TUTUROR depozitelor neconforme de deșeuri din județ.

Se poate vedea că în primul an al perioadei de programare este planificată implementarea celei mai mari părți a investițiilor (59,4%). Aceasta înseamnă, de asemenea că efortul bugetului local va fi concentrat în principal în primul an de investiții, adică în 2011.

	2010	2011	2012	2013
<b>Alternativa 2</b>	0 %	59,4%	21,6%	19%

Anul 2011 este primul an de operare a investiției, și va include costuri suplimentare de operare și întreținere datorită intrării în exploatare a investițiilor.

Se consideră că, începând cu 2011, toate localitățile cuprinse în analiză vor avea asigurate servicii de salubritate pentru întreaga populație (din 2011 gradul de acoperire cu servicii de salubritate va fi de 100%).

Rata de actualizare este 5%, conform Ghidului pentru elaborarea Master Planului.

Toate calculele privind valorile investiției și costurile de operare și întreținere au fost efectuate în Euro. ***Evoluția cursului de schimb leu/Euro precum și proiecția inflației folosite pentru calculul prețurilor actuale sunt cele publicate de Comisia Națională de Prognoză – Toamna 2009 după cum sunt prezentate mai jos:***

**Tabel 8.1-1: Estimarea ratei de schimb (RON/EUR)**

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 și dincolo
4.25	4.25	4,2	4.15	4.10	4.05	4.0	4.0	4.0

**Tabel 8.1-2: Estimarea dinamicii inflației (rată de creștere anuală în %)**

2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 și dincolo
5.8	3.5	3.2	2.8	2.5	2.3	2.0	2.0	2.0

Sursă: Comisia Națională de Prognoză- prognoză de toamnă și ghid ACB

Au fost folosite prețuri constante pentru anul 2009.

## 8.2 Costuri investitoriale

Investițiile au fost estimate în baza costurilor unitare detaliate în capitolele 5 și 7. Costurile de investiție pentru fiecare dintre cele 3 alternative au fost determinate pentru fiecare activitate (colectare și transport, sortare și reciclare, tratare, depozitare, închiderea 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 Bacău, care are la bază tabelele de costuri prezentate în capitolul 7.6. Planul de investiții are doua faze:

- prima fază pentru perioada 2010 – 2013,
- a doua fază în perioada 2014 – 2038.

Toate calculele au fost efectuate in mii euro în prețuri constante ale anului 2009 și fără TVA și în prețuri actuale după cum este prezentat mai jos.

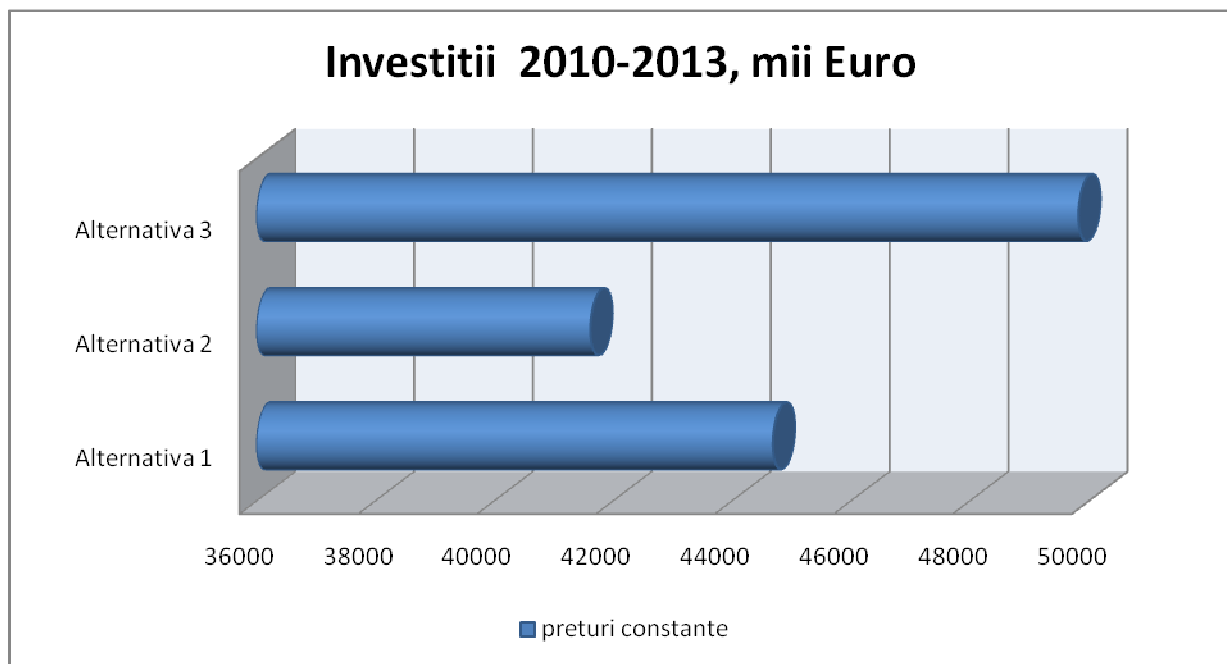


Figura 8.2-1: Plan de investiții noi pentru SMID in județul Bacău – valori fără TVA, preturi constante

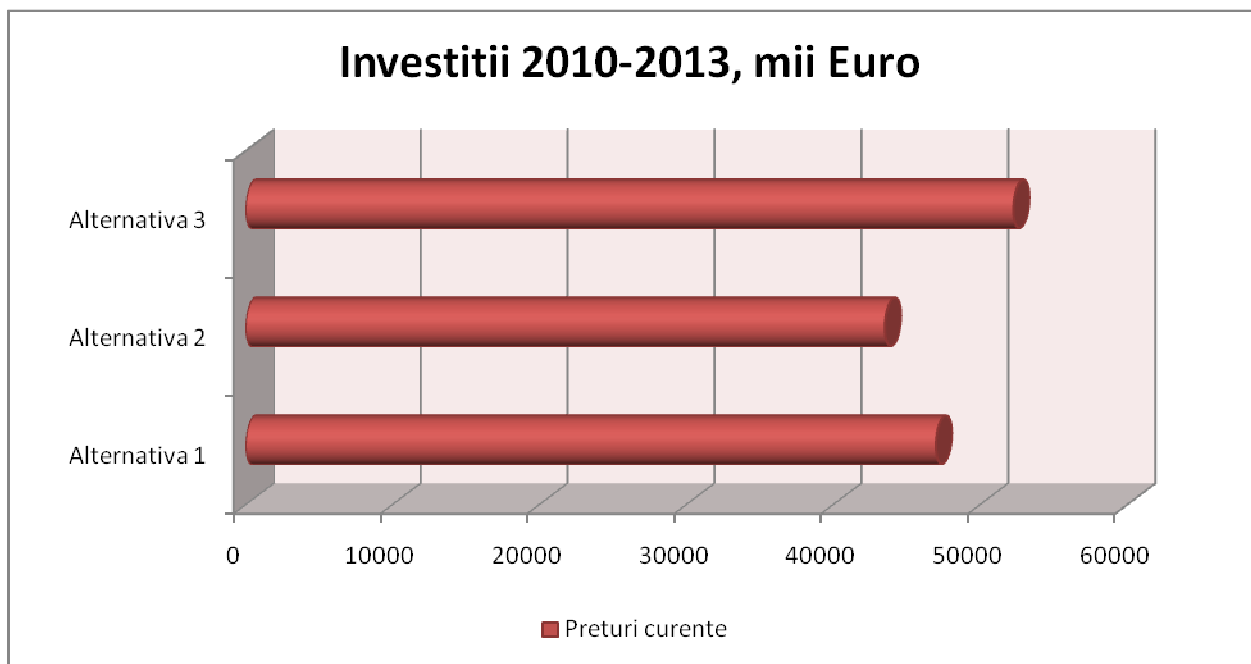


Figura 8.2-2: Plan de investiții noi pentru SMID in județul Bacău – fără TVA în prețuri curente

Tabel 8.2-1: Costuri de investiții– valori fără TVA în prețuri constante

Investitii preturi constante €pentru perioada 2011-2013, fără infrastructura deja existentă sau planificată			
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	7.349.400	7.349.400	8.379.400
Colectarea separată și transportul deșeurilor	3.610.000	3.610.000	3.610.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	830.000	830.000	0
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	250.000	250.000	250.000
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	140.000	140.000	140.000
Centre de colectare	350.000	350.000	350.000
Stații de transfer	680.000	2.210.000	2.200.000
Transportul deșeurilor	690.000	690.000	730.000
Stații de sortare	1.660.000	1.660.000	1.660.000
Stații de compostare	4.000.000	4.000.000	830.000
Compostare individuală	2.360.000	2.360.000	1.830.000
TMB cu digestie anaerobă			10.180.000
Depozit conform la Bacau	5.950.000	5.950.000	5.950.000
Depozit conform la Onesti	4.300.000	0	0
Închidere depozite neconforme	4.500.000	4.500.000	4.500.000
Reciclare pentru deșeurile C&D	500.000	500.000	500.000
<b>SUBTOTAL DEȘEURI MUNICIPALE</b>	<b>37.789.400</b>	<b>35.019.398</b>	<b>41.729.400</b>
Conștientizare publică	700.000	700.000	700.000
AT pentru supervizare	3.000.000	2.900.000	3.600.000
Diverse și neprevăzute	3.200.000	3.000.000	3.800.000
<b>TOTAL DEȘEURI MUNICIPALE</b>	<b>44.689.400</b>	<b>41.619.400</b>	<b>49.829.400</b>

Investitie realizata in 2011
Investitie realizata in 2012
Investitie realizata in 2013

