

Planul Județean de gestionare a deșeurilor

Versiunea 2
Aprilie 2020

**RESOURCING
ENVIRONMENATAL**

JUDEȚUL BACĂU



Echipa de elaborare

Anca Tofan	Lider de echipa/Manager proiect
Cristina Harber	Expert deșeuri
Bogdan Cotorobai	Expert deșeuri
Vic Goldenberg	Expert financiar
Marinela Vladescu	Expert Instituțional
Alina Puiuleț	Expert accesare fonduri europene

Foaie de parcurs

Nr. versiune	Data transmiterii	Verificat de:	Aprobat de
1	09.12.2019	Cristina Harber	Anca Tofan
2	09.04.2020	Cristina Harber	Anca Tofan

CUPRINS

1	INTRODUCERE.....	10
1.1	Baza legală a elaborării PJGD	10
1.2	Scopul și obiectivele PJGD	10
1.3	Orizontul de timp al PJGD	10
1.4	Structura PJGD	11
1.5	Acoperirea geografică.....	11
1.6	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD	11
1.7	Metodologia de elaborare a PJGD	12
1.8	Evaluarea strategică de mediu.....	12
2	PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR.....	13
2.1	Informații generale privind planificarea	13
2.2	Legislația privind gestionarea deșeurilor	13
2.3	Politica locală privind deșeurile	21
2.4	Autoritățile competente la nivel local	21
3	DESCRIEREA JUDEȚULUI BACĂU	25
3.1	Așezări umane și date demografice	25
3.1.1	Așezări umane	25
3.1.2	Date demografice	25
3.2	Condiții de mediu și resurse.....	27
3.2.1	Clima	27
3.2.2	Relief	28
3.2.3	Geologie și hidrologie.....	29
3.2.4	Ecologie și arii protejate	30
3.2.5	Riscuri naturale	31
3.2.6	Utilizarea terenurilor	32
3.2.7	Resurse.....	33
3.3	Infrastructura	34
3.3.1	Transportul.....	34
3.3.2	Telecomunicațiile	36
3.3.3	Energia	36
3.3.4	Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate.....	36
3.4	Situația socio-economică	37
4	SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR	41
4.1	Surse de date utilizate și metodologia de analiză	41
4.1.1	Surse de date	41
4.1.2	Metodologie	41

4.2	Deșeuri municipale	43
4.2.1	Generarea deșeurilor municipale	44
4.2.2	Structura deșeurilor municipale	49
4.2.3	Compoziția deșeurilor municipale.....	52
4.2.4	Colectarea și transportul deșeurilor municipale	54
4.2.5	Tratarea deșeurilor municipale	67
4.2.6	Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale	79
4.2.7	Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare	85
4.2.8	Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor municipale	85
4.2.9	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior	88
4.2.10	Principalele probleme identificate la sistemul actual de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău	92
4.3	Deșeuri periculoase municipale	93
4.4	Ulei uzat alimentar	96
4.5	Deșeuri de ambalaje	98
4.6	Deșeuri de echipamente electrice și electronice	103
4.7	Deșeuri din construcții și desființări	110
4.8	Nămoluri rezultate de la epurare apelor uzate orășenești	116
5	PROIECȚII.....	130
5.1	Proiecția socio-economică	130
5.1.1	Proiecția populației	130
5.1.2	Proiecția indicatorilor socio-economici	132
5.1.3	Proiecția veniturilor populației	134
5.2	Proiecția privind generarea deșeurilor municipale.....	136
5.2.1	Metodologia utilizată	136
5.2.2	Proiecția deșeurilor municipale	136
5.2.3	Proiecția compoziției deșeurilor municipale	138
5.3	Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale	140
5.3.1	Metodologia utilizată	140
5.3.2	Proiecție deșeuri biodegradabile	140
5.4	Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări	141
5.4.1	Metodologie utilizată	141
5.4.2	Proiecție deșeuri din construcții și desființări	141
6	OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR	142
6.1	Stabilirea obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor	142
6.2	Cuantificarea obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor.....	150
6.3	Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării cantităților de deșeuri necesare atingerii țințelor.....	153

7 ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR	154
7.1 Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale.....	154
7.1.1 Colectarea separată a deșeurilor municipale.....	154
7.1.2 Transportul deșeurilor municipale colectate separat	165
7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separate	165
7.1.4 Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat	166
7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale.....	172
7.1.6 Depozitarea	173
7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase	173
7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale.....	174
7.1.9 Colectarea separată a uleiului uzat alimentar	180
7.1.10 Colectarea separată a DEEE	183
7.1.11 Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări	188
7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor	193
7.2.1 Ipoteze utilizate	199
7.2.2 Descrierea Alternativei 0	200
7.2.3 Descrierea Alternativei 1	203
7.2.4 Descrierea Alternativei 2	211
7.3 Metodologia pentru analiza alternativelor	218
7.3.1 Evaluarea financiară a alternativelor	218
7.3.2 Criterii tehnice	242
7.3.3 Criterii de mediu.....	243
7.3.4 Criterii privind schimbările climatice.....	243
7.3.5 Conformitatea cu principiile economiei circulare.....	247
8 PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE.....	249
8.1 Alternativa selectată	249
8.1.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale.....	256
8.1.2 Transferul deșeurilor	260
8.1.3 Stații de sortare	264
8.1.4 Stații de compostare	265
8.1.5 Fluxuri speciale de deșeuri.....	266
8.1.6 Instalație de tratare mecano-biologică	266
8.1.7 Depozitarea deșeurilor	270
8.1.8 Costuri de investiții	270
8.1.9 Costuri de operare	272
8.2 Amplasamente necesare pentru noile instalații	274
9 VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII.....	276

9.1	Estimarea capacității de plată a populației.....	276
9.2	Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului	278
10	ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR	280
10.1	Analiza de sensibilitate	280
11	PLANUL DE ACȚIUNE	294
12	PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR	305
12.1	Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor.....	305
12.2	Domeniul de aplicare.....	305
12.3	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD	306
12.4	Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local.....	306
12.5	Obiective strategice	310
12.6	Măsuri de prevenire	310
	Acțiuni pentru realizarea măsurii	313
13	INDICATORI DE MONITORIZARE	318
14	ANEXE	326
14.1	Localitățile arondate stațiilor de transfer din județul Bacău.....	326
14.2	Lista siturilor Natura 2000 din județul Bacău	331
14.3	Evoluția populației la nivel de UAT în perioada 2014-2018	332
14.4	Proiecțiile indicatorilor socio-economici pentru perioada 2019 – 2040	336

LISTA TABELE

Tabel 1-1: Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării	12
Tabel 3-1: Populația rezidentă, în perioada 2014-2019	26
Tabel 3-2: Evoluția populației rezidente în județul Bacău, pe medii de rezidență	26
Tabel 3-3: Modul de folosință a fondului funciar, an 2018	33
Tabel 3-4: Categori și lungimi drumuri publice	34
Tabel 3-5: Evoluția indicatorilor macro-economici.....	37
Tabel 3-6: Creștere reală PIB, județ BACĂU.....	37
Tabel 3-7: Evoluția PIB, prețuri curente	38
Tabel 3-8: Evoluția PIB per capita	38
Tabel 3-9: Evoluția ratei șomajului	38
Tabel 3-10: Câștigul salarial mediu net lunar	39
Tabel 3-11: Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar	39
Tabel 3-12 Evoluția veniturilor populației în perioada 2014 - 2018.....	39
Tabel 4-1: Cantități de deșeuri municipale colectate în perioada 2015-2019	44
Tabel 4-2 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău, %	45
Tabel 4-3: Cantități de deșeuri menajere și similare colectate în perioada 2015-2019	46
Tabel 4-4: Indici de generare a deșeurilor municipale și menajere.....	46
Tabel 4-5: Indici de generare deșeuri menajere	47
Tabel 4-6: Ipoteze utilizate pentru estimarea structurii deșeurilor municipale colectate în anul 2019.....	49
Tabel 4-7: Structura deșeurilor municipale colectate în anul 2019	50
Tabel 4-8: Compoziția deșeurilor menajere și similare	52
Tabel 4-9: Compoziția deșeurilor din piețe, stradale, din parcuri și grădini, 2018, %.....	53
Tabel 4-10: Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea în județul Bacău, 2019.....	55
Tabel 4-11: Infrastructură colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019.....	58
Tabel 4-12: Infrastructură colectare deșeuri reciclabile, anul 2020	59
Tabel 4-13: Cantități de deșeuri colectate separat.....	62
Tabel 4-14: Caracteristici stații de transfer, anul 2019	64
Tabel 4-15: Evoluția cantităților de deșeuri transferate, tone	66
Tabel 4-16: Date generale privind stațiile de sortare, anul 2019.....	68
Tabel 4-17: Evoluția cantităților de deșeuri tratate în stațiile de sortare în anul 2019.....	72
Tabel 4-18: Operatori economici reciclatori.....	74
Tabel 4-19: Date generale privind stațiile de compostare, anul 2019	75
Tabel 4-20: Depozite neconforme închise, anul 2019	77
Tabel 4-21: Date generale depozit conform Bacău.....	79
Tabel 4-22: Evoluția deșeurilor municipale depozitate, tone.....	79
Tabel 4-23: Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale practicate de către S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.....	79

Tabel 4-24 : Taxele de salubritate practicate în județul Bacău	83
Tabel 4-25: Proiecte Phare în sectorul gestionării deșeurilor	86
Tabel 4-26: Stadiu implementare proiect SMID Bacău.....	87
Tabel 4-27: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale.....	88
Tabel 4-28: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate în județul Bacău	94
Tabel 4-29: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale	95
Tabel 4-30: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate	97
Tabel 4-31: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare valorificate	97
Tabel 4-32: Ambalaje introduse pe piață la nivel național	98
Tabel 4-33: Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în județul Bacău.....	99
Tabel 4-34: Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor în anul 2019	100
Tabel 4-35: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor din ambalaje.....	101
Tabel 4-36: Tipurile de DEEE care fac obiectul PJGD Bacău.....	103
Tabel 4-37: Cantitatea de DEEE colectată în județul Bacău	104
Tabel 4-38: Puncte de colectare a DEEE în județul Bacău	105
Tabel 4-39: Instalații de tratare DEEE.....	108
Tabel 4-40: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE	108
Tabel 4-41: Tipurile de deșeuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD Bacău	111
Tabel 4-42: Cantități de DCD generate	112
Tabel 4-43: Cantități de DCD colectate	113
Tabel 4-44: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2018	113
Tabel 4-45: Cantitatea de DCD tratate.....	114
Tabel 4-46: Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD.....	114
Tabel 4-47: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD	115
Tabel 4-48: Stații de epurare orășenești – situația existentă, anul 2018.....	116
Tabel 4-49: Stații de epurare orășenești – planificare	118
Tabel 4-50: Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2018	122
Tabel 4-51: Cantități de nămol de la SEAU din județul Bacău	128
Tabel 4-52: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești	129
Tabel 5-1: Evoluția populației județului Bacău, 2019 – 2025 (număr persoane)	132
Tabel 5-2: Proiecția principalilor indicatori socio-economici pentru PJGD	133
Tabel 5-3: Proiecția veniturilor populației din județul Bacău, perioada 2019 – 2025	134
Tabel 5-4: Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Bacău, tone	137
Tabel 5-5: Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2019 - 2025	138
Tabel 5-6: Proiecția privind compoziția deșeurilor din grădini și parcuri, 2019-2025.....	138