**Tabel 8.2-2: Costuri de investiții – valori fără TVA în prețuri curente**

Investitii preturi curente €pentru perioada 2011-2013, fără infrastructura deja existentă sau planificată			
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	7.827.111	7.827.111	8.924.061
Colectarea separată și transportul deșeurilor	3.844.650	3.844.650	3.844.650
<b>Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile</b>	<b>901.380</b>	<b>901.380</b>	<b>0</b>
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	266.250	266.250	266.250
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	149.100	149.100	149.100
<b>Centre de colectare</b>	<b>380.100</b>	<b>380.100</b>	<b>380.100</b>
Stații de transfer	724.200	2.353.650	2.343.000
Transportul deșeurilor	734.850	734.850	777.450
Stații de sortare	2.428.200	2.428.200	2.428.200
<b>Stații de compostare</b>	<b>4.344.000</b>	<b>4.344.000</b>	<b>901.380</b>
Compostare individuală	2.513.400	2.513.400	1.948.950
TMB cu digestie anaerobă			11.055.480
Depozit conform la Bacau	6.568.800	6.568.800	6.568.800
Depozit conform la Onesti	4.669.800	0	0
<b>Închidere depozite neconforme</b>	<b>4.887.000</b>	<b>4.887.000</b>	<b>4.887.000</b>
<b>Reciclare pentru deșeurile C&amp;D</b>	<b>543.000</b>	<b>543.000</b>	<b>543.000</b>
<b>SUBTOTAL DEȘURI MUNICIPALE</b>	<b>40.674.741</b>	<b>37.634.391</b>	<b>45.017.421</b>
Conștientizare publică	745.500	745.500	745.500
<b>AT pentru supervizare</b>	<b>3.258.000</b>	<b>3.149.400</b>	<b>3.909.600</b>
<b>Diverse și neprevăzute</b>	<b>3.532.800</b>	<b>3.312.000</b>	<b>4.195.200</b>
<b>TOTAL DEȘURI MUNICIPALE</b>	<b>48.211.041</b>	<b>44.841.291</b>	<b>53.867.721</b>

Investitie realizata in 2011
Investitie realizata in 2012
Investitie realizata in 2013



Investițiile necesare precum și distribuția acestora în perioada 2009 - 2013 sunt prezentate în tabelele de mai sus pentru toate alternativele. Valorile totale cu TVA sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Alternative	Investiții până în 2013			
	Fără TVA Prețuri constante	Fără TVA Prețuri curente	Cu TVA Prețuri constante	Cu TVA Prețuri curente
Alternativa 1	44.689.400	48.211.041	53.180.386	57.371.139
Alternativa 2	41.619.400	44.841.291	49.527.086	53.361.136
Alternativa 3	49.829.400	53.867.721	59.296.986	64.102.588

**Tabel 8.2-3: Structura investițiilor inițiale în județul Bacău – pondere a diferitelor categorii de investiții în funcție de alternativă**

Costuri de investitii € pentru	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>Colectare și transport deșeuri reziduale</b>	<b>16,45</b>	<b>17,66</b>	<b>16,82</b>
Containere/pubele	7,18	7,71	7,26
Veicule	9,27	9,95	9,56
<b>Colectare și transport deșeuril reciclabile</b>	<b>8,08</b>	<b>8,67</b>	<b>7,24</b>
Containere/pubele	5,77	6,20	5,18
Veicule	2,30	2,47	2,07
<b>Colectare și transport deșeuri biodegradabile</b>	<b>1,86</b>	<b>1,99</b>	<b>0,00</b>
Pubele	0,74	0,79	0,00
Veicule	1,12	1,20	0,00
<b>Colectare și transport deșeuri voluminoase</b>	<b>0,56</b>	<b>0,60</b>	<b>0,50</b>
<b>Colectare și transport deșeuri periculoase</b>	<b>0,31</b>	<b>0,34</b>	<b>0,28</b>
<b>Centre de colectare</b>	<b>0,78</b>	<b>0,84</b>	<b>0,70</b>
Civil	0,56	0,60	0,50
Containere	0,22	0,24	0,20
<b>Statii de transfer</b>	<b>1,52</b>	<b>5,31</b>	<b>4,42</b>
Gaiceana	1,52	1,63	1,36
Onesti	0,00	2,11	1,63
Beresti Tazlau	0,00	1,56	1,42
<b>Tranferul deșeurilor de la ST la depozit</b>	<b>1,54</b>	<b>1,66</b>	<b>1,46</b>
<b>Statii sortare</b>	<b>5,10</b>	<b>5,48</b>	<b>4,58</b>
Onesti	5,10	5,48	4,58
<b>Statii compostare</b>	<b>8,95</b>	<b>9,61</b>	<b>1,67</b>
Composting plant Bacau	1,86	1,99	1,67
Composting plant Onesti (new)	7,09	7,62	0,00
<b>Compostare individuala biodegradabil</b>	<b>5,28</b>	<b>5,67</b>	<b>3,67</b>
<b>MBT cu digestie anaeroba Onesti</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>20,43</b>

Costuri de investitii € pentru	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
<b>Depozitare</b>	<b>22,94</b>	<b>14,30</b>	<b>11,94</b>
Depozit conform Bacau ( a 2 a celula)	13,31	14,30	11,94
Depozitare conform Onesti (prima celula)	9,62	0,00	0,00
<b>Inchiderea depozitelor neconforme</b>	<b>10,07</b>	<b>10,81</b>	<b>9,03</b>
<b>Reciclare deșeuri din C&amp;D</b>	<b>1,12</b>	<b>1,20</b>	<b>1,00</b>
<b>SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>84,56</b>	<b>84,14</b>	<b>83,74</b>
<b>Conștientizare publică</b>	<b>1,57</b>	<b>1,68</b>	<b>1,40</b>
<b>AT pentru supervizare</b>	<b>6,71</b>	<b>6,97</b>	<b>7,22</b>
<b>Cheltuieli diverse și neprevăzute</b>	<b>7,16</b>	<b>7,21</b>	<b>7,63</b>
<b>TOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

Astfel valoarea totală de investiții (exprimata in mii euro) necesar a fi alocată pentru perioada 2010 – 2013 variază în funcție de alternative după cum se arată mai jos:

	Total investiții (mii Euro) pentru perioada 2010-2013 prețuri constante	Total investiții pentru perioada 2010-2013 prețuri curente	Investiții finanțate prin POS Mediu prețuri constante	Investiții finanțate prin POS Mediu prețuri curente	Investiții acoperite de operatori sau autoritățile locale prețuri constante/curent	Costuri în euro pe locuitor Preturi curente
Alternativa 1	44.689	48.211	37.777	40.821	6.912/7.390	67,8
Alternativa 2	41.619	44.841	34.707	37.452	6.912/7.390	63,0
Alternativa 3	49.829	53.867	42.797	46.361	7.032/7.507	75,7

Investițiile de bază sunt formate din elemente cu durate de serviciu diferite. Acestea sunt grupate după cum urmează:

**Tabel 8.2-4: Durata medie de viata pentru componentele principale de investiții**

Element	Durata medie de viata <sup>8</sup>
Lucrări de construcții	30 ani
Lucrări speciale (celulele depozitelor)	5 ani
Echipamente mecano-electrice	15 ani
Vehicule specializate	8 ani
Pubele si containere	5 ani

Pe baza acestor durate de serviciu au fost distribuite reinvestițiile necesare pentru funcționarea sistemului.

## 8.3 Costuri de operare si intretinere

### 8.3.1 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 2009.

Pentru determinarea costurilor de operare s-au folosit următoarele ipoteze de lucru.

<u>Cheltuielile de întreținere și reparatii sunt estimate ca procent din valoarea investiției, după cum urmează:</u>	Valori	% din investiție
Lucrări de construcții	1	%
Echipamente mecanice (încărcare normală)	3	%
Echipamente mecanice	5	%
Vehicule specializate	10	%
Containere / pubele	10	%

<sup>8</sup> In conformitate cu reglementările contabile pentru amortizare pasivelor

Pentru determinarea cheltuielilor cu munca vie s-a plecat de la normativul de deservire al echipamentelor, salariile medii practicate în județul Bacău, 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, pe săptămână	5
Ore de lucru, pe zi	8
Concedii medicale	5%
Zile lucrătoare disponibile, pe an	228
Zile pe săptămână în care stația este operațională	6
Săptămâni în care stația este operațională	52
Necesarul de zile lucrătoare pe an	312
Factor multiplicare - personal	137%

Din acest tabel rezultă că pentru o persoană sunt necesare, conform normativului, 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 2009.

Valorile unitare utilizate în determinarea costurilor cu de operare și întreținere sunt prezentate în tabelul următor:

Costuri Unitare	Valori anuale	UM	Valori lunare
<b>1. Întreținere și reparații</b>	Ponderi din investiție		
• Lucrări (construcții civile)	1	%	
• Echipamente mecanice (cu încărcare normală)	3	%	
• Echipamente mecanice (cu încărcare mare)	5	%	
• Vehicule specializate	10	%	
• Containere și recipiente	10	%	
<b>2. Personal</b>	Cost anual pentru companie		Salariu lunar
• Director, conducătorul unității	21.600	€/a	1.800
• Director adjunct, tehnic	18.000	€/a	1.500
• Maistru	16.800	€/a	1.400
• Muncitor calificat	7.200	€/a	600
• Funcționar administrativ	9.600	€/a	800
• Muncitor (calificare scăzută)	5.400	€/a	450
• Șofer	6.000	€/a	500

Costuri Unitare	Valori anuale	UM	Valori lunare
• Secretar	9.600	€/a	800
• Muncitor necalificat	2.400	€/a	200
• Sortatori (personal necalificat)	2.400	€/a	200
• Săptămâni lucrătoare pe an	48	Săpt./an	
• Zile lucrătoare pe săptămână	5	Zile/săpt.	
• Regim de lucru (ore pe zi lucrătoare)	8	Ore/zi	
• Incapacitate temporară de muncă (C.M.)	5%		
• Zile lucrătoare efectiv disponibile într-un an	228	zile/an	
• Zile de lucru (operare) ale stației pe săptămână	6	Zile/săpt.	
• Săptămâni de operare efectivă ale stației	52	Săpt./an	
• Necesari zile de lucru într-un an	312	Zile/an	
• Factor de încărcare al personalului (necesari zile lucrătoare / disponibil zile lucrătoare)	137%		
<b>1. Consumabile</b>			
• Electricitate	0,048	€/kWh	
• Apă	5,00	€/m <sup>3</sup>	
• LFO	500,00	€/t	
• Diesel	1,20	€/l	
• Diferite consumabile	3,00	€/t	
<b>2. Costuri pentru predarea la depozit</b>			
• Depozit conform pentru deseuri municipale	0,00	€/t	Cantități considerate la depozit
• Deșeuri periculoase din gospodării	1.000	€/t	
• Levigat	2,00	€/m <sup>3</sup>	
• Apă uzată	0,20	€/m <sup>3</sup>	
<b>3. Costul terenului</b>	5,00	€/m <sup>2</sup>	

### 8.3.2 Venituri obtinute din materiale reciclabile

Veniturile din reciclare s-au determinat pe baza cantităților ce urmează a fi recuperate și vândute reciclatorilor și pe baza prețurilor oferite în prezent în județul Bacău, după cum urmează:

Venituri	Valori	UM
Hartie	20,00	€/t
Sticlă	40,00	€/t
Plastic	60,00	€/t
Metal	150,00	€/t
Compost	5,00	€/t

Acestea au fost incluse în calculul costurilor cu semn negativ.

### 8.3.3 Distanțe de transport

Un element important în calculul costului transportului deșeurilor îl constituie distanțele de transport, prezentate în tabelul de mai jos:

Număr de persoane pentru un vehicul		
Număr de încărcători	3	
Distanțe de transport	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

### 8.3.4 Costuri anuale de operare și întreținere

Pe baza costurilor unitare prezentate anterior au fost determinate costurile anuale de operare și întreținere, din care au fost scăzute veniturile din reciclare. Comparând cele 3 alternative propuse se constată că prezintă valori care variază de la 9,9 mil euro (Alternativa 2) și până la 10,9 mil euro (Alternativa 3):

- 10,286 milioane euro pentru Alternativa 1
- 9,940 milioane euro pentru Alternativa 2
- 10,936 milioane euro pentru Alternativa 3

Structura lor detaliată este prezentată în capitolele 5 și 7. Din aceste costuri, nu toate sunt generate, deci suportate de populație. Pentru colectare și transport, procentul este de 100%, dar pentru celelalte instalații populația suportă doar un anumit procent. Costurile totale de O & I care vor trebui să fie acoperite de către populație sunt în medie de 75% din totalul O & I.

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile de O&I pentru cele 3 alternative:

<b>Costuri totale €/an, fara costuri de capital</b>	<b>Alternative 1</b>	<b>Alternative 2</b>	<b>Alternative 3</b>
<b>Colectare</b>			
Colectarea și transportul deșeurilor reziduale	3.210.000	3.210.000	3.770.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor	1.790.000	1.790.000	1.790.000
Colectarea separată și transportul deșeurilor biodegradabile	270.000	260.000	0
Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase	140.000	140.000	140.000
Colectarea și transportul deșeurilor periculoase	980.000	980.000	980.000
<b>Subtotal</b>	<b>6.390.000</b>	<b>6.380.000</b>	<b>6.680.000</b>
<b>Stații de transfer</b>			
Gaiceana	42.000	42.000	42.000
Comanesti	114.000	69.000	85.000
Onesti	0	129.000	109.000
Beresti Tazlau	0	91.000	99.000
<b>Subtotal</b>	<b>156.000</b>	<b>240.000</b>	<b>236.000</b>
<b>Transportation from TS to LF or MBT</b>	<b>360.000</b>	<b>500.000</b>	<b>520.000</b>
<b>Statii sortare</b>			
Bacau	-1.430.000	-1.430.000	-1.430.000
Comanesti	-70.000	-70.000	-70.000
Moinesti	-90.000	-90.000	-90.000
Onesti	-260.000	-260.000	-260.000
<b>Sub Total Statii sortare</b>	<b>-1.850.000</b>	<b>-1.850.000</b>	<b>-1.850.000</b>
<b>Statii compostare</b>			
Bacau	210.000	210.000	260.000
Onesti	330.000	330.000	0
<b>Subtotal</b>	<b>540.000</b>	<b>540.000</b>	<b>260.000</b>
<b>Home Composting</b>			
Composting Unites	0	0	0
<b>MBT</b>			
MBT Onesti	0	0	770.000
<b>Sub Total MBT</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>770.000</b>
<b>Landfill</b>			
Compliant landfill in Bacau	1.930.000	2.680.000	2.870.000
Compliant landfill in Onesti	1.310.000	0	0
<b>Sub Total Landfill</b>	<b>3.240.000</b>	<b>2.680.000</b>	<b>2.870.000</b>
<b>Inchidere depozite neconforme</b>	0	0	0
<b>Conștientizare publică</b>	500.000	500.000	500.000
<b>Managementul contractului</b>	950.000	950.000	950.000
<b>TOTAL MUNICIPAL WASTE</b>	<b>10.286.000</b>	<b>9.940.000</b>	<b>10.936.000</b>

Calcululele privind costurile de operare și întreținere (E&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 Bacău (atunci când va deveni complet operațional) a rezultat o valoare anuală a costurilor de E&I + Capex între 20.359 milioane euro pentru Alternativa 3 și 18.815 milioane euro pentru Alternativa 2. Aceasta înseamnă că suma anuală a costurilor cu capitalul va fi relativ ridicată cu valori între 8,2 milioane euro și 7,5 milioane euro cu o diferență de 700 000 euro între valoarea minimă și maximă, echivalentul a 1 euro pe locuitor și an.



## 8.4 Valoarea neta actualizata

Valoarea actualizată netă (VAN) a fost determinată pentru investiții și pentru cheltuielile de operare și întreținere.

Au fost considerate următoarele ipoteze:

- investițiile de înlocuire s-au calculat pe baza perioadelor din Tabelul 8.3-4,
- rata de actualizare este de 5%
- analiza efectuându-se pe un orizont de 30 ani.

Valorile actualizate au fost determinate pe baza sheet-urilor Excel prezentate în anexa. Tabelul următor prezintă sinteza acestor calcule.

**Tabel 8.4-1: Valorile actualizate totale pentru investiții și O&I pentru alternativele selectate**

Total valori actualizate	Alternativa 1	%	Alternativa 2	%	Alternativa 3	%
Total NPV investitie initiala(mii euro)	42.888	16,08%	38.529	15,04%	45.688	16,03%
din care NPV aferent costurilor eligibile (mii euro)	35.333		32.030		39.074	
NPV reinvestiri (mii euro)	65.486	24,55%	64.666	25,24%	70.971	24,90%
NPV O&I (mii euro)	158.385	59,37%	153.057	59,73%	168.394	59,07%
Total NPV Investitie + O&I (mii euro)	266.759	100,00%	256.253	100,00%	285.053	100,00%

Valoarea netă actualizată este de 256 mil. Euro pentru alternativa aleasă, **cu 28 milioane de euro mai puțin decât alternativa 3 și cu 11 milioane euro mai puțin decât alternativa 1**

Dintre investiții, ponderea cea mai mare este reprezentată de costurile de colectare și transport a deșeurilor reziduale (21%), noile depozite conforme (12-21%) și de colectarea separată și transport (8-9%). Analizând ponderea investiției inițiale, este interesant de notat că reprezintă numai 44% din valoarea actualizată netă a investițiilor și reinvestițiilor. Pentru că în analiză a fost luată în calcul doar contractarea finanțării nerambursabile numai pentru investiția inițială, trebuie găsită o soluție de finanțare a reinvestițiilor în special pentru perioada următoare de programare.

## 8.5 Concluzii

Așa după cum se poate vedea din analizele și comparațiile prezentate anterior Alternativa 2 are cele mai mici costuri de investiție și, de asemenea, cele mai mici cheltuieli de exploatare și întreținere atât în prețuri constante cât și în prețuri curente.

Valoarea netă totală prezentă este, de asemenea mai mică pentru această Alternativă 2 prin comparație cu Alternativele 1 și 3.

Toate aceste rezultate financiare pozitive confirmă rezultatul analizei tehnice și recomandă Alternativa 2 ca fiind cea mai eficientă pentru județul Bacău.

## 9. ANALIZA SUPTABILITATII

### 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 1,8% din venitul mediu al familiilor celor mai sărace (decila 1 de venit) poate fi utilizat ca limită de suportabilitate pentru cheltuielile cu salubritatea.

În determinările cuprinse în capitolul 8, toate valorile erau nete, fără TVA.

Trebuie precizat că factura de salubritate include, taxa pe valoarea adăugată (TVA 19%), asadar atunci când se determină gradul de suportabilitate al investiției, trebuie inclus și TVA.

Acest capitol își propune să determine volumul de investiție în gestionarea deșeurilor municipale care poate fi suportat de către populația județului Bacău. Calculul ia în considerare posibilitățile de finanțare rezultate prin aplicarea metodei de calcul Diferența de finanțare (*Funding Gap*).

Ipotezele și valorile unitare au fost calculate în Capitolele anterioare ale MP (Capitolul 5, Capitolul 7 și Capitolul 8).

### 9.2 Abordare metodologica

În UE 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 aceeași infrastructură.

Scopul analizei capacității (disponibilității) de plată în județul Bacău este acela de a determina nivelul costurilor ce pot fi suportate de populație pentru plata serviciilor de gestionare a deșeurilor prin taxe sau tarife.