Tabel 5-7: Proiecția privind compoziția deșeurilor din piețe, 2019 – 2025	139
Tabel 5-8: Proiecția privind compoziția deșeurilor stradale, 2019 – 2025	139
Tabel 5-9: Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile	140
Tabel 5-10: Proiecția deșeurilor din construcții și desființări	141
Tabel 6-1: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale	143
Tabel 6-2: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de ambalaje	148
Tabel 6-3: Obiective și ținte privind deșeurile de echipamente electrice și electronice	149
Tabel 6-4: Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări	149
Tabel 6-5: Cuantificarea țintelor privind reciclarea deșeurilor (obiectivul 2)	151
Tabel 6-6: Cuantificarea țintei privind reducerea deșeurilor biodegradabile de la depozitare	152
Tabel 7-1: Evaluare opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile ...	158
Tabel 7-2: Analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor	162
Tabel 7-3: Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat	169
Tabel 7-4: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul urban .	174
Tabel 7-5: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul rural ...	176
Tabel 7-6: Opțiuni tehnice pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare – mediul urban și rural	181
Tabel 7-7: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul urban	183
Tabel 7-8: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul rural	186
Tabel 7-9: Analiza opțiunii tehnice de colectare și tratare a DCD	191
Tabel 7-10: Sumarul alternativelor	197
Tabel 7-11: Verificarea îndeplinirii țintelor de reciclare în cazul Alternativei 1, tone	208
Tabel 7-12: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate în cazul Alternativei 1, tone.....	209
Tabel 7-13: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 1, tone.....	210
Tabel 7-14: Verificarea îndeplinirii țintelor de reciclare în cazul Alternativei 2, tone	214
Tabel 7-15: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate în cazul Alternativei 2, tone.....	216
Tabel 7-16: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 2, tone.....	217
Tabel 7-17 Costuri unitare de investiție	219
Tabel 7-18 Costuri unitare de operare și întreținere	220
Tabel 7-19 Prețuri unitare pentru venituri din valorificări	222
Tabel 7-20 Determinarea costurilor de investiție pentru Alternativa 1	222
Tabel 7-21 Determinarea costurilor de investiție pentru Alternativa 2	223
Tabel 7-22 Sinteza costurilor de investiție (mii euro)	223
Tabel 7-23 Investiția specifică pe cap de locuitor (euro/capita)	224
Tabel 7-24 Alternativa 0 – costuri de operare și întreținere.....	224

Tabel 7-25 Alternativa 1 – costuri de operare și întreținere.....	226
Tabel 7-26 Alternativa 2 – costuri de operare și întreținere.....	228
Tabel 7-27 Alternativa 0 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro).....	231
Tabel 7-28 Alternativa 1 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro).....	233
Tabel 7-29 Alternativa 2 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii eur)	236
Tabel 7-30 Sinteza costurilor anuale de operare și întreținere (mii euro, anul 2025)	241
Tabel 7-31: Cantități deșeurii municipale valorificate energetic în 2025, tone.....	242
Tabel 7-32: Emisii anuale nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO ₂ /an)	245
Tabel 7-33: Evaluarea alternativelor pentru SMID Bacău	246
Tabel 8-1: Descrierea componentelor Alternativei 1.....	249
Tabel 8-2: Fluxurile deșeurilor în instalația TMB	267
Tabel 8-3: Lista de investiții pentru județul Bacău	270
Tabel 8-4: Costuri de operare (mii euro)	272
Tabel 8-5: Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor	275
Tabel 9-1 Determinarea tarifului maxim suportabil pentru salubritate, pentru populația județului Bacău (euro/tonă).....	276
Tabel 10-1: Clasificarea gradului de risc în funcție de impact	281
Tabel 10-2: - Nivelurile de risc considerând impactul și probabilitatea	282
Tabel 10-3 Matricea riscurilor identificate	283
Tabel 12-1: Măsurile și acțiunile pentru prevenirea generării deșeurilor menajere și similare	316
Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru deșeurile municipale.....	318

LISTA FIGURI

Figura 3-1: Harta județului Bacău	25
Figura 3-2: Harta geografică a județului Bacău	28
Figura 3-3: Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău	30
Figura 4-1: Momente cheie ale SMID în județul Bacău	42
Figura 4-2: Estimarea deșeurilor municipale generate în anul 2019 în județul Bacău.....	43
Figura 4-3 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău	45
Figura 4-4: Evoluție indici de generare deșeurii municipale	47
Figura 4-5: Fluxul deșeurilor municipale generate în județul Bacău în anul 2019	51
Figura 4-6: Compoziția deșeurilor menajere și similare	53
Figura 4-7: Zona de acoperire a operatorilor de salubritate	57
Figura 4-8: Puncte moderne colectare separată deșeurii reciclabile în Mun. Bacău.....	59
Figura 4-9: Instalațiile de deșeurii existente la nivelul județului Bacău	63
Figura 4-10: Gradul de utilizare al stațiilor de transfer în anul 2019.....	67
Figura 4-11: Stație de sortare Bacău	69
Figura 4-12: Stația de sortare Onești.....	70

Figura 4-13: Stație de sortare Comănești	71
Figura 4-14: Stația de sortare Moinești	71
Figura 4-15: Gradul de utilizare al stațiilor de sortare în anul 2019.....	72
Figura 4-16: Stație de compostare Bacău	75
Figura 4-17: Stația de compostare Onești	76
Figura 4-18: Gradul de utilizare al stațiilor de sortare în anul 2019.....	76
Figura 7-1: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0, tone.....	202
Figura 7-2: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 1	205
Figura 7-3: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1, tone.....	207
Figura 7-4: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 2	212
Figura 7-5: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2 , tone.....	214
Figura 8-1: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2025	252
Figura 8-2: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2030	253
Figura 8-3: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2035	254
Figura 8-4: Harta zonare transport/transfer deșeuri reciclabile.....	261
Figura 8-5: Harta zonare transport deșeuri colectate în amestec	262

LISTA DE ABREVIERI

AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
ANPM	Agencia Națională pentru Protecția Mediului
APL	Autorități Publice Locale
APM	Agencia pentru Protecția Mediului
BAT	Cele Mai Bune Tehnici Disponibile (Best Available Techniques)
C&T	Colectare și transport
DCD	Deșeuri din construcții și desființări
CJ	Consiliul Județean
DEEE	Deșeuri de Echipamente Electrice și Electronice
EEE	Echipament electric și electronic
GES	Gaze cu efect de seră
GNM	Garda Națională de Mediu
HG	Hotărâre a Guvernului
INS	Institutul Național de Statistică
MM	Ministerul Mediului
PIB	Produs Intern Brut
PJGD	Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor
PNGD	Planul Național de Gestionare a Deșeurilor
PNPGD	Planul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor
POIM	Program Operațional Infrastructură Mare
POS Mediu	Programul Operațional Sectorial de Mediu
RDF	Refuse-derived fuel (combustibil derivat din deșeuri)
REP	Răspunderea Extinsă a Producătorului
SMID	Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor
SNGD	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
SRF	Solid recovered fuel (combustibil solid valorificat)
RSM	Raport starea mediului
TMB	Tratare mecano-biologică
UE	Uniunea Europeană
VSU	Vehicule scoase din uz

1 INTRODUCERE

1.1 Baza legală a elaborării PJGD

Întocmirea Planului Județean de Gestionare Deșeurilor (PJGD) reprezintă o cerință legislativă prevăzută de art. 37, alin (1) al Legii 211 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare: *” pentru îndeplinirea obiectivelor prezentei legi se elaborează planuri de gestionare a deșeurilor la nivel național, județean și al municipiului București, în conformitate cu prevederile art. 1, 4, 20 și 24”*.

PJGD se elaborează în baza principiilor și obiectivelor PNGD precum și cu legislația națională și europeană în sectorul gestionării deșeurilor.

PJGD se elaborează de către Consiliul Județean Bacău (CJ Bacău), în colaborare cu Agenția pentru Protecția Mediului Bacău (APM Bacău). Autoritățile publice și operatorii economici au obligația furnizării datelor necesare elaborării planurilor, potrivit prevederilor legale.

Conform art. 39 alin (2) PJGD se aprobă prin hotărâre a Consiliului Județean Bacău , cu avizul APM Bacău.

1.2 Scopul și obiectivele PJGD

Scopul PJGD întocmit pentru județul Bacău este de a stabili cadrul pentru asigurarea unui sistem durabil de gestionare a deșeurilor, care să asigure îndeplinirea obiectivelor și țintelor. PJGD are ca scop:

- Definirea obiectivelor și țintelor aferente județului Bacău în conformitate cu obiectivele și țintele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și obiectivelor și țintelor existente la nivel național și european;
- Abordarea tuturor aspectelor privind gestionarea deșeurilor care fac obiectul planificării la nivel județean;
- Bază pentru stabilirea necesarului de investiții și a politicii în domeniul gestionării deșeurilor care fac obiectul planificării;
- Bază pentru elaborarea proiectelor pentru obținerea finanțării.

1.3 Orizontul de timp al PJGD

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor stabilește obiectivele și țintele pentru județul Bacău în domeniul gestionării deșeurilor pentru perioada 2020-2025.

Anul de referință pentru perioada de planificare este anul 2019. Pentru caracterizarea situației existente au fost utilizate datele privind cantitățile de deșeuri generate și gestionare aferente perioadei 2015 – 2019, precum și date și informații privind instalațiile de gestionare a deșeurilor aferente anului 2019.

Proiecția cantităților de deșeuri a fost realizată pentru perioada 2020 – 2040, iar planul de măsuri acoperă perioada 2021 – 2025.

La stabilirea măsurilor și la determinarea capacităților noilor instalații de deșeuri din cadrul SMID pentru județul Bacău s-a ținut cont de toate obiectivele naționale și europene (inclusiv prevederile pachetului economiei circulare) până în anul 2040.