Analiza capacității de plată, sau analiza suportabilității tarifului, se referă la posibilitatea ca beneficiarii serviciilor de gestionare a 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 Bacău 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 gestionarea 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. 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>9</sup>) este acea parte din venitul mediu lunar al familiei (gospodăriei) care poate fi cheltuită 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 III:** rata de suportabilitate va fi calculată luând în considerare următoarea formulă:

$$\text{Rata de suportabilitate (\%)} = [\text{Total factură pe lună} / \text{Venitul mediu}] \times 100$$

Nivelele 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%
- **gestionarea 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).

Supportabilitatea 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.

---

<sup>9</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.

Conform standardelor pentru gestionarea deșeurilor, nivelul acceptabil de plată pentru serviciile de gestionarea deșeurilor este de ~ 1,8% din venitul mediu al fiecărei gospodării – ex. costurile medii lunare pentru gestionarea deșeurilor nu ar trebui să depășească<sup>10</sup> 1,8% din veniturile medii lunare ale gospodăriilor (unde costurile ar trebui să acopere întregul ciclu al serviciilor de gestionare 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 1,8% 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 3.3.3).

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:

- a) 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<sup>11</sup> - 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 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 etc.

Cu privire la mărimea gospodăriilor este important de menționat următoarele:

- în România, este de așteptat o scădere a gospodăriei medii de la 3 persoane în 2008 la 2.6 persoane în 2038 și județul Bacău urmează îndeaproape tendința națională (Fig. 9.1);
- această tendință este prezentă și în alte țări ale UE datorită scăderii ratei natalității și a numărului de copii pe familie;

---

<sup>10</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.

<sup>11</sup> Politicile de tarifare trebuie să se țină cont de faptul că venitul multor gospodării este sub medie. Pentru a diminua dificultatea financiară în care se găsesc unele gospodării cu venituri sub medie de a suporta aceste costuri în raport cu veniturile proprii, se impune introducerea unor măsuri de protecție similare cu cele care există în domeniul încălzirii centralizate.

Evoluția populației a fost descrisă pe larg în Capitolul 3. Potrivit estimărilor, raportul urban-rural se va modifica în favoarea mediului rural.

**Tabel 9.3-1: Estimarea evoluției numărului de persoane pe gospodărie în județul Bacău**

An	Romania	Județul Bacău
2008	2,900	3.022
2013	2,828	2.947
2020	2,731	2.845
2025	2,663	2.775
2030	2,597	2.706
2035	2,533	2.639
2038	2,495	2.600

Sursă: Procesare data din Anexa 3.3.2 f

### 9.3.1 Tarife in anul 2009

După cum s-a arătat în Capitolul 2.9, în județul Bacău, tarifele pentru salubritate variază după cum urmează:

**Tabel 9.3-2: Tarife privind salubritatea în județul Bacău**

Municipalitate/ oraș/comună în județul Bacău	Populație locuitori) (nr.)	Nr. beneficiari servicii salubritate de		Tarif pe persoană fizică Lei/pers/ lună	Tarif pe persoană juridică Lei/m3/lună	Grad de colectare tarifului (persoane fizice) a (%)
		(nr.)	%			
<b>Total mediu URBAN, din care:</b>	<b>332.849</b>		<b>100%</b>			
Bacau	179.662	175.000	97,4	5	10 RON/ angajat/ lună	
Moinesti	24.312			6,76 lei/gosp./lună	37,9	
Onesti	52.043	34.726	67	4,57	40,59	75%
Buhusi	20.041	10.819	54	3,73	30,5	71%
Comanesti	24.195	6.618	27	3,83	21,27	75%
Darmanesti	14.390	9.472	90	2,2	28	63%
Slanic Moldova	5.096	1.630	32	64,49/m <sup>3</sup>	27,5	75%
Targu Ocna	13.110	5.463	42	1,54	12,9	75 %
Cleja	7.060	5.184 (1920 gosp)	73,4	4,72	154,7 lei/t	
Hemeiusi	4.219	~4.000	71,79%	3	83 lei/t	
Magura	4.388	~4.000	91,2	4	83 lei/t	
Buhoci	4.970	~3.731 (1382 gosp)	75%	5,3	175,6 lei/t	
Traian	2.932			3,26	131 lei/t	

După cum se poate vedea, diferența dintre tarifele urban/rural nu este mare. Există localități urbane unde tarifele sunt mai scăzute decât în anumite localități din mediul rural. Raportul urban/rural este de 1,282 pentru tarifele minime și de 1,259 pentru tarifele maxime. Pe termen lung, este de așteptat ca nivelul de trai să prezinte o convergență, și de asemenea și cantitățile generate și tarifele. În județul Bacău, ponderea medie a tarifului în mediul urban a fost în 2009 de 4,5 lei/pers/lună și în mediul rural a fost de 3,47 lei/pers/lună.

#### 9.4 Determinarea nevoii de finanțare (Deficitul de finanțare)

Necesarul de finanțare s-a calculat în conformitate cu metodologia recomandată de Documentul de Lucru Nr.4 al Comisiei<sup>12</sup> Europene DG Regio.

- **Calcularea ratei de co-finanțare (R):**

$R = EE/DIC$ , unde

- EE – valoarea maximă a cheltuielilor eligibile calculate ca diferență între investiția actualizată și veniturile actualizate

$EE = DIC - DNR$

- DIC – este costul actualizat al investiției
- DNR – este venitul net actualizat

- **Calculul “valorii de decizie” DA, unde**

$DA = EC \cdot R$

- EC – costuri eligibile

- **Valoare (maximă) a grant EU**

$EU \text{ grant} = DA \cdot CRpa$

- CRpa – procentul maxim al co-finanțării stabilit în conformitate cu reglementările naționale (pentru Axa 2 POS Mediu are valoarea de 80%).

Pe baza acestei metodologii și a datelor cu privire la investițiile în județul Bacău, s-au calculat pentru toate cele 3 alternative următoarele structuri de finanțare ale proiectului:

---

<sup>12</sup> The New Programming Period 2007-2013; GUIDANCE ON THE METHODOLOGY FOR CARRYING OUT COST-BENEFIT ANALIZĂ; Working Document No. 4

**Tabel 9.4-1: Estimarea contribuției POS Mediu la finanțarea investițiilor pentru județul Bacău**

Alternativa 1

	<b>Total Inv. Cost Alt 1</b>	mii euro		
	<b>Costul total al investitiei</b>	<b>44.689,40</b>		
	<b>Din care Neeligibile sau din alte surse</b>	6.912,00		
EC	of which Eligible Cost	37.777,40		
DEC	Disc Eligible Cost	35.333,50		
DIC	Disc. Inv Cost	<b>42.888,19</b>		
P	Pro-rata Cost eligibil actualizat	82,39%		
DNR	Disc Net Revenue	2.850,93		
EE	EE=DIC-DNR	40.037,26		
R	R=EE/DIC	93,35%		
<b>DA</b>	<b>DA=EC*R</b>	<b>35.266,20</b>		
CRpa	Max. co. fin. rate	0,8	<b>% din grant</b>	<b>% din investitie</b>
<b>EU grant</b>	<b>EU Grant = DA*Crpa</b>	<b>28.212,96</b>	<b>80%</b>	<b>63,1%</b>
<b>Contrib. nationala</b>		<b>7.053,24</b>	<b>20%</b>	<b>15,8%</b>
<b>Contributie POS</b>		<b>35.266,20</b>	<b>100%</b>	<b>78,9%</b>
<b>Contrib. Locala si alte surse</b>		<b>9.423,20</b>		<b>21,1%</b>
<b>Total Investitie</b>		<b>44.689,40</b>		<b>100%</b>

Alternativa 2

	<b>Total Inv. Cost Alt 2</b>	Mii euro		
	<b>Costul total al investitiei</b>	<b>41.619,40</b>		
	<b>Din care Neeligibile sau din alte surse</b>	6.912,00		
EC	of which Eligible Cost	34.707,40		
DEC	Disc Eligible Cost	32.029,95		
DIC	Disc. Inv Cost	<b>38.529,45</b>		
P	Pro-rata Cost eligibil actualizat	83,13%		
DNR	Disc Net Revenue	2.448,92		
EE	EE=DIC-DNR	36.080,53		
R	R=EE/DIC	93,64%		
<b>DA</b>	<b>DA=EC*R</b>	<b>32.501,41 €</b>		
CRpa	Max. co. fin. rate	0,8	<b>% din grant</b>	<b>% din investitie</b>
<b>EU grant</b>	<b>EU Grant = DA*Crpa</b>	<b>26.001,13 €</b>	<b>80%</b>	<b>62,5%</b>
<b>Contrib. nationala</b>		<b>6.500,28 €</b>	<b>20%</b>	<b>15,6%</b>
<b>Contributie POS</b>		<b>32.501,41 €</b>	<b>100%</b>	<b>78,1%</b>
<b>Contrib. Locala si din alte surse</b>		<b>9.117,99 €</b>		<b>21,91%</b>
<b>Total Investitie</b>		<b>41.619,40 €</b>		<b>100%</b>



Alternativa 3

	<b>Total Inv. Cost Alt 3</b>	mii euro		
	<b>Costul total al investitiei</b>	<b>49.829,00</b>		
	<b>Din care Neeligibile sau din alte surse</b>	7.032,00		
EC	Eigible Cost	42.797,00		
DEC	Disc Eligible Cost	39.073,89		
DIC	Disc. Inv Cost	45.687,68		
P	Pro-rata Cost eligibil actualizat	85,52%		
DNR	Disc Net Revenue	3.199,48		
EE	EE=DIC-DNR	42.488,19		
R	R=EE/DIC	93,00%		
<b>DA</b>	<b>DA=EC*R</b>	<b>39.799,95</b>		
CRpa	Max. co. fin. rate	0,8	<b>% din grant</b>	<b>% din investitie</b>
<b>EU grant</b>	<b>EU Grant = DA*Crpa</b>	<b>31.839,96</b>	<b>80%</b>	<b>63,9%</b>
<b>Contrib. nationala</b>		<b>7.959,99</b>	<b>20%</b>	<b>16,0%</b>
<b>Contributie POS</b>		<b>39.799,95</b>	<b>100%</b>	<b>79,9%</b>
<b>Contrib. Locala si din alte surse</b>		<b>10.029,05</b>		<b>20,13%</b>
<b>Total Investitie</b>		<b>49.829,00</b>		<b>100%</b>

**Nota: Acestea sunt calcule preliminare, valoarea exactă a contribuției locale va fi stabilită după efectuarea analizei cost-beneficiu și după finalizarea studiului de fezabilitate.**

**Tabel 9.4-2: Contribuții**

Alternativa	Investitii	Contributia:				Alte surse
		POS	UE	Buget national	Contributie locală	
Alternativa 1	44,689,4	37.777,40	28.212,96	7.053,24	2.511,20	6.912,00
Alternativa 2	41,619,4	34.707,40	26.001,13	6.500,28	2.205,99	6.912,00
Alternativa 3	49,829,4	42.829,00	31.839,96	7.959,99	2.997,05	7.032,00

## 9.5 Capacitatea de plata a populației în județul Bacău

### Evoluția veniturilor populației în județul Bacău

Pe baza datelor din capitolul 3 al Master Planului s-a realizat proiecția veniturilor populației din județul Bacău, ca și limita de suportabilitate pentru cheltuielile cu salubritatea, determinate ca fiind 1,8% din venitul unei familii din decila 1 de venit.