1.4 Structura PJGD

PJGD cuprinde următoarele secțiuni:

- Introducere (secțiunea 1) – este prezentat cadrul general al planificării;
- Problematika gestionării deșeurilor (secțiunea 2) – cuprinde informații privind principalele prevederi legislative naționale și europene și politica locală privind deșeurile;
- Descrierea județului (secțiunea 3) - cuprinde datele socio-economice, condițiile de mediu și resurse și infrastructura din județul Bacău;
- Situația actuală privind gestionarea deșeurilor (secțiunea 4) – cuprinde date privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru fiecare dintre fluxurile de deșeuri care fac obiectul planificării;
- Proiecții (secțiunea 5) – sunt prezentate ipotezele privind planificarea, proiecția socio-economică și proiecția deșeurilor;
- Obiective (secțiunea 6) – prezintă obiectivele și țintele stabilite pentru județul Bacău pentru perioada de planificare precum și cuantificarea acestora;
- Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale (secțiunea 7) - analiza este prezentată doar pentru deșeurile municipale, fiind singurul flux de deșeuri pentru care în PNGD sunt stabilite tipul și capacitățile instalațiilor noi;
- Prezentarea alternativei selectată (secțiunea 8) - cuprinde descrierea alternativei selectate în secțiunea 7;
- Verificarea sustenabilității (secțiunea 9);
- Analiza sensibilității și a riscurilor (secțiunea 10);
- Planul de acțiune (secțiunea 11);
- Programul de prevenire a generării deșeurilor - PNPGD (secțiunea 12) – sunt prezentate situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor, prioritățile și direcțiile strategice, măsurile de prevenire a generării deșeurilor propuse și modalitățile de verificare a aplicării măsurilor;
- Indicatori de monitorizare (secțiunea 13) – este prezentat modul de monitorizare a măsurilor cuprinse în PJGD;
- Anexe (secțiunea 14).

1.5 Acoperirea geografică

Planul de gestionare a deșeurilor acoperă întreg teritoriul județului Bacău.

1.6 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD

Deșeurile care fac obiectul PJGD sunt: deșeurile municipale nepericuloase și periculoase (deșeurile menajere și similar din comerț, industrie și instituții) inclusiv uleiuri alimentare uzate și fluxurile speciale parte a deșeurilor municipale (deșeuri de ambalaje, deșeurile de echipamente electrice și electronice), precum și deșeurile din construcții și desființări și nămoluri de la epurarea apelor uzate.

În tabelul de mai jos sunt prezentate tipurile de deșeuri împreună cu codurile conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare.

Tabel 1-1: Tipuri de deșuri care fac obiectul planificării

Tip deșeu	Cod deșeu
Deșuri municipale (deșuri menajere și deșuri asimilabile din comerț, industrie și instituții), inclusiv fracțiuni colectate separat: <ul style="list-style-type: none"> • Frații colectate separat (cu excepția 15 01) • Deșuri din grădini și parcuri (inclusiv deșuri din cimitire) • Alte deșuri municipale (deșuri municipale amestecate, deșuri din piețe, deșuri stradale, deșuri voluminoase etc) 	20 20 01 20 02 20 03
Ambalaje și deșuri de ambalaje	15 01
Deșuri de echipamente electrice și electronice	20 01 21*; 20 01 23*; 20 01 35*; 20 01 36;
Deșuri din construcții și desființări	17 01 ; 17 02 ; 17 04
Nămoluri de la epurarea apelor uzate	19 08 05

În ceea ce privește nămolurile de la epurarea apelor uzate orășenești (cod 19 08 05), în județul Bacău sunt în curs de finalizare două proiecte în sectorul hidroedilitar, respectiv: *"Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău, în perioada 2014-2020"* și *"Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onești în perioada 2014-2020"*, în cadrul cărora sunt propuse investiții a fi finanțate prin POIM.

În cadrul acestor proiecte este prevăzută realizarea unei "Strategii de management al nămolului", obiectivul fiind de a realiza un concept integrat de gestionare a nămolului provenit de la stațiile de epurare ape uzate și stațiile de tratare apă brută. Prin urmare, nămolurile de epurare nu vor face obiectul planificării. Conform Metodologiei de elaborare a PJGD, în plan se va prezenta situația actuală a gestionării acestui flux de deșuri.

1.7 Metodologia de elaborare a PJGD

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor este elaborat în conformitate cu prevederile legale în vigoare, precum și cu Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București.

1.8 Evaluarea strategică de mediu

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor a fost supus procedurii de evaluarea strategică de mediu în conformitate cu prevederile HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe care transpune Directiva 2001/42/CE (Directiva SEA). În urma consultărilor Ministerul Mediului a eliberat Avizul de mediu nr. 46 /14.12.2017.

2 PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

2.1 Informații generale privind planificarea

Scopul realizării PJGD este de a dezvolta cadrul general propice gestionării deșeurilor la nivel județean cu efecte negative minime asupra mediului.

Prin Planul Județean privind Gestionarea Deșeurilor (PJGD) pentru județul Bacău se dorește transpunerea pe plan județean a principiilor și obiectivelor enunțate în:

- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat cu Hotărârea de Guvern nr. 942 din 20.12.2017 și publicată în Monitorul Oficial 11 din 02.01.2018.
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020 – aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 870 din 06.11.2013 publicată în Monitorul Oficial nr. 750 din 04.12.2013.

Conform prevederilor legale în vigoare, implementarea PJGD se monitorizează anual de către APM Bacău. Cel puțin o dată la 2 ani se evaluează necesitatea revizuirii PJGD în baza rapoartelor de monitorizare întocmite anual de către APM Bacău.

2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor

În continuare este prezentată legislația din domeniul gestionării deșeurilor – legislația cadru și cea care reglementează gestionarea fluxurilor de deșeuri care fac obiectul planificării. Atât în ceea ce privește legislația europeană cât și în cazul legislației românești prin care este transpusă, sunt prezentate doar principalele acte normative.

Legislația europeană privind deșeurile

Principalele acte de reglementare la nivelul Uniunii Europene în sectorul gestionării deșeurilor municipale, relevante pentru prezentul proiect sunt:

- Legislația cadru a deșeurilor:
 - Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive (Directiva cadru privind deșeurile);
 - Decizia 2000/532/CE de înlocuire a Deciziei 94/3/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul articolului 1 litera (a) din Directiva 75/442/CEE a Consiliului privind deșeurile și a Directivei 94/04/CE a Consiliului de stabilire a unei liste de deșeuri periculoase în temeiul articolului 1 alineatul (4) din Directiva 91/689/CEE a Consiliului privind deșeurile periculoase și Decizia 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului – aplicate ca atare în toate statele membre EU;
- Legislația europeană privind operațiile de tratare a deșeurilor:
 - Directiva 1999/31/CEE privind depozitarea de deșeurilor;
 - Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale;

- Legislația europeană privind fluxurile speciale de deșeuri:
 - Directiva 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje;
 - Directiva 86/278/CEE privind protecția mediului și, în special, a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură;
 - Directiva 219/904/CEE privind reducerea impactului anumitor produse din plastic asupra mediului ce prevede ca cazul în care Directiva 219/904/CEE prevede norme care intră în conflict cu normele din Directiva 94/62/CE sau 2008/98/CE, prevederile noii Directive prevalează.

Pachetul economiei circulare

Pachetul privind economia circulară cuprinde patru directive adoptate de Parlamentul European la 18 aprilie 2018 și de Consiliul UE din 22 mai 2018. Directivele au fost publicate în Jurnalul Oficial (JO L 150, 14 iunie 2018) și au intrat în vigoare la 4 iulie 2018, iar statele membre ar trebui să pună în aplicare directivele în termen de doi ani.

Pachetul legislativ modifică:

- Directiva-cadru privind deșeurile (2008/98/CE);
- Directiva privind depozitarea deșeurilor (1999/31/CE);
- Directiva privind deșeurile din ambalaje (94/62/CE);
- Directivele privind vehiculele scoase din uz (2000/53/CE), privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori (2006/66/CE) și privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (2012/19/CE).

Modificări ale Directivei privind depozitele de deșeuri

Directiva (UE) 2018/850/CE de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor impune statelor membre să reducă în mod semnificativ eliminarea deșeurilor prin depozitare. Statele membre vor trebui să se asigure că, începând cu anul 2030, deșeurile adecvate pentru reciclare sau alte recuperări, în special conținute în deșeurile municipale, nu vor fi autorizate să fie eliminate în depozitele de deșeuri.

În plus, până în 2035, cantitatea de deșeuri municipale eliminate în depozitele de deșeuri se va reduce la 10% sau mai puțin din cantitatea totală de deșeuri municipale generate. Însă statele membre care au utilizat depozitele de deșeuri pentru a elimina de mai mult de 60% din deșeurile municipale în 2013, cum este și cazul României, vor putea să amâne termenul cu cinci ani, până în anul 2040.

Modificări ale Directivei-cadru privind deșeurile

Directiva (UE) 2018/851/CE de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile cere statelor membre să-și îmbunătățească sistemele de gestionare a deșeurilor, să îmbunătățească eficiența utilizării resurselor și să se asigure că deșeurile sunt evaluate ca resurse. Printre alte domenii de interes, amendamentele se referă la:

- Stimulente pentru aplicarea ierarhiei deșeurilor, cum ar fi taxele de depozitare și incinerare sau schemele de plată;
- Cerințe minime de funcționare pentru sistemele extinse de responsabilitate a producătorului;

- Implementarea colectării separate pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și de sticlă;
- Ținte de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 55% din greutate până în 2025, 60% până în 2030 și 65% până în 2035. Conform Directivei un stat membru poate să amâne cu până la 5 ani aceste termene dacă a pregătit pentru reutilizare și a reciclat mai puțin de 20% sau a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile sale municipale generate în anul 2013. Având în vedere situația națională în ceea ce privește gestionarea deșeurilor, România poate beneficia de derogarea de 5 ani după cum urmează: ținte de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din greutate până în 2025, 55% până în 2030, 60% până în 2035 și 65% până în 2040;
- Implementarea separării la sursă și reciclarea, respectiv colectarea separată a biodeșeurilor până la 31 decembrie 2023;
- Obligativitatea organizării colectării separate a deșeurilor menajere periculoase până la 1 ianuarie 2025.

Amendamente la Directiva privind deșeurile de ambalaje

Directiva (UE) 2018/852 vizează creșterea reciclării și valorificării deșeurilor de ambalaje. Printre alte domenii de interes, amendamentele se referă:

- Instrumentele economice și alte măsuri ar trebui utilizate pentru a oferi stimulente pentru implementarea ierarhiei deșeurilor;
- Creșterea cotei de ambalaje reutilizabile introduse pe piață și a sistemelor de reutilizare a ambalajelor într-o manieră ecologică;
- Până la sfârșitul anului 2025 (și 2030), cel puțin 65% (2030: 70%) din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje trebuie să fie reciclate și trebuie îndeplinite următoarele obiective minime pentru anumite materiale conținute în deșeurile de ambalaje: 50% (%) din material plastic, 25% (30%) din lemn, 70% (80%) din materiale feroase, 50% (60%) din aluminiu, 70% (75%) din sticlă și 75% (85%) hârtie și carton). Unele state membre pot amâna aceste termene țintă cu până la cinci ani, în anumite condiții.