Tabelul 9.5-1 prezintă proiecția evoluției veniturilor populației și a capacității de plată.

În anexa 9.2 evoluția veniturilor populației și capacitatea de plată sunt detaliate pentru întreaga perioadă de planificare.

**Tabel 9.5-1: Proiecția evoluției veniturilor populație și a capacității de plată**

Anul	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2025	2030	2035	2038
Inflație (lei)	3,20%	2,80%	2,50%	2,30%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Indice inflație (lei)	1,07	1,10	1,13	1,15	1,17	1,20	1,22	1,25	1,43	1,58	1,75	1,85
Curs schimb lei/euro	4,20	4,15	4,10	4,05	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
Crestere PIB national	2,4%	3,7%	4,4%	5,2%	6,0%	5,7%	5,3%	4,9%	4,0%	3,9%	3,9%	3,9%
Crestere PIB județ Bacău	2,30%	3,70%	4,4%	5,2%	6,0%	5,7%	5,3%	4,9%	4,0%	3,9%	3,9%	3,9%
Venit anual pe gospodărie (decila 1), medie pe județ	12.193,20	13.272,00	14.433,60	15.496,80	16.636,80	17.862,00	19.176,00	20.587,20	33.534,00	47.390,40	66.969,60	82.412,40
Venit lunar pe gospodărie (decila 1), medie pe județ	1.016,10	1.106,00	1.202,80	1.291,40	1.386,40	1.488,50	1.598,00	1.715,60	2.794,50	3.949,20	5.580,80	6.867,70
Venit lunar pe gospodărie (decila 1), urban	1.081,94	1.177,66	1.280,74	1.375,08	1.476,23	1.584,95	1.701,54	1.826,76	2.975,57	4.205,09	5.942,41	7.312,69
Venit lunar pe gospodărie (decila 1), rural	785,45	854,94	929,76	998,25	1.071,69	1.150,61	1.235,25	1.326,16	2.160,15	3.052,73	4.313,96	5.308,73
1.8% from Decile 1 (county average) lei/HH/month	18,29	19,91	21,65	23,25	24,96	26,79	28,76	30,88	50,30	71,09	100,45	123,62
1.8% from Decile 1 (urban area) lei/HH/month	19,47	21,20	23,05	24,75	26,57	28,53	30,63	32,88	53,56	75,69	106,96	131,63
1.8% from Decile 1 (rural area) lei/HH/month	14,14	15,39	16,74	17,97	19,29	20,71	22,23	23,87	38,88	54,95	77,65	95,56
1.8% from Decile 1 (county average) euro/HH/month	4,35	4,80	5,28	5,74	6,24	6,70	7,19	7,72	12,58	17,77	25,11	30,90
1.8% from Decile 1 (urban area) euro/HH/month	4,64	5,11	5,62	6,11	6,64	7,13	7,66	8,22	13,39	18,92	26,74	32,91
1.8% from Decile 1 (rural area) euro/HH/month	3,37	3,71	4,08	4,44	4,82	5,18	5,56	5,97	9,72	13,74	19,41	23,89
Factura lunara euro/luna cu TVA, alternativa 1	5,66	6,21	6,56	7,07	7,13	7,29	7,46	7,62	8,84	9,48	11,23	11,72
Factura lunara euro/luna cu TVA, alternativa 2	5,26	5,76	5,37	5,55	5,78	5,92	6,05	6,18	7,83	9,41	10,78	11,26
Factura lunara euro/luna cu TVA, alternativa 3	5,85	6,41	5,98	6,38	6,43	6,58	6,73	6,88	8,71	10,47	12,00	12,52
Indice macroafordabilitate alternativa 1	130%	129%	124%	123%	114%	109%	104%	99%	70%	53%	45%	38%
Indice macroafordabilitate alternativa 2	121%	120%	102%	97%	93%	88%	84%	80%	62%	53%	43%	36%
Indice macroafordabilitate alternativa 3	134%	134%	113%	111%	103%	98%	94%	89%	69%	59%	48%	41%

Indice suportabilitate = factura lunara cu TVA / capacitate de plata x 100

capacitatea de plata = 1,8% x venitul lunar al unei gospodarii - decila 1 de venit

Indicele suportabilitatii < 100%

## Evaluarea capacității de plată

Evaluarea capacității globale de plată este realizată în funcție de venitul mediu pe gospodărie din cadrul județului Bacău în două variante de calcul: 1% din venitul mediu/gospodărie și 1,8% din veniturile primei decile pentru toate cele 3 alternative analizate.

Obiectivul specific al acestei secțiuni a MP este de a verifica dacă o gospodărie din județul Bacău 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 Bacău cu factura necesară să acopere cheltuielile necesitate de operare a sistemului de gestionare a deșeurilor ce va fi implementat în județul Bacău:

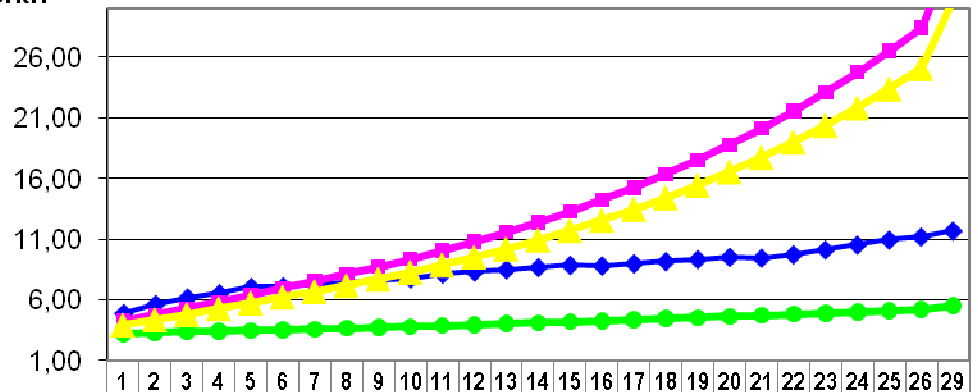
- S-a construit fluxul de costuri pe perioada 2011-2038; pentru costurile de O&I s-a eliminat ponderea aferentă cantităților de deșeuri generate de industrie (vezi Capitolul 8, tabelul din Anexa 8.1);
- S-a considerat o rată de cofinanțare de 92% din POS Mediu (grantul UE + contribuția națională);
- Valorile astfel calculate au fost indexate cu rata de inflație pe termen lung potrivit prognozelor Comisiei Naționale de Prognoza;
- 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 numărul 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 1,8% la venitul pentru prima decilă);
- Se trasează graficul capacității de plată/familie (calculat cu 1% din valoarea medie și 1,8% din prima decilă de venituri);
- Se trasează graficul facturii pe familie calculată anterior și diferența dată de factura curentă (indexată cu inflația).

Figura 9.5-1 a fost realizată parcurgând cele arătate mai sus, și se poate observa evoluția facturării și a capacității de plată a populației:

**Figura 9.5-1: Evoluția capacității de plată, factura pentru noul sistem și pentru cel existent pentru fiecare din cele 3 alternative.**

### Alternative 1

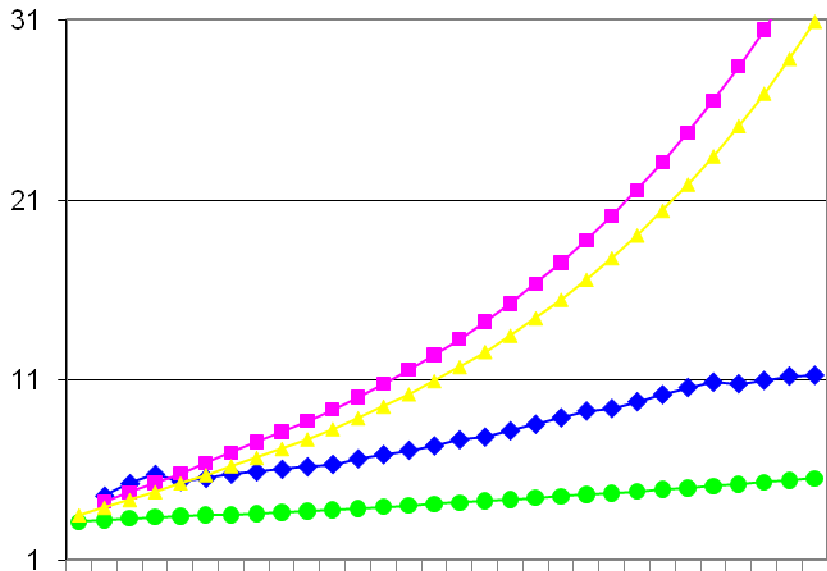
euro/family/month



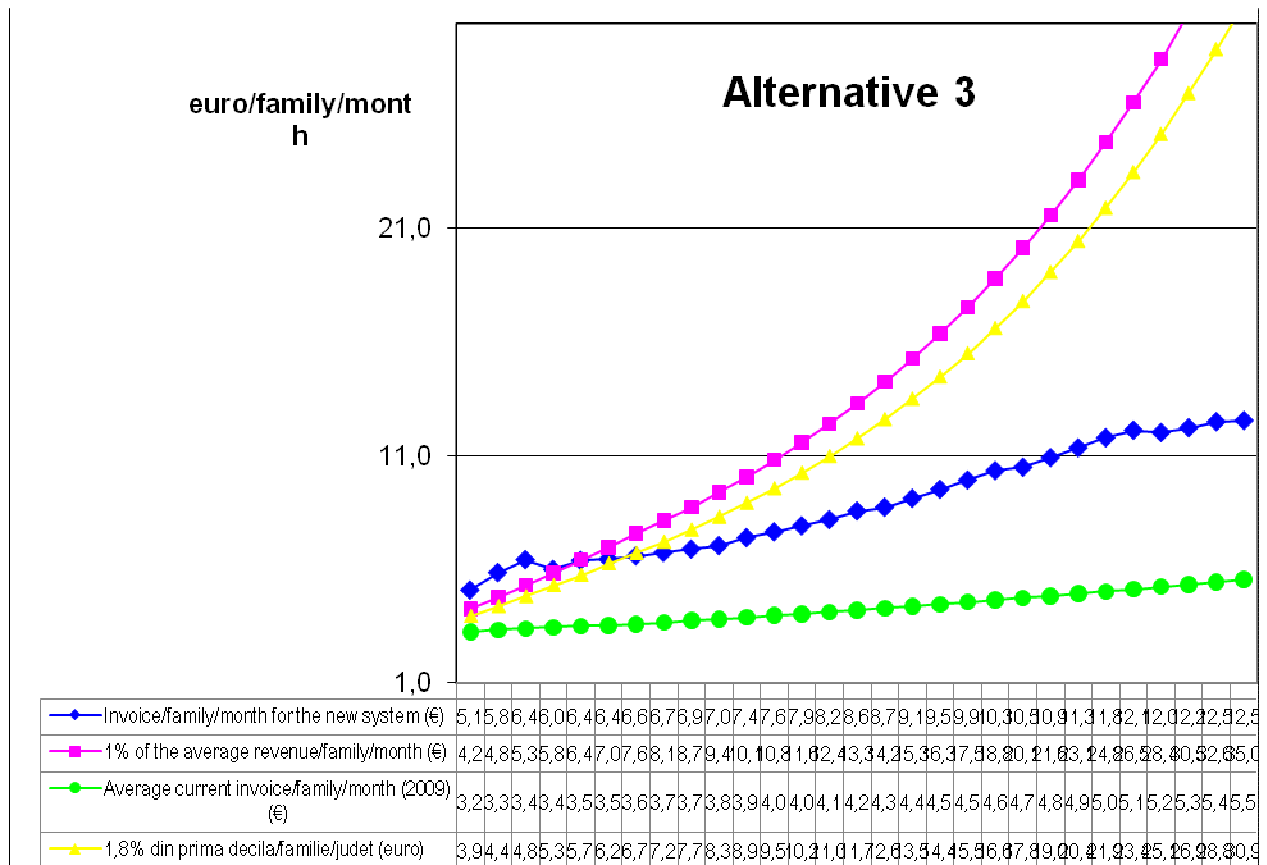
◆ Invoice/family/month for the new system (€)	4,9	5,6	6,2	6,5	7,0	7,1	7,2	7,4	7,6	7,7	7,8	8,1	8,3	8,5	8,7	8,8	8,9	9,0	9,2	9,3	9,5	9,7	10,0	10,1	10,1	11,1	11,1
◆ 1% of the average revenue/family/month (€)	4,2	4,7	5,2	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7	9,3	10,0	10,1	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	18,2	20,1	21,1	23,1	24,1	26,1	28,1	34,1
◆ Evolution of average current invoice/family/month (2009) (€)	3,2	3,3	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,5
◆ 1,8% din prima decila/familie/judet (euro)	3,9	4,3	4,8	5,2	5,7	6,2	6,7	7,1	7,7	8,2	8,9	9,5	10,1	10,1	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	19,1	20,1	21,1	23,1	25,1	30,1

### Alternative 2

euro/family/month



◆ Invoice/family/month for the new system (€)	4,6	5,3	5,8	5,8	5,9	6,0	6,2	6,3	6,5	6,7	7,1	7,3	7,7	8,1	8,5	8,8	8,9	9,3	9,8	10,1	10,1	10,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1			
◆ 1% of the average revenue/family/month (€)	4,2	4,8	5,3	5,8	6,4	7,0	7,6	8,2	8,8	9,4	10,1	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	18,2	21,1	23,1	24,1	26,1	28,1	30,1	32,1	35,1			
◆ Evolution of average current invoice/family/month (2009) (€)	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,1	4,2	4,2	4,3	4,3	4,4	4,5	4,5	4,5			
◆ 1,8% din prima decila/familie/judet (euro)	3,5	3,9	4,4	4,8	5,3	5,7	6,2	6,7	7,2	7,8	8,3	8,9	9,5	10,1	11,1	11,1	12,1	13,1	14,1	15,1	16,1	17,1	19,1	20,1	21,1	23,1	25,1	26,1	28,1	30,1



	2015	2025	2030	2035	2038
Evolutie nr. de persoane per familie	2,680	2,683	2,614	2,547	2,508
Evolutie factura pentru sistemul prezent, Eur /gospodarie/luna	3,51	4,28	4,73	5,22	5,54
1% din venitul mediu/familie si luna in Eur	6,96	14,23	20,12	28,43	34,98
1,8% din venitul primei decile/familie si luna Eur	6,24	12,58	17,77	25,11	30,90
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 1	7,13	8,84	9,48	11,23	11,72
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 2	5,80	7,80	9,40	10,80	11,30
Valoarea facturii pe gospodarie pe luna in Eur pentru sistemul nou alternativa 3	6,40	8,70	10,50	12,00	12,50
Diferenta intre sistemul nou si cel existent in valoarea facturii alternativa 1	3,62	4,56	4,75	6,00	6,18
Diferenta intre sistemul nou si cel existent in valoarea facturii alternativa 2	2,28	3,55	4,68	5,56	5,72
Diferenta intre sistemul nou si cel existent in valoarea facturii alternativa 3	2,92	4,43	5,74	6,77	6,98

## 9.6 Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate este utilizată pentru a evalua robustețea indicatorilor de profitabilitate ai proiectului. În acest scop analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor cheie și a potențialului lor impact în termeni de schimbare a indicatorilor de profitabilitate urmând ca apoi analiza de risc să estimeze probabilitatea ca aceste schimbări să aibă loc în realitate iar rezultatele să fie exprimate ca deviația standard de la acei indicatori.

.

În cadrul analizei de senzitivitate se realizează următorii pași:

### 1. Identificarea variabilelor critice:

Au fost identificate următoarele variabile critice pentru Sistemul de management al deșeurilor în județul Bacău:

- valoarea investiției
- valoare reinvestițiilor
- costurile de O&I
- tariful pentru populație.

Aceste elemente condiționează gradul de co-finanțare al investiției, element determinant în sustenabilitatea financiară a sistemului.

### 2. Calculul valorilor de comutare a variabilelor critice:

Analiza de senzitivitate a fost făcută având în vedere următoarele variabile independente și efectul lor asupra facturii plătite de o familie din județul Bacău.

- a) gradul de cofinanțare din partea UE și efectul asupra creșterii valorii medii a facturii plătite de o familie; scăderea la 50% a co-finanțării este neacceptabilă;
- b) creșterea cheltuielilor de O&I influențează creșterea medie a facturii. Creșterea cu peste 20% a cheltuielilor de operare face ca soluția să nu mai fie acceptabilă.

În cadrul Analizei Cost-Beneficiu va fi dezvoltată o analiză de senzitivitate completă, incluzând determinarea valorilor de comutare.

## 9.7 Concluzii

Cele prezentate mai sus conduc la următoarele concluzii:

- Cele 3 alternative sunt asemanatoare ca valoare, iar tarifele rezultate prezintă diferențe foarte mici una față de cealaltă la începutul perioadei de planificare ajungând ca la sfârșitul perioadei de programare să existe diferențe de aproximativ 1 euro între alternativa 2 și 1 și 3.
- In cazul pragului de 1% din venitul mediu, **capacitatea de plată pentru familiile din județul Bacău este depășită în perioada** tranzitorie (2011 -2014) in cazul Alternativei 3, iar in cazul Alternativei 1 pe o perioada mai lunga, pana in 2016.
- In cazul Alternativei 2, in cazul pragului de 1% din venitul mediu **capacitatea de plata a familiilor din judetul Bacau este depasita in primii doi ani de implementare a proiectului** in perioada 2011-2012, si pana in 2013 in cazul pragului de 1.8% din prima decila. Aceasta se explica prin nivelul foarte redus de venituri ale acestor familii. De aceea, pentru a preveni incapacitatea acestor familii de a plati pentru serviciul de salubritate, autoritatile administratiei publice locale vor trebui sa gandeasca un sistem de subventii sau de asistenta sociala pentru familiile cele mai sarace ( decila 1 de venituri). Trebuie tinut cont si de faptul ca familiile cu venituri reduse produc si mai putine deseuri si, in contextul trecerii la un sistem de tarifare bazat pe greutatea/volumul deseurilor generate, si aceste familii vor putea plati noua factura pentru gestionarea deseurilor.
- Valoarea minimă lunară a facturii pe gospodărie, necesară pentru a asigura sustenabilitatea sistemului va fi în 2011 (primul an când sistemul devine operational) de 5,6 euro/gospodărie/lună in cazul Alternativei 1 si de pana la 5,8 in cazul Alternativei 3, cu o creștere de aproximativ 4 % în fiecare an, atingând în ultimul an de analiză valoarea de 12,5 euro/familie/lună pentru alternativa 3 care este cea mai scumpă si până la 11,3 euro/familie/lună pentru alternativa 2 care este cea mai favorabilă;
- **Având în vedere cele de mai sus, se vor propune măsuri tranzitorii pentru sprijinirea populației in primii ani de implementare ai proiectului.**