Modificări ale directivelor privind vehiculele scoase din uz, privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

Directiva (UE) 2018/849/CE instituie în primul rând cerințe de monitorizare și raportare pentru statele membre în ceea ce privește obiectivele de refolosire și recuperare a vehiculelor scoase din uz și obiectivele de colectare pentru bateriile, acumulatorii și echipamentele electrice și electronice uzate.

O strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară

Strategia privind materialele plastice¹, adoptată de Comisia Europeană în ianuarie 2018, se înscrie în eforturile de tranziție către o economie mai circulară. În acest document, Comisia a identificat materialele plastice ca fiind o prioritate majoră și s-a angajat să elaboreze „o

¹ COM(2018)28

strategie menită să răspundă provocărilor generate de materialele plastice de-a lungul lanțului valoric și să analizeze întregul ciclu de viață al acestora”.

Strategia are ca obiectiv principal de a pune bazele unei noi economii a materialelor plastice, în cadrul căreia proiectarea și producerea materialelor plastice și a produselor din plastic să îndeplinească pe deplin nevoile de reutilizare, reparare și reciclare, și în care să fie dezvoltate și promovate materiale mai durabile.

Prioritățile strategiei în ceea ce privește colectarea și sortarea deșeurilor de plastic, relevante pentru PJDG Bacău, sunt:

- Modificările la nivel de producție și concepție permit rate mai ridicate de reciclare a materialelor plastice pentru toate aplicațiile-cheie. În 2030, peste jumătate din deșeurile de plastic generate în Europa vor fi reciclate. Colectarea separată a deșeurilor de plastic va atinge niveluri foarte ridicate. Reciclarea deșeurilor de ambalaje din plastic va atinge niveluri comparabile cu cele corespunzătoare altor materiale de ambalaj;
- Capacitatea UE de reciclare a materialelor plastice va fi extinsă și modernizată în mod semnificativ. În 2030, capacitatea de sortare și reciclare va crește de patru ori față de 2015.

Pentru atingerea priorităților stabilite prin strategie, se propune un set de măsuri structurat pe patru teme prioritare:

- Îmbunătățirea aspectelor economice și a calității reciclării materialelor plastice;
- Reducerea deșeurilor din plastic și a aruncării deșeurilor pe domeniul public;
- Orientarea inovării și a investițiilor către soluții circulare;
- Valorificarea acțiunii la nivel global.

Comisia Europeană a propus în mai 2018 noi norme la nivelul UE care vizează cele 10 produse din plastic de unică folosință cele mai des întâlnite pe plajele și în mărilor Europei. În 13 septembrie 2018, Parlamentul European a aprobat rezoluția privind o strategie europeană pentru plastice într-o economie circulară².

Printre propunerile stabilite în proiectul de rezoluție fără caracter obligatoriu se numără:

- stimulentele pentru colectarea deșeurilor din mediul marin;
- noi standarde și definiții privind biodegradabilitatea și compostabilitatea;
- interdicția produselor din plastic de unică folosință;
- o interdicție completă privind plasticul oxo-degradabil și interzicerea micro-materialelor plastice din produsele cosmetice până în 2020;
- standarde de calitate pentru a construi încrederea și a stimula piața pentru materiale plastice secundare. Statele membre ar trebui, de asemenea, să ia în considerare reducerea TVA pentru produsele care conțin materiale reciclate;
- responsabilitatea extinsă a producătorului: în rezoluție se subliniază că există modalități diferite de a obține rate ridicate de colectare și reciclare separată și anume: scheme de responsabilitate extinsă a producătorilor (REP), sisteme de

² 2018/2035 (INI)

rambursare tip depozit și o mai mare sensibilizare a opiniei publice. Cu toate acestea, se propune opțiunea de a extinde aplicarea REP pe lângă ambalaje și la alte tipuri de plastic.

Legislația națională privind deșeurile

La nivel național, principalele acte de reglementare în sectorul gestionării deșeurilor sunt următoarele:

- Legislația cadru privind deșeurile:
 - Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată 2014, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Legislația privind tratarea deșeurilor:
 - HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legislația privind serviciile de salubritate:
 - Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri:
 - Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
 - OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
 - HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

Ordonanța de urgență 74/2018, publicată în data de 19 Iulie 2018 și aprobată prin Legea 31/2019 aduce modificări fundamentale la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, la Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și la Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu.

Ordonanța de urgență 74/2018, aprobată prin Legea 31/2019, reprezintă un prim pas în asigurarea unui cadru juridic optim pentru realizarea obligațiilor prevăzute în pachetul de legi Economia Circulară.

Legislația națională transpune prevederile legislației comunitare în sectorul gestionării deșeurilor.

Planul National de Gestionare a Deșeurilor, aprobat prin HG nr. 942/20.12.2017, a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 11 bis. Acest Plan conține și Programul National de Prevenire a Generării Deșeurilor. Pe lângă legislația de mediu privind deșeurile (în principal, legislație comunitară transpusă în legislație națională), există o serie de reglementări naționale care impun măsuri și obligații privind gestionarea deșeurilor.

În continuare sunt descrise principalele prevederi ale Legii 211/2011, ale Legii 249/2015 și ale OUG 196/2005, cu evidențierea modificărilor aduse prin OUG 74/2018.

Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare

Actul normativ transpune în legislația națională prevederile Directivei cadru 2008/98/CE. Astfel, sunt stabilite materialele/categoriile de deșeuri care sunt excluse din domeniul de aplicare și sunt promovate principiile care stau la baza unei gestionări a deșeurilor care să asigure protecția mediului și a sănătății populației.

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale, legea cuprinde, în principal, prevederi referitoare la responsabilități și prevederi referitoare la colectarea separată.

Autoritățile publice locale sunt responsabile cu gestionarea deșeurilor municipale, având următoarele obligații conform art. 59, alin.(1):

- asigurarea implementării la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate prin Tratatul de aderare a României la Uniunea Europeană;
- asigurarea și urmărirea îndeplinirii prevederilor din PJGD;
- elaborarea de strategii și programe proprii pentru gestionarea deșeurilor;
- asigurarea colectării separate, a transportului, valorificării și eliminării finale a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase, potrivit prevederilor legale în vigoare;
- asigurarea spațiilor necesare pentru colectarea separată a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu, precum și funcționalitatea acestora;
- asigurarea informării prin mijloace adecvate a locuitorilor asupra sistemului de gestionare a deșeurilor din cadrul localităților.

Pe lângă aceste obligații generale, legea cuprinde obligații specifice în legătură cu colectarea separată, astfel:

- producătorii/deținătorii de deșeuri sunt obligați să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă;
- începând cu anul 2012, APL-urile au obligația să asigure colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă;
- biodeșeurile trebuie colectate separat, în vederea compostării și fermentării acestora;
- deșeurile biodegradabile provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de

compostare. De asemenea, APLurile sunt responsabile cu încurajarea compostării individuale în gospodării.

Principalele modificări aduse Legii 211/2011 de către OUG 74/2018 sunt:

- definirea obligațiilor autorității publice centrale pentru protecția mediului în ceea ce privește schemele de răspundere extinsă a producătorului,
- condițiile minime pe care trebuie să le îndeplinească producătorii sau organizațiile care implementează obligațiile privind REP,
- înființarea în cadrul Ministerului Mediului a unei Comisii de supraveghere a răspunderii extinse a producătorilor,
- definirea obligațiilor autorităților administrației publice locale ale unităților administrativ-teritoriale sau, după caz, subdiviziunilor administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv ADI ale acestora și anume:
 - să asigure colectarea separată pentru cel puțin deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale;
 - să atingă, până la data de 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare și reciclare de minimum 50% din masa totală generată, cel puțin pentru deșeurile de hârtie, metal, plastic și sticlă provenind din deșeurile menajere sau, după caz, din alte surse, în măsura în care aceste fluxuri de deșeuri sunt similare deșeurilor care provin din gospodării;
 - să includă în caietele de sarcini și în contractele de delegare a gestiunii serviciului de salubritate:
 - tarife distincte pentru activitățile desfășurate de operatorii de salubritate pentru gestionarea deșeurilor, precum și pentru beneficiarii serviciului,
 - indicatori de performanță pentru fiecare activitate din cadrul serviciului de salubritate care să cuprindă atât indicatorii prevăzuți în anexa nr. 7, cel puțin la nivelul prevăzut în aceasta, cât și penalități pentru nerealizarea lor;
 - să implementeze, începând cu data de 1 ianuarie 2019, instrumentul economic „plătește pentru cât arunci”, bazat pe cel puțin unul dintre următoarele elemente: (i) volum; (ii) frecvență de colectare; (iii) greutate; (iv) saci de colectare personalizați;
 - să includă, începând cu data de 1 ianuarie 2019, în tarifele contribuția pentru economia circulară prevăzută în OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare, numai pentru deșeurile destinate a fi eliminate prin depozitare rezultate din aplicarea indicatorilor de performanță prevăzuți în contracte;

Potrivit OUG nr. 74/2018, colectarea separată, transportul, sortarea și după caz alte operații de tratare a deșeurilor de ambalaje, colectarea separată a DEEE-urilor, a bateriilor și acumulatorilor, care se regăsesc în deșeurile municipale în condițiile stabilite pentru prestarea serviciului de salubritate se fac fără costuri în sarcina cetățeanului sau a persoanei juridice producător al respectivelor deșeuri. Costurile nete pentru aceste activități se suportă de către operatorii economici supuși regimului de răspundere extinsă a producătorului prin

persoanele juridice autorizate pentru operarea sistemelor colective de îndeplinire a obligațiilor în regimul de răspundere extinsă a producătorului.

De asemenea, OUG nr. 74/2018 introduce 4 noi definiții pentru deșeuri municipale, producător inițial de deșeuri, rambleiere și schema de răspundere extinsă a producătorului.

Astfel, deșeurilor municipale sunt definite ca fiind:

"a) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia și cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeșeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deșeurile de echipamente electrice și electronice, deșeurile de baterii și acumulatori și deșeurile voluminoase, inclusiv saltelele și mobila;

b) deșeuri amestecate și deșeuri colectate separat din alte surse în cazul în care deșeurile respective sunt similare ca natură și compoziție cu deșeurile menajere.

Deșeurile municipale nu includ deșeurile de producție, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice și rețeaua de canalizare și tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz și deșeurile provenite din activități de construcție și desființări."

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare

Legea 249/2015 transpune în legislația națională prevederile Directivei 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 decembrie 1994 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, cu modificările ulterioare, Decizia 97/129/CE a Comisiei din 28 ianuarie 1997 de stabilire a sistemului de identificare a materialelor folosite pentru ambalaje, în conformitate cu Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile provenite din ambalaje, Decizia 2005/270/CE a Comisiei din 22 martie 2005 de stabilire a tabelelor corespunzătoare sistemului de baze de date, în conformitate cu Directiva 94/62/CE a Parlamentului și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

Principalele modificări aduse Legii 249/2015 de către OUG 74/2018 sunt:

- Clarificarea modului de marcare a ambalajelor pentru identificarea în vederea îmbunătățirii activităților de recuperare și reciclare a deșeurilor de ambalaje;
- Stabilirea condițiilor și obligațiilor care trebuie îndeplinite de către organizațiile operatorilor economici responsabili din domeniul ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- Stabilirea obligațiilor pentru producătorii și importatorii de ambalaje și bunuri ambalate care optează să își îndeplinească responsabilitatea extinsă a producătorului în mod individual;
- Stabilirea obligațiilor care revin autorităților administrației publice locale și persoanelor care generează deșeuri de ambalaje;
- Acoperirea, începând cu data de 1 ianuarie 2019, a costurilor pentru colectarea și transportul, stocarea temporară, sortarea și, după caz, pentru valorificarea deșeurilor de ambalaje gestionate prin serviciile de salubritate;
- Introducerea definițiilor pentru deșeurile de ambalaje municipale și deșeurile de ambalaje din comerț și industrie.

OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare

Fondul pentru mediu a fost înființat prin Legea 73/2000 ca instrument economico-financiar destinat susținerii și realizării cu prioritate a proiectelor cuprinse în Planul național de acțiune pentru protecția mediului.

De-a lungul timpului legea a suferit numeroase modificări, fiind înlocuită de OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare (OUG 196/2005), care, la rândul său a fost modificată în repetate rânduri. Ultima modificare a fost realizată prin OUG 39/28 iunie 2016 privind modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2006 privind Fondul de mediu (OUG 39/2016).

În prezent, Fondul pentru mediu este definit ca un instrument economico-financiar destinat susținerii și realizării proiectelor și programelor pentru protecția mediului și pentru atingerea obiectivelor Uniunii Europene în domeniul mediului și schimbărilor climatice.

Unitatea care răspunde de gestionarea Fondului pentru mediu este Administrația Fondului pentru Mediu, instituție publică cu personalitate juridică, finanțată integral din venituri proprii, în coordonarea Ministerului Mediului.

Bugetul de venituri și cheltuieli al Fondului pentru mediu și al AFM se aprobă anual prin hotărâre a Guvernului, la propunerea Ministerului Mediului.

Principalele modificări aduse OUG 196/2005 de către OUG 74/2018 sunt:

- Redenumirea taxei de depozitare ca și contribuție pentru economia circulară, care va fi încasată începând cu anul 2019 de la proprietarii sau, după caz, administratorii de depozite pentru deșeurile municipale destinate a fi eliminate prin depozitare, în cuantumul prevăzut în anexa 2 a OUG nr. 74/2018,
- Sumele încasate din aplicarea contribuțiilor se vor utiliza pentru finanțarea dezvoltării infrastructurii gestionării deșeurilor în vederea atingerii obiectivelor naționale în domeniu.

2.3 Politica locală privind deșeurile

În luna Iunie 2019, draftul „Regulamentului Serviciului Public de Salubritate al Unităților Administrativ Teritoriale din județul Bacău, membre ADIS” și anexele acestuia, revizuit la data de 31.05.2019, au fost postate pe site-ul Consiliului Județean Bacău spre consultare și analiză.

2.4 Autoritățile competente la nivel local

Principalele autorități competente la nivel local sunt:

- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Salubritate Bacău (ADIS);
- Consiliul Județean Bacău beneficiarul direct al investițiilor proiectului Sistem de management integrat al deșeurilor Bacău și membru ADI;
- Consiliile Locale;
- Agenția pentru Protecția Mediului Bacău (APM Bacău);
- Comisariatul Județean al Gării Naționale de Mediu;
- Direcția locală de sănătate publică.

Asociația de Dezvoltare Intercomunitara pentru Salubritate Bacău (ADIS) are statutul de persoană juridică începând cu data de 28.01.2010 și statutul de utilitate publică, recunoscut prin lege. Toate unitățile administrativ-teritoriale din Județul Bacău sunt parte ale Asociației de Dezvoltare Intercomunitară.

Scopul ADIS este promovarea și reprezentarea intereselor unităților administrativ-teritoriale membre, în legătura cu: a) promovarea, finanțarea și implementarea în comun a Proiectului "Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Bacău", cu asistența financiară nerambursabilă din partea Uniunii Europene prin Programul Operațional Sectorial Mediu, Axa Prioritară 2, Domeniul major de Intervenție 1 "Dezvoltarea sistemelor integrate de management al deșeurilor și extinderea infrastructurii de management a deșeurilor"; b) gestionarea în comun a activităților de salubritate mai sus menționate c) înființarea, organizarea, coordonarea, reglementarea, finanțarea, monitorizarea și controlul furnizării/prestării activităților; d) funcționarea, administrarea și exploatarea în comun a sistemelor de utilități publice aferente activităților; e) realizarea în comun a proiectelor de investiții publice pentru reabilitarea, modernizarea și dezvoltarea infrastructurii tehnico-edilitare aferente activităților, pe baza unei strategiei locale comune de dezvoltare a activităților și a sistemelor de utilități publice aferente, aprobată la nivelul fiecărei unități administrativ-teritoriale membre prin hotărâri ale autorităților (inclusiv activitățile de exploatare a stațiilor de transfer/sortare/compostare construite prin Proiect, precum și transportul deșeurilor de la acestea la depozitul conform).

Asociația are rolul de a încheia, în numele și pe seama localităților membre, inclusiv în numele și pe seama județului Bacău, contractele de delegare a gestiunii activităților componente ale serviciului de salubritate menționate mai sus, contracte care vor fi atribuite unor operatori prin licitație publică.

Asociația aproba totodată tarifele și monitorizează contractele de delegare a gestiunii activităților legal încheiate de asociați, și care sunt în derulare la acest moment.

Agencia pentru Protecția Mediului Bacău – participa la elaborarea Planului Județean de gestionare a deșeurilor, monitorizează și implementează Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor, eliberează acorduri și avize pentru activități privind respectarea protecției mediului.

Agențiile Locale de Protecția Mediului, organizate ca agenții județene îndeplinesc atribuțiile Agenției Naționale pentru Protecția Mediului (ANPM) instituție de specialitate a administrației publice centrale cu competențe în implementarea politicilor și legislației din domeniul protecției mediului și anume:

- planificarea strategică de mediu;
- monitorizarea factorilor de mediu;
- autorizarea activităților cu impact asupra mediului;
- implementarea legislației și politicilor de mediu la nivel național, regional și local;
- implementează politicile naționale de mediu elaborate de Minister;
- monitorizează implementarea legislației de mediu;
- gestionează sistemul național de gestionare a datelor de mediu;
- coordonează realizarea planului național de acțiune pentru protecția mediului și a planurilor sectoriale.

Scop în care acestea trebuie:

- să asigure suportul tehnic pentru fundamentarea actelor cu caracter normativ, a strategiilor și politicilor sectoriale de mediu armonizate cu acquis-ul comunitar și bazate pe conceptul de dezvoltare durabilă;
- să implementeze legislația din domeniul protecției mediului;
- să coordoneze activitățile de implementare a strategiilor și politicilor de mediu la nivel național, regional și local;
- să asigure reprezentarea în domeniul protecției mediului în relațiile interne și externe, conform mandatului acordat de către MMDD;
- să asigure autorizarea activităților cu impact potențial asupra mediului și asigurarea conformării cu prevederile legale;
- să asigure funcționarea laboratoarelor naționale de referință pentru aer, deșeuri, zgomot și vibrații, precum și pentru radioactivitate;
- să coordoneze realizarea planurilor de acțiune sectoriale și a planului național de acțiune pentru protecția mediului;
- Participă la elaborarea Planului județean de gestionare a deșeurilor;
- Monitorizează și implementează Planului județean de gestionare a deșeurilor;
- Eliberează acorduri sau avize pentru activități privind respectarea protecției mediului.

Garda Națională de Mediu este un corp specializat de inspecție și control care poate lua măsuri de sancționare, de suspendare/sistare a activității ca urmare a poluării și deteriorării mediului sau pentru nerespectarea condițiilor impuse prin actele de reglementare.

Garda Națională de Mediu are în subordine 41 de comisariate județene, Comisariatul Municipiului București și Comisariatul Rezervației Biosferei „Delta Dunării”, instituții fără personalitate juridică. Prin comisariatele județene Garda de mediu :

- controlează activitățile cu impact asupra mediului și aplică sancțiuni contravenționale prevăzute în legislația în domeniul protecției mediului;
- exercită controlul activităților care prezintă pericole de accidente majore și/sau cu impact semnificativ asupra mediului, în vederea prevenirii și limitării riscurilor de poluare;
- controlează investițiile de mediu în toate fazele și are acces la întreaga documentație;
- controlează realizarea exportului, importului și tranzitului de deșeuri în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și convențiilor ratificate în domeniu;
- verifică stadiul achitării obligațiilor financiare către Administrația Fondului de mediu în conformitate cu prevederile actelor normative.

Direcția locală de sănătate publică - elaborează programe privind sănătatea publică și monitorizează impactul activităților de gestionare a deșeurilor asupra sănătății populației.

Consiliile locale - dintre atribuțiile Consiliului local menționăm următoarele categorii de atribuții care sunt relevante :

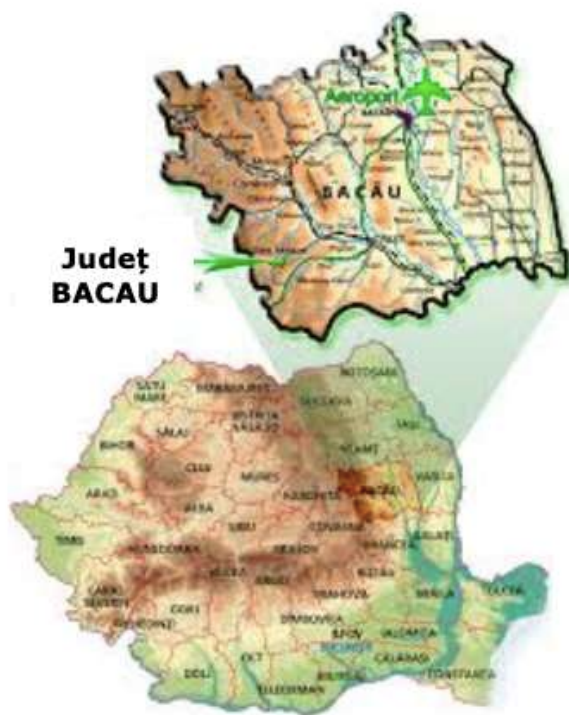
- atribuții privind organizarea și funcționarea aparatului de specialitate al primarului, ale instituțiilor și serviciilor publice de interes local și ale societăților comerciale și regiilor autonome de interes local;
- atribuții privind dezvoltarea economico-socială și de mediu a comunei, orașului sau municipiului;
- atribuții privind administrarea domeniului public și privat al comunei, orașului sau municipiului;
- atribuții privind gestionarea serviciilor furnizate către cetățeni.