## 10. PLAN DE INVESTITII IN INFRASTRUCTURA PRIORITARA

### 10.1 Rezumat

**Capitolul 7.8 prezintă măsurile necesare a se realiza pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor în județul Bacău și eșalonare acestora pe perioada de planificare a proiectului. Investiția a fost eșalonată în două etape: etapa 1 acoperă perioada 2009 -2013 și etapa a 2 a perioada 2014-2038.**

Investițiile care se vor realiza în prima etapă de investiție trebuie prioritizate în două etape, în conformitate cu Ghidul de elaborare al master plan-urilor pentru proiectarea sistemelor de gestionare a deșeurilor municipale, după cum urmează:

- Alegerea măsurilor care trebuie implementate în mod obligatoriu pentru a asigura conformitatea cu acquis-ul comunitar și cu legislația națională în vigoare în sectorul gestionării deșeurilor;
- Alegerea măsurilor care asigură îmbunătățirea sistemului de gestionare al deșeurilor dar care nu sunt cerințe obligatorii.

Intrucât toate măsurile propuse în prima etapă a investiției, sunt prioritare și obligatorii pentru atingerea obiectivelor și țintelor legislative privind gestionarea deșeurilor și nu pot fi amânate pentru etapa următoare a proiectului, investițiile vor fi clasificate în două categorii: investiții eligibile pentru finanțare prin POS Mediu și investiții care se vor realiza fie din bugetul local fie din alte surse de finanțare astfel încât să nu fie depășit pragul de suportabilitate al populației.

### 10.2 Prioritizarea masurilor

#### 10.2.1 Criterii

Criteriile de prioritizare și eșalonare a investițiilor de realizat în prima etapă, în perioada 2009-2013, sunt:

- a. Respectarea țintelor prevăzute in Tratatul de Aderare și Planurile de Implementare care stabilesc termene de conformare imediate;
- b. Atingerea țintelor și obiectivelor prevăzute în planurile național / regional și județean;
- c. Conformarea la prevederile din Programul Operațional Sectorial pentru Mediu;
- d. Proiecte în derulare în județ, în sectorul de gestionare a deșeurilor;
- e. Suportabilitatea investițiilor de către populație.

### **a. Conformarea cu țintele prevăzute în Tratatul de Aderare și în Planurile de Implementare care au date de conformare imediate**

În vederea atingerii țintelor de reciclare / valorificare a deșeurilor din ambalaje în conformitate cu termenele stabilite în mod legal, prima prioritate este aceea de a implementa măsurile propuse în capitolul 6 în prima etapă a proiectului și anume:

- corelarea proiectelor aflate în implementare la nivelul județului, în sectorul de gestionare a deșeurilor, și a rezultatelor acestora și măsurile prevăzute a fi realizate în prima etapă a planului de investiții pe termen lung;
- dezvoltarea sistemului separat de colectare a deșeurilor reciclabile: creșterea ariei de acoperire cu servicii de salubritate: colectarea și transportul deșeurilor;
- creșterea continuă a cantităților din diferite tipuri de deșeuri/fracții de deșeuri colecte separat, pentru a permite atingerea țintelor stabilite pentru valorificare/ refolosire/reciclare a deșeurilor și/sau reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare;
- pentru gospodăriile în urban și mediul rural există, de asemenea, prioritatea de implementarea a compostării individuale a deșeurilor biodegradabile generate;
- construcția unei stații de transfer în Găiceana cu o capacitate de circa 5.000t/an;
- construcția unei stații de transfer în Beresti Tazlau cu o capacitate de 17.000 t/a;
- construcția unei stații de transfer în Onesti cu o capacitate de 35.000 t/a;
- construcția unei noi statii de compostare la Onești (8.500t/an) si extinderea statiei de compostare existente din Bacău, de la 2.000 t/an la 5.000 t/an;
- construcția unei stații noi de sortare cu o capacitate de 14.000 t/a, la depozitul din Bacău;
- concasor suplimentar pentru gestionarea deșeurilor din constructii si demolări;
- închiderea depozitelor municipale neconforme clasa 'b' și închiderea/îndepărtarea și reabilitatea fostelor spatii de depozitare din mediul rural.

Neimplementarea măsurilor enumerate mai sus în prima etapă de implementare a proiectului va conduce la neconformarea cu țintele legislative stabilite pentru deșeurile de ambalaje (cu termene imediate de implementare pentru anii 2011, 2013), pentru reducerea cantităților de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare (cu termene imediate de implementare pentru anii 2013, 2016).

Una dintre cele mai importante măsuri concentrate pe conformarea cu cerințele din Tratatul de Aderare, care fac referire la închiderea depozitelor neconforme la date prestabilite, este închiderea efectivă a depozitelor neconforme din mediul urban începând din 2009 până în 2012.

## **b. Atingerea țintelor și obiectivelor prevăzute în planurile național / regional și județean**

O altă țintă de atins în vederea conformării cu cerințele legale este aceea de gestionare a deșeurilor voluminoase și a celor periculoase colectate din gospodării, și deci implementarea măsurilor propuse în capitolul 6 devine, de asemenea o prioritate importantă.

Țintele vor fi atinse doar prin implementarea colectării separate atât pentru deșeurile voluminoase cât și pentru deșeurile periculoase din deșeurile municipale. Eșecul în implementarea acestor măsuri, în perioada primei etape a proiectului, va conduce la neconformarea la cerințele stabilite în mod legal referitoare la managementul deșeurilor periculoase și al deșeurilor voluminoase.

## **c. Conformarea cu prevederile stabilite în POS Mediu**

În Programul Operațional Sectorial de Mediu sunt trasate obiectivele pentru gestionarea deșeurilor și sunt definite categoriile de activități din Axa prioritară 2, domeniul de intervenție 1, eligibile pentru finanțare, respectiv:

- Achiziționarea și instalarea sistemelor de colectare selectivă;
- Construcția instalațiilor de sortare, compostare și reciclare;
- Achiziționarea de vehicule de transport al deșeurilor;
- Construcția stațiilor de transfer și a instalațiilor de eliminare a deșeurilor municipale;
- Construcția unor instalații adecvate pentru deșeurile periculoase și alte fluxuri speciale de deșeuri;
- Închiderea depozitelor neconforme.

Toate investițiile propuse a fi realizate în prima etapă a proiectului se conformează prevederilor POS Mediu, domeniul de intervenție 1.

## **d. Proiecte aflate în implementare în județ în sectorul gestionării deșeurilor**

După cum am amintit anterior în acest document, în prezent, în județul Bacău sunt în derulare câteva proiecte prin care se vor construi instalații pentru gestionarea deșeurilor. În consecință:

- O parte a județului va fi deservită cu servicii de salubritate și se vor construi instalații de sortare în vederea reciclării viitoare a deșeurilor din ambalaje. Dar instalațiile construite în cadrul acestor proiecte nu asigură atingerea țintelor la nivelul județului, și rezultă ca o altă prioritate dezvoltarea unui sistem de colectare separată a deșeurilor reciclabile pentru întregul județ și construcția unei stații de sortare;
- Pentru a reduce cantitatea de deșeuri biodegradabile eliminate prin depozitare, trebuie implementat un sistem de colectare separată a acestor deșeuri și trebuie construită o nouă stație de compostare. Prioritatea constă în dezvoltarea unui sistem de colectare separată pentru deșeurile biodegradabile și implementarea compostării individuale în mediul rural în vederea asigurării atingerii țintelor stabilite în mod legal pentru 2010 și 2013;

- Pentru deșeurile din construcții și demolări, prin proiectul ISPA se achiziționează, pentru amplasamentul noului depozit din Bacău, un echipament pentru tratarea acestor deșeuri, astfel încât dezvoltarea sistemului poate fi amânată pentru etapa a 2 a a proiectului;

La nivelul județului nu exista investiții pentru colectarea separată a deșeurilor periculoase și a deșeurilor voluminoase, cu toate că există cerințe legislative în vederea implementării unor astfel de sisteme. Prioritar este, în aceste circumstanțe, să se continue implementarea unui sistem de colectare separată atât a deșeurilor voluminoase cât și a deșeurilor periculoase.

#### **e. Gradul de suportabilitate al populației în ceea ce privește investițiile propuse**

Capitolul 9 al MP prezintă o evaluare a suportabilității investițiilor dacă o parte dintre măsurile propuse devine neeligibilă pentru finanțarea prin programul POS Mediu. Ca urmare a acestei analize, s-au identificat investițiile care pot fi finanțate din bugetul local sau din alte surse de finanțare și anume:

- Colectarea separată a deșeurilor municipale periculoase;
- Colectarea separată a deșeurilor voluminoase;
- Înființarea centrelor de colectare.

Dacă restul investițiilor prioritare din etapa 1 nu vor fi finanțate din sursele de grant, valoarea totală a investițiilor care trebuie acoperite de operatori se va regăsi în tarifele plătite de populație; prețul fiind prea mare pentru majoritatea populației din mediul rural, se va depăși limita de suportabilitate pentru populație.

### **10.2.2 Rezultate**

Pe baza informațiilor de mai sus, în tabelul următor sunt prezentate rezultatele prioritizării măsurilor care vor fi luate cu privire la implementarea unui sistem corespunzător de gestionare a deșeurilor.