3 DESCRIEREA JUDEȚULUI BACĂU

3.1 Așezări umane și date demografice

3.1.1 Așezări umane

Din punct de vedere administrativ, județul Bacău cuprinde: **3 municipii**: Bacău, Onești și Moinești, **5 orașe**: Buhuși, Comănești, Dărmănești, Slănic-Moldova și Târgu Ocna, **85 de comune și 491 sate**.



Așezare: Privit în ansamblul teritorial al României, Bacăul are o poziție Nord -Estică, face parte din regiunea istorică Moldova.

Județul Bacăul face parte din regiunea de Dezvoltare NORD EST împreună cu județele Botoșani, Suceava, Iași, Neamț și Vaslui. Împreună ocupă o suprafață de 36.850 km².

Vecini: Bacăul este învecinat cu județele: Neamț la nord, Vaslui la est, Harghita și Covasna la vest, și Vrancea la sud.

Suprafață: Având o suprafață totală de 6.621 km², județul Bacău ocupă 2,9 la sută din teritoriul României și se situează printre județele mari din țară

Figura 3-1: Harta județului Bacău

În conformitate cu Ordinul nr. 775 din 28 iulie 2006 pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozitele existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale Hotărârii Guvernului nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, în județul Bacău nu există localități izolate.

3.1.2 Date demografice

Evoluția populației

Evoluția populației la nivel de țară, Macroregiunea 2, regiune de dezvoltare și județ pentru perioada 2014-2019 conform datelor de la INSSE – baza de date TEMPO On line (POP105A), este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3-1: Populația rezidentă, în perioada 2014-2019

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	Număr persoane					
TOTAL	19.953.089	19.875.542	19.760.585	19.644.350	19.530.631	19.414.458
MACROREGIUNE A 2	5.785.228	5.764.792	5.726.602	5.686.878	5.643.140	5.594.735
Regiunea NORD EST	3.275.425	3.272.210	3.256.734	3.239.573	3.221.183	3.198.564
Bacău	606.975	604.567	600.549	595.534	591.035	585.147

Sursa: INSSE –baza de date TEMPO On line(POP105A) prelucrate de către Consultant

Evoluția populației județului Bacău, pe medii de rezidență, pentru perioada 2014-2019 conform datelor de la INSSE –baza de date TEMPO On line(POP108D), este prezentată în tabelul următor.

Tabel 3-2: Evoluția populației rezidente în județul Bacău, pe medii de rezidență

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total Județ BACĂU	606.975	604.567	600.549	595.534	591.035	585.147
Total populație URBAN	261.820	260.880	258.843	256.129	254.802	252.647
Total populație RURAL	345.155	343.687	341.706	339.405	336.233	332.500

Sursa: INSSE –baza de date TEMPO On line(POP108D)

Structura pe medii de rezidență nu prezintă o tendință stabilă, clară, totuși, pe medie, se constată o ușoară dezurbanizare pe fondul scăderii populației urbane prin migrație externă. Astfel, dacă în anul 2014 populația urbană reprezenta aproximativ 43,14% din totalul populației rezidente a județului, în anul 2018 populația urbană reprezenta 43,11% din totalul populației rezidente a județului. Anul 2019 arată o ușoară urbanizare, populația din mediul urban reprezentând 43,18% din totalul populației rezidente

Evoluția populației, la nivel de UAT, este prezentată în Anexa 14.3.

Analiza modificărilor anuale relevă faptul că pe ansamblu procesul de reducere a numărului locuitorilor a fost unul lent dar conținuu, modificările anuale fiind cuprinse între -0,49% și -0,96% .

Județul Bacău se caracterizează prin cea mai mare diferență între populația de domiciliu și populația rezidentă din țară. Aceasta din urmă reprezintă 79,05% din populația de domiciliu la nivel de județ și 71,99% din populația de domiciliu din mediul urban, în anul 2019, cu o tendință de creștere a acestei diferențe, mai ales în mediul urban.

Structura administrativă a județului Bacău nu a suferit modificări în perioada 2014-2019. La nivelul județului există **3 municipii**: Bacău, Onești și Moinești, **5 orașe**: Buhuși, Comănești, Dărmănești, Slănic-Moldova și Târgu Ocna și **85 de comune** și 491 de sate.

Densitatea populației

În anul 2013, conform rezultatelor datelor statistice disponibile, populația de domiciliu a județului era **750.094** locuitori, în 2019 ajungând la **740.250 locuitori**. În consecință, densitatea populației s-a diminuat de la 113,29 locuitori /km² în anul 2013 la 111,80 locuitori /km² în anul 2019. Pentru populația județului Bacău tendința este continuă scădere.

Densitatea medie a populației în județul Bacău este de 112,86 locuitori pe km², cu cea mai mare densitate de 230 locuitori pe km² în zona industrializată în care locuiește 50,54 % din populația județului.

Numărul mediu de persoane pe gospodărie

Conform recensământului din 2011, dimensiunea medie a unei gospodării la nivelul județului era de 2,59 persoane. În mediul urban, gospodăria medie e formată din 2,41 persoane, în timp ce în mediul rural gospodăria medie e formată din 2,75 persoane. Gospodăria persoanelor cu veniturile cele mai scăzute (Decila 1 de venit) e compusă din 2,9 persoane. Aceste date au fost utilizate pentru analiza suportabilității tarifelor.

3.2 Condiții de mediu și resurse

3.2.1 Clima

Amplasarea județului Bacău la est de vârful principal al Carpaților Orientali determină un climat temperat continental, caracterizat prin veri calde și relativ seci și ierni friguroase. Climatul județului Bacău reprezintă o tranziție gradată de la nuanțele moderate (în vest) la cele continentale (în est), cu numeroase nuanțe locale datorate dispunerii altitudinale și orientării culmilor montane și fragmentării reliefului.

Caracteristicile de bază ale climei sunt următoarele:

- Climatul montan tipic este rece, cu ierni lungi și precipitații sub forma de ninsoare.
- Climatul depresiunilor intramontane și cel al culoarelor de vale intramontană este umed și rece, cu ceață și vânturi deseori puternice; sunt frecvente inversiunile de temperatură.
- Climatul subcarpatic suferă influențe montane, în sectoarele înalte fiind rece și umed, dar apar și efectele foehnului. Climatul este, totuși mai uscat și mai cald. Cea mai mare parte a precipitațiilor se scurge pe versanți. Totuși, iernile sunt geroase, dar mai scurte, verile calde sunt urmate de toamne lungi, dinamica atmosferei este mai moderată, cu vânturi dominante din nord-vest și vest.
- Climatul Văii Siretului, Văii Bistriței la sud de Buhuși și a Troțușului inferior este deosebit de cel al Subcarpaților și al Colinelor Tutovei.

Pătrunderea aerului continental rece din nord-est și est în timpul iernii determină abateri de la media anuală de -4,1°C, iar vara, prin pătrunderea aerului continental cald din est și mai ales din sud, temperatura medie a lunii Iulie, în ultimii ani se apropie de 23°C. Temperatura medie anuală variază în raport cu altitudinea, fiind cuprinsă între 2°C pe înălțimile din nord-vestul județului (Culmea Grindușului, Munții Nemira), de 8-9°C în zona subcarpatică și de podiș și de peste 9°C pe Valea Siretului, Troțușului (în aval de Târgu Ocna), Zeletinului (în aval de Podu Turcului).

Temperaturile pozitive extreme absolute au fost înregistrate la Târgu Ocna (40,8°C la 5 Iulie 1916), Bacău (38,8°C la 17 August 1952), Onești (37,8°C la 21 August 1952), Brusturoasa (37,2°C la 20 August 1948) și Slănic Moldova (36,5°C la 10 August 1945).

Cea mai scăzută temperatură s-a înregistrat la Bacău (-32,5°C la 20 Februarie 1954); la aceeași dată temperatura era la Onești de - 7,0°C și la Comănești de -26,5°C. La Târgu Ocna s-au înregistrat -29,6°C la 25 Ianuarie 1942.

Precipitațiile medii anuale variază între 500 și 1100 mm/mp.

Direcția predominantă a vânturilor este dinspre nord și nord-vest.

3.2.2 Relief

Formele de relief se dezvoltă sub formă de trepte: 27% Lunca Siretului, 11% Podișul Moldovei, 28% Subcarpații Orientali și 34% regiunea montană.

Zona muntoasă este puternic cutată, la vest înglobând grupa central - estică a Carpaților Orientali, o zonă deluroasă cuprinzând Subcarpații și depresiunea Tazlău - Cașin și, în fine, o parte din lunca Siretului și a podișului Bârladului.

Astfel toată treimea vestică a județului Bacău este ocupată de unitatea montană. După înălțimile pe care le are (cea mai mare altitudine se atinge în munții Tarcăului, pe vârful Grindușul-Tărbăuș – 1662 m), relieful se încadrează în categoria munților mijlocii și joși.



Figura 3-2: Harta geografică a județului Bacău

Cea de-a doua unitate morfologică de pe teritoriul județului Bacău, și anume unitatea subcarpatică, este reprezentată de Subcarpații Tazlău – Cașin (Troțușului). Numai în extremitatea nordică, pe o suprafață redusă, sunt prezenți și Subcarpații Cracău – Bistrița, care de fapt se rezumă la versantul drept al Bistriței până la sud de Buhuși.

Unitatea de podiș ocupă partea estică a județului și este reprezentată prin Podișul Bârladului, ce prezintă la rândul său două subunități: Colinele Tutovei în sud și Podișul Central Moldovenesc în nord. Această subunitate prezintă interfluvii prelungi nu prea înalte (400 - 500 m), cea mai mare înălțime a acestora fiind întâlnită la est de Berheci, în dealul Doroșanu (564 m). În general culmile interfluviale sunt mai înalte în jumătatea nordică și coboară în altitudine spre sud la valori mai mici de 300 m.

Culoarul Siretului, unul din cele mai importante culoare din țară, traversat de râul Siret, străbate teritoriul județului pe mai bine de 80 de km de la nord la sud, sub forma unui culoar depresionar, între Hârlești și Șișcani.

3.2.3 Geologie și hidrologie

Hidrologie

Rețeaua hidrografică este tributară Râului Siret, care străbate județul de la nord la sud. Afluentul său, Râul Bistrița, pătrunde pe teritoriul județului la nord de Buhuși și drenează zona de contact dintre Subcarpați și Podișul Moldovei.

Principalele cursuri de apă sunt:

- Siret (cu o lungime pe teritoriul Județului Bacău de 145 km),
- Bistrița (cu o lungime pe teritoriul județului de 40 km),
- Troțuș (cu o lungime pe teritoriul județului de 118 km),
- Tazlău (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km),
- Berheci (cu o lungime pe teritoriul județului de 70 km) și
- Zeletin (cu o lungime pe teritoriul județului de 59 km).

Râul Siret, are un debit mediu multianual de 70 m³/s la intrarea în județ și 137 m³/s la ieșire, colectează apele Bistriței, Troțușului și afluenților acestora pe partea dreaptă și ale Tutovei, Pereschivului, Zeletinului, Berheciului, Răcățăului.

Râul Bistrița se varsă în Siret în aval de Bacău, având un debit mediu 66 m³/s. Pe Râul Siret au fost amenajate lacurile de acumulare: Galbeni, Răcăciuni și Berești, iar pe Uz (afluentul Troțușului) se află amenajat lacul Poiana Uzului - 3,34 Km². De asemenea, rezultatul lucrărilor hidrotehnice sunt și lacurile de acumulare formate pe Râul Bistrița: Lacul Bacău (Lilieci) și Lacul Bacău II (Șerbănești). Rolul acestora este complex fiind utilizate atât pentru combaterea inundațiilor cât și pentru producerea de energie electrică, alimentarea cu apă potabilă și industrială, agrement și sporturi nautice.

Singurul lac natural este Lacul Bălătău situat pe Izvorul Negru - afluent al Uzului. Lacul Bălătău - monument al naturii, (la o altitudine de 530 m față de nivelul mării), în Munții Nemirei, (la 3 km de Sălătruc), s-a format în anul 1883 datorită alunecărilor de teren și ploilor puternice și prelungite din timpul verii.

3.2.4 Ecologie și arii protejate

Ariile naturale protejate din județul Bacău cuprind:

- **Arii naturale protejate de interes comunitar - Rețeaua Natura 2000** este o rețea europeană de zone naturale protejate care cuprinde un eșantion reprezentativ de specii sălbatice și habitate naturale de interes comunitar și permite conservarea și dezvoltarea lor. În județul Bacău aceasta este formată din:
 - 3 arii de protecție specială avifaunistică (SPA) declarate prin HG nr. 971 din 5 octombrie 2011 pentru modificarea și completarea **HG nr. 1.284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică drept parte integrantă a rețelei ecologice europene Natură 2000 în România,**
 - 11 situri de importanță comunitară (SCI) declarate **prin Ordinul nr. 2.387/2011** pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și **OM nr. 46/ 2016.**
- **Arii naturale de interes național** - conform OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea 49/2011, categoriile de arii naturale protejate de interes național sunt: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale și parcuri naturale. În județul Bacău sunt 23 de arii naturale protejate de interes național care adăpostesc numeroase specii de floră și faună rare și ocrotite și au o suprafață totală de 9.725,7 ha.

Lista siturilor naturale este prezentată în Anexa 14.2. Rețeaua Natura 2000 la nivelul județului Bacău este reprezentată în Figura 3-3.



Figura 3-3:
Rețeaua Natura
2000 în județul
Bacău

3.2.5 Riscuri naturale

Principalele riscuri naturale la care este expus județul Bacău sunt, în conformitate cu Planul județean de analiză și acoperire a riscurilor sunt următoarele:

a) inundațiile

Pe teritoriul județului Bacău, cele mai importante bazine hidrografice, care pot produce inundații sunt următoarele:

- bazinul hidrografic al râului Siret;
- bazinul hidrografic al râului Bistrița;
- bazinul hidrografic al râului Trotuș.

În jumătatea estică a județului Bacău, în Colinele Tutovei, se află un mare număr de râuri, dar acestea au un debit mic, nesemnificativ. Cele mai importante sunt Berheciul și afluentul său, Zeletinul.

Eroziuni pe cursurile de apă:

- eroziune mal stâng pr. Casin, com. M-rea Casin;
- eroziune mal stâng r. Siret, zona Furnicari, com. Tamași;
- eroziune mal drept r. Siret, sat Cotu Grosului, com. Filipești;
- eroziune mal stâng rau Siret in zona loc. Dospinesti si Cotenii, com. Buhoci;
- eroziune ambele maluri, r. Trotuș, sat Beleghet, com. Agăș;
- eroziune mal râu Trotuș sat Preluci, com. Agăș;
- eroziune mal stâng râu Trotuș, com. Palanca, aval confluență pr. Ciugheș;
- eroziune mal stâng râu Trotuș pe o lungime de cca. 350 m și mal drept pe o lungime de cca. 1250 m, sat Popoiu, com. Palanca;
- eroziune mal stâng râu Trotuș pe o lungime de cca. 300 m, sat Ciobanuș, com. Asău (aval confluenta cu pr. Ciobanuș);
- eroziune mal stâng râu Trotuș pe o lungime de cca. 2000 m, sat Straja, com. Asău;
- eroziune mal drept râu Trotuș sat Lunca Dochiei, sat Urechești, com. Urechești;
- eroziune mal stâng râu Trotuș la Onești, amonte și aval pod rutier DN 11.

b) **alunecările de teren** - în județul Bacău alunecările de teren sunt legate de tipurile genetice de relief derivate prin modelarea externă din vechea câmpie sarmariană de acumulare marină. Riscul alunecărilor de teren prin alunecarea depozitelor deluviale, este prezent pe toata suprafața județului, dar active sunt un număr de 26 de zone din orașul Buhuși, comunele Faraoni, Parava, Helegiu, Livezi, Luizi Călugăra, Gura Văii, Pârjol, Solonț, Zemeș, Municipiul Moinești, Oraș Târgu Ocna, Oraș Slănic Moldova.

c) **cutremure** – ca urmare a condițiilor geografice, geologice și meteorologice, pe teritoriul județului Bacău există:

- pericolul apariției unor mișcări seismice cu focare aflate în limita județului;
- pericolul apariției unor seisme ca efecte sau replici a unor seisme cu focare pe teritoriul țării;
- pericolul producerii unor alunecări de teren ca urmare a unor mișcări seismice;

- pericolul producerii unor alunecări de teren ca urmare a condițiilor geologice și meteorologice nefavorabile;
- pericolul producerii unor inundații ca urmare a mișcărilor seismice datorate.

Studiile efectuate au arătat că teritoriul județului Bacău se poate împărți în trei zone seismice:

- zona seismică VI - cuprinde partea de Nord-Vest a teritoriului județului, în general - teren muntos și cu o densitate a populației relativ scăzută;
- zona seismică VII - cuprinde cea mai mare parte a teritoriului județului, respectiv 2 municipii și 5 orașe (Bacău, Moinești, Târgu Ocna, Dărmănești, Slănic-Moldova, Comănești, Buhuși) și aproximativ 50 % din comunele județului;
- zona seismică VIII - cuprinde partea de Sud-Est a județului, respectiv municipiul Onești și comunele din zona Răcăciuni, Colonești, Podu Turcului (aproximativ 40 % din comunele județului)..

Cutremurele care ar putea afecta teritoriul județului Bacău ar avea ca efect pagube materiale considerabile la construcțiile din mediul urban realizate înainte de anul 1997 (ceea ce reprezintă aproximativ 41 % din totalul clădirilor existente) și 54-55 % din construcțiile existente în mediul rural.

d)Alte riscuri identificate

- căderi de stânci pe sectoarele de drum din zonele de munte;
- căderi masive de zăpadă și perioade de viscol puternic.

3.2.6 Utilizarea terenurilor

Suprafețele agricole acoperă peste 50% din suprafața tuturor unităților administrativ-teritoriale din județ, cu excepția municipiului Bacău, unde terenurile sunt ocupate în mare măsură de construcții, precum și a localităților din zona montană și de dealuri înalte (Moinești, Comănești, Dărmănești, Slănic-Moldova, Agăș, Asău, Balcani, Blăgești, 3Brusturoasa, Buhoci, Căiuți, Dofteana, Ghimeș-Făget, Mănăstirea Cașin, Oituz, Zemeș etc.), care dispun de suprafețe împădurite foarte extinse.

Localitățile cu cele mai mari suprafețe arabile erau comunele Sascut, Motoșeni și Podu Turcului, cu peste 5.000 de ha, urmate de comunele Răchitoasa, Filipești, Stănișești, Dealu Morii (cu suprafețe între 4.000 – 5.000 ha); la polul opus, comunele Brusturoasa, Palanca și Zemeș și orașul Slănic Moldova au cele mai mici suprafețe de teren arabil (sub 200 ha).

Din punct de vedere al suprafețelor împădurite, comunele Asău și Mănăstirea Cașin dețin cele mai mari suprafețe (între 20.000 – 30.000 ha), fiind urmate de orașul Dărmănești, comunele Oituz, Agăș, și Dofteana (cu suprafețe cuprinse între 10.000 – 20.000 ha).

Ecosistemele de pădure prin funcțiile ecologice pe care le îndeplinesc furnizează o gamă largă de bunuri (producție de masă lemnoasă, fructe de pădure, suport pentru biodiversitate etc.) și servicii (reglarea climatului local, reglarea calității aerului, controlul eroziunii solului, atenuarea efectelor schimbărilor climatice și fenomenelor extreme, servicii culturale și de recreere, etc.) accesibile complexelor socio-ecologice.

Tabel 3-3: Modul de folosință a fondului funciar, an 2018

Modul de folosință a fondului funciar	Hectare
Total	662052
Agricolă	320756
Arabilă	186332
Pășuni	86323
Fânețe	39503
Vii și pepiniere viticole	5930
Livezi și pepiniere pomicele	2668
Terenuri neagricole total	341296
Păduri și altă vegetație forestieră	280918
Ocupată cu ape, bălți	14955
Ocupată cu construcții	21719
Căi de comunicații și căi ferate	10244
Terenuri degradate și neproductive	13460

Sursa: INS

3.2.7 Resurse

În județul Bacău se regăsesc următoarele resurse naturale:

- Zăcăminte de petrol și gaze naturale – cantonate cu precădere în zona dintre Tazlău și Oituz, cu exploatări la Zemes, Moinești, Lucăcești, Solonț, Stanesti, Dărmanești, Dofteana și în Podisul Moldovei;
- Zăcăminte de sare – Moinești, Sarata, Tg. Ocna;
- Zăcăminte de potasiu – identificate la Arsita, Solonț, Stanesti, Galeanu ;
- Zăcăminte de carbune brun: Comanesti;
- Gips – la est de Slănic Moldova, zona Perchiu (NE de Onești);
- Gresii – la est de Slănic Moldova, Ghimeș Făget;
- Argile comune – Măgura, Dofteana, Luizi Călugara;
- Nisipuri și pietrișuri – în albiile principalelor râuri.

Dintre resursele naturale regenerabile cele mai importante sunt: resursele de apă, sol, păduri și faună.

Resursele de apă reprezentate de ape și bălți sunt estimate la 14 373 ha (2,2%), suprafață care în timp a rămas nemodificată.

Izvoare de ape minerale - pe teritoriul județului Bacău se găsesc izvoare de ape minerale și terapeutice la: Slănic Moldova, Moinești, Tg. Ocna, Poiana Sărată și Sărata.

Analizând *repartiția terenurilor* pe categorii de acoperire/utilizare, în anul 2018, se observă că ponderea terenurilor agricole din totalul suprafeței județului este de 48,45%, din care terenurile arabile ocupă cele mai extinse suprafețe, urmate de pășuni, fânețe, vii și livezi.

Din totalul terenurilor neagricole cele mai mari suprafețe sunt ocupate de vegetația forestieră, urmate de terenuri ocupate cu construcții, terenuri neproductive, terenuri ocupate de ape și infrastructura de transport.

(Sursa: RSM, 2018)

3.3 Infrastructura

3.3.1 Transportul

Rețeaua de drumuri

Județul Bacău se află la intersecția mai multor căi de comunicație terestră: este traversat de la nord la sud de E85 (DN2) care face legătura între București și Nordul țării, se leagă de municipiul Vaslui către Est prin DN2F, spre Vest comunică prin DN11 (E 574) cu Brașovul, spre Piatra Neamț și centrele de interes turistic din zonă prin DN15, spre Miercurea Ciuc prin DN12A.

Județul Bacău se află pe Coridorul 3 - București – Regiunea NE (Moldova) (OR3). Coridorul 3 conectează sudul țării cu regiunea NE, regiunile istorice Moldova și Bucovina, dar și cu Ucraina și Republica Moldova.

Conform informațiilor disponibile pe pagina web a INS, lungimea drumurilor publice, pe categorii de drumuri, tipuri de acoperământ, macroregiuni, regiuni de dezvoltare și județe - lungimea rețelei de drumuri din județul Bacău este:

Tabel 3-4: Categoriile și lungimi drumuri publice

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	Anul 2018
		Kilometri
Total	Total	2455
-	Modernizate	990
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	435
-	Pietruite	798
-	De pământ	232
Naționale	Total	449
-	Modernizate	429
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	19
-	Pietruite	1
Județene și comunale	Total	2006
-	Modernizate	561
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	416
-	Pietruite	797
-	De pământ	232
- Județene	Total	920
-	Modernizate	483

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	Anul 2018
		Kilometri
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	212
-	Pietruite	212
-	De pământ	13
- Comunale	Total	1086
-	Modernizate	78
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	204
-	Pietruite	585
-	De pământ	219

Sursa: INS

Rețeaua de cale ferată

Județul Bacău este străbătut de 221 km de cale ferată, din care 189 km sunt electrificați, rutele principale fiind: București-Bacău-Iași; Bacău-Piatra Neamț; Adjud-Onești-Târgul Ocna-Comănești.

Transportul feroviar se desfășoară pe trei sectoare de linii:

- linia magistrală Suceava-București, care străbate județul pe direcția nord-sud;
- linia Adjud-Ciceu, cu prelungirea Comănești-Moinești;
- linia Bacău-Piatra Neam.

Densitatea căilor ferate în județul Bacău de 33,4 km/1.000km², în 2015, față de media pe țară care este de 36 km/1000 km².

Municipiul Bacău este un important nod de cale ferată, situat pe una din magistralele feroviare ale țării, linia 500, de importanță europeană: București – Ploiești - Buzău – Focșani - Bacău – Suceava, dispunând de infrastructură pentru traficul de călători și marfă. În anul 2015, lungimea totală a căilor ferate în exploatare era de 221 km, în scădere față de 1990 (226 km) iar cea a căilor ferate electrificate era de 189 km, de asemenea în scădere față de 1990 (191 km).

Aeroporturi

Județul Bacău este deservit de Aeroportul Internațional din municipiul Bacău, a cărui aerogară destinată transportului de marfă și persoane, asigură curse regulate către diferite destinații naționale și europene.

Aeroportul Internațional Bacău este situat la 6,5 Km sud de municipiul Bacău, poziția în teritoriu creând disfuncționalități datorită amplasamentului acestuia în zona de locuit a municipiului Bacău.

În ultimii trei ani, Aeroportul Internațional „George Enescu” Bacău s-a poziționat în primele cinci aeroporturi la nivel național ca număr de pasageri procesați. Statutul de Aeroport Internațional conferă dreptul operatorilor aeriени de a efectua zboruri externe directe, regulate, atât în spațiul european (Schengen), cât și în afara acestuia.

3.3.2 Telecomunicațiile

Infrastructura de telecomunicații din județul Bacău s-a îmbunătățit semnificativ în ultimii ani, pe fondul investițiilor private realizate de operatorii din domeniu.

În domeniul telefoniei mobile sunt prezenți operatori principali de servicii de voce și de date 3G și 4G (VODAFONE, ORANGE, TELEKOM, RCS RDS (DIGI), Dacă în orașe calitatea acoperirii este excelentă, aceasta scade pe măsura depărtării de acestea.

Telefonia fixă a înregistrat un declin semnificativ în ultimii ani, o dată cu expansiunea celei mobile. Totuși, concurența dintre diferiții operatori a făcut ca serviciile să crească în calitate și să înregistreze prețuri tot mai competitive, accesibile pentru populație și agenții economici, situație similară cu cea de pe piața serviciilor de cablu TV.

3.3.3 Energia

În județul Bacău, situația utilităților publice la data de 31.12.2018 se prezintă astfel:

- energia termică distribuită în mun. Bacău de către S.C. Thermoenergy Group S.A este de 112.575 Gcal, din care 75.492 Gcal pentru populație;
- gazele naturale sunt distribuite în 8 municipii și orașe, 19 comune;
- lungimea conductelor de distribuție a gazelor este de 1012,1 km;
- volumul gazelor naturale distribuite este de 179.587 m³, din care 77.783 m³ pentru uz casnic
- furnizorul de energie electrică este S.C. E.ON Energie România S.A.

(Sursa: INS, *Activitățile privind utilitatea publică de interes local în anul 2018*)

3.3.4 Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate

Rețele de alimentare cu apă

În județul Bacău, lungimea totală a rețelei de distribuție a apei este de aproximativ 1.802 km, din care 718 km în zona urbană și 1.084 km în zona rurală. Gradul de deservire a populației de sistemul public de alimentare cu apă potabilă este de 61,46% (21 de comune nu dețin sisteme de alimentare cu apă).

Rețele de canalizare

În județul Bacău, lungimea totală a rețelei de canalizare menajeră este de aproximativ de 940 km, din care 598 km în zona urbană și 342 km în zona rurală. În prezent există 52 de comune care nu dețin sisteme de canalizare.

Există aglomerări atât în mediul urban cât și în mediul rural, unde apele uzate sunt preluate de stații de epurare proprii.

Epurarea apei uzate

Stațiile de epurare existente în județul Bacău au tehnologii de tratare a apelor uzate care nu asigură, în toate cazurile, epurarea apei la parametrii impuși de NTPA 001. Un număr de 6 stații de epurare (în operare) au treaptă de epurare mecanică și biologică, dar nu asigură și îndepărtarea nutrienților. În mediul rural, facilitățile de epurare nu există sau nu au capacitatea de preluare a debitelor și încărcărilor de apă uzată colectată în rețeaua de canalizare.

3.4 Situația socio-economică

La data elaborării acestei versiuni a PJGD, în documente oficiale nu sunt disponibile decât date pentru anul 2018, anul 2019 fiind primul an de prognoză.

În perioada analizată (2014 – 2018), principalii indicatori macro-economici au înregistrat următoarea evoluție:

Tabel 3-5: Evoluția indicatorilor macro-economici

Indicator	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Rata inflației la lei	%	1,07	0,59	1,55	1,34	4,63
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,4446	4,445	4,4908	4,5681	4,6535

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor la nivel național ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

După cum se poate observa, după o perioadă în care inflația a fost în scădere, ajungând în 2015 la 0,59%, aceasta a început să crească, ajungând , în 2018, la 4,63%. La aceasta a contribuit și creșterea cursului valutar, de la 4,4446 lei pentru un euro în 2014, la 4,6535 lei/euro în 2018.

Economia României, per ansamblu a cunoscut o creștere importantă, cu un ritm de creștere susținut, după cum se poate vedea în tabelul următor. Cu excepția anului 2017, ritmul de creștere economică a regiunii Nord Est este sub cel mediu pe țară, făcând, astfel, ca această regiune să rămână cea mai puțin dezvoltată. Până în anul 2015, inclusiv, județul Bacău înregistra un ritm de creștere mai scăzut decât cel regional. Din anul 2016 ritmul de creștere economică al județului Bacău depășește ritmul de creștere economică regional și chiar și pe cel național. De altfel, județul Bacău ocupă locul 2 pe regiune în ceea ce privește creșterea PIB în termeni reali, după județul Iași.

Tabel 3-6: Creștere reală PIB, județ BACĂU

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	%	2,8%	3,8%	4,8%	6,9%	4,1%
Regiunea Nord Est	%	2,3%	3,1%	5,0%	7,3%	4,3%
Județ Bacău	%	1,2%	2,6%	5,5%	8,1%	4,7%

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

În cifre absolute, produsul intern brut al României, al regiunii Nord Est și al județului Bacău arată astfel:

Tabel 3-7: Evoluția PIB, prețuri curente

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	mil lei	666.637	712.832	761.474	858.660	944.220
Regiunea Nord Est	mil lei	68.130,4	72.821	75.725	86.953	95.965
Județ Bacău	mil lei	13.685,3	13.633	14.521	17.445	18.334

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

În 2014 PIB al județului Bacău reprezenta 2,05% din PIB național și 20,09% din PIB regional. Aportul județului Bacău a scăzut, astfel încât în 2018 el reprezintă 1,94% din PIB național, respectiv 19,10% din PIB regional. Județul Bacău este al doilea cel mai dezvoltat județ din regiune, după județul Iași, având și al doilea cel mai mare PIB/capita din regiune, mai mare decât cel regional, dar reprezentând doar 64% din cel național.

Tabel 3-8: Evoluția PIB per capita

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	euro/capita	7549	8091	8671	9573	10420
Regiunea Nord Est	euro/capita	4687	5022	5191	5886	6426
Județ Bacău	euro/capita	5088	5093	5407	6104	6701

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

Rata șomajului în județul Bacău este destul de ridicată, fără a fi cea mai mare din regiune, dar mult mai mare decât media regională și media pe țară:

Tabel 3-9: Evoluția ratei șomajului

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	%	5,3%	5,0%	4,8%	4,0%	3,3%
Regiunea Nord Est	%	6,6%	6,3%	6,5%	5,6%	4,8%
Județ Bacău	%	6,8%	6,6%	6,9%	6,6%	6,0%

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

După cum se poate observa, rata șomajului prezintă o ușoară tendință de descreștere, care urmează tendința generală regională și națională.

În ceea ce privește salariul mediu net lunar, acesta, deși a cunoscut o creștere constantă și în linie cu creșterea la nivel național, se menține la un nivel sub media națională, dar este foarte apropiat de media regională, fiind întrecut în regiune numai de județul