**Tabel 10.2-1: Prioritizarea investițiilor pentru perioada 2009 – 2013 (etapa 1) și perioada 2014 – 2038 (etapa 2)**

<b>Crt.</b>	<b>Investițiile totale necesare pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor</b>	<b>Etapa</b>	<b>Sursă de finanțare</b>	
1a	Colectarea deșeurilor reziduale	Etapa 1	POS Mediu	
1b	Transportul deșeurilor reziduale	Etapa 1		Resurse proprii
2a	Colectarea separată a deșeurilor reciclabile	Etapa 1	POS Mediu	
2b	Transportul deșeurilor reciclabile	Etapa 1		Resurse proprii
3a	Colectare separată a deșeurilor biodegradabile	Etapa 1	POS Mediu	

Crt.	Investițiile totale necesare pentru implementarea sistemului integrat de gestionare a deșeurilor	Etapa	Sursă de finanțare	
3b	Transportul deșeurilor biodegradabile	Etapa 1		Resurse proprii
4	Colectarea separată și transportul deșeurilor voluminoase	Etapa 1		Resurse proprii
5	Colectarea separată și transportul deșeurilor municipale periculoase	Etapa 1		Resurse proprii
6	Centre de colectare prin aport voluntar (centre suplimentare)	Etapa 1		Resurse proprii
7a	Stație transfer Găiceana	Etapa 1	POS Mediu	
7b	Stație transfer Beresti Tazlau	Etapa 1	POS Mediu	
7c	Stație transfer Onesti	Etapa 1	POS Mediu	
8a	Transferul deșeurilor municipale de la stații de transfer la depozit	Etapa 1	POS Mediu	
9	Stație Sortare (nouă)	Etapa 1	POS Mediu	
10	Compostare individuală	Etapa 1	POS Mediu	
11a	Extindere stație de compostare Bacău	Etapa 1	POS Mediu	
11b	Stație de compostare Onesti	Etapa 1	POS Mediu	
11.c	TMB (in vederea atingerii tinte din anul 2016)	Etapa 2		Resurse proprii
12	Deșeurii din construcții și demolări (concasor nou)	Etapa 1		Resurse proprii
13	Celula a 2 a depozit Bacău	Etapa 1	POS Mediu	
14	Inchidere depozite neconforme	Etapa 1	POS Mediu	

### 10.3 Indicatori principali de performanta

Măsurile propuse pentru implementarea sistemului de gestionare a deșeurilor asigură atingerea țintelor legislative stabilite, după cum a fost detaliat în capitolul 5 al Master Plan-ului.

Indicatori de performanta

Indicator	POS Mediu tinte (2015)	Alternativa 2	
		2009	2013
Sisteme de management integrat al deseurilor la nivel judetean	30	0	1
Numar spatii depozitare ilegale in mediul rural	1.500	195	195
Numar depozite neconforme inchide in mediul urban	150	1	7
Numar locuitori beneficiari ai unui sistemului corespunzator de management al deseurilor	8.000.000	244.046	705.031

### 10.4 Lista masurilor privind investitiile prioritare

Ca urmare a analizei prezentate, tabelul de mai jos cuprinde totalul de investiții necesare în vederea implementării sistemului integrat de gestionare a deseurilor propus. Investițiile sunt împărțite în 2 categorii:

- Investiții care vor fi finanțate prin POS Mediu;
- Investiții care vor fi finanțate de către operatorii de salubritate sau de autoritățile administrației publice locale.

Costuri de investitii € pentru	Total ETAPA 1	Investitii finantate prin POS MEDIU	Investitii finantate din alte surse	An implementare
<b>Colectare si transport deseuri reziduale</b>	<b>7.349.400</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
Pubele/containere	3.207.400	3.207.400	0	
Mijloace transport	4.142.000	0	4.142.000	
<b>Colectare si transport deseuri reciclabile</b>	<b>3.610.000</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
Pubele/containere	2.580.000	2.580.000	0	
Mijloace transport	1.030.000	0	1.030.000	
<b>Colectare si transport deseuri biodegradabile</b>	<b>830.000</b>		<b>0</b>	<b>2012</b>
Pubele/containere	330.000	330.000	0	
Mijloace transport	500.000	0	500.000	
<b>C&amp;T deseuri voluminoase</b>	<b>250.000</b>	<b>0</b>	<b>250.000</b>	<b>2011</b>
<b>Colectare si transport deseuri periculoase</b>	<b>140.000</b>	<b>0</b>	<b>140.000</b>	<b>2011</b>
<b>Centre de colectare</b>	<b>350.000</b>	<b>0</b>	<b>350.000</b>	<b>2012</b>
<b>Statii de transfer</b>	<b>2.210.000</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
<i>Gaiceana</i>	<i>680.000</i>	<i>680.000</i>	<i>0</i>	
<i>Onesti</i>	<i>880.000</i>	<i>880.000</i>	<i>0</i>	
<i>Beresti Tazlau</i>	<i>650.000</i>	<i>650.000</i>	<i>0</i>	
<b>Transferul deseurilor</b>	<b>690.000</b>	<b>690.000</b>	<b>0</b>	<b>2011</b>
<b>Statii de sortare</b>	<b>2.280.000</b>		<b>0</b>	<b>2011</b>
<i>Onesti (</i>	<i>2.280.000</i>	<i>2.280.000</i>	<i>0</i>	
<b>Statii de compostare</b>	<b>4.000.000</b>		<b>0</b>	<b>2011/2012</b>
Bacau – extindere investitie existenta	830.000	830.000	0	
Onesti	3.170.000	3.170.000	0	
<b>Unitati compostare individuala</b>	<b>2.360.000</b>	<b>2.360.000</b>	<b>0</b>	<b>2011</b>
<b>Depozit conform Bacau (celula 2)</b>	<b>5.950.000</b>	<b>5.950.000</b>	<b>0</b>	<b>2013</b>
<b>Inchidere depozite neconforme</b>	<b>4.500.000</b>		<b>0</b>	<b>2012</b>
<i>Onesti</i>	<i>1.260.000</i>	<i>1.260.000</i>	<i>0</i>	
<i>Moinesti</i>	<i>900.000</i>	<i>900.000</i>	<i>0</i>	
<i>Comanesti</i>	<i>720.000</i>	<i>720.000</i>	<i>0</i>	
<i>Bhusi</i>	<i>855.000</i>	<i>855.000</i>	<i>0</i>	
<i>Darmanesti</i>	<i>360.000</i>	<i>360.000</i>	<i>0</i>	
<i>Tg. Ocna</i>	<i>405.000</i>	<i>405.000</i>	<i>0</i>	
<b>Reciclare deseuri C&amp;D</b>	<b>500.000</b>	<b>0</b>	<b>500.000</b>	<b>2012</b>
<b>SUBTOTAL DESEURI MUNICIPALE</b>	<b>35.019.400</b>	<b>28.107.400</b>	<b>6.912.000</b>	
<b>Constientizare publica</b>	<b>700.000</b>	<b>700.000</b>	<b>0</b>	
<b>Asistenta Tehnica</b>	<b>2.900.000</b>	<b>2.900.000</b>	<b>0</b>	
<b>Cheltuieli diverse si neprevazute</b>	<b>3.000.000</b>	<b>3.000.000</b>	<b>0</b>	
<b>TOTAL (preturi constant)</b>	<b>41.619.400</b>	<b>34.707.400</b>	<b>6.912.000</b>	
<b>TOTAL (preturi curente)</b>	<b>44.841.291</b>	<b>37.451.661</b>	<b>7.389.630</b>	

Investitia totala necesara a se realiza in perioada 2009-2013 prin POS Mediu este de 40,8 milioane € preturi constante sau 42,7 milioane € inpreturi curente.

**Tabel 10.4-1: Total investitii necesare**

	<b>Valoare in preturi constante</b>	<b>Valoare in preturi curente</b>
Total investitii (Euro) pentru perioada 2009-2013, din care:	<b>41.619.400</b>	<b>44.841.291</b>
Prin programul POS Mediu (Euro), an de referinta 2009	34.707.400	37.451.661
Din surse proprii sau alte surse de finantare (Euro)	6.912.000	7.389.630



## 11. PLAN DE ACTIUNE PRIVIND IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Asistența Tehnică a pregătit o listă de verificare pentru toate cerințele (documente sau activități) care trebuie pregătite până la depunerea aplicației incluzând:

- termenele de depunere;
- durata pregătirii documentelor;
- situația documentelor disponibile;
- organizația responsabilă.

TA se va sigura că organizațiile responsabile cunosc termenele pentru depunerea documentelor cerute.

Tabelul de mai jos cuprinde planul de acțiune privind implementarea proiectului:

**Tabel 10.4-1: Plan de acțiune privind implementarea proiectului**

Activitatea	Termen	Durata	Stadiul actual	Responsabilitati
Elaborare Master Plan	Martie – 2010	-	Depunere Draft Master Plan decembrie 2008 Revizie – octombrie 2009	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
Elaborare Studiu de Fezabilitate	Mai 2010	4 luni	va începe în paralel cu revizuirea master plan-ului	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
Analiza Cost Beneficiu	Mai – 2010	3 luni	va începe în paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
Raport Institutional	Mai – 2010	3 luni	va începe în paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, CJ Bacău
EIA	Iunie	3 luni	va începe în paralel cu studiul de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: MMDD, ARPM Regiunea 1 NE
Elaborarea aplicației standard pentru accesare fondurilor	Iunie – 2010	2 luni	va începe în faza de final a studiului de fezabilitate	Elaborator: Echipa AT Aprobare: CJ Bacău
Aprobarea aplicației	Iulie – 2010	2 luni	-	UE

Amplasamentele pentru investițiile noi au fost deja identificate de autoritățile locale și județene și certificatul de urbanism este în curs de pregătire.

După emiterea certificatului de urbanism va fi lansată procedura EIA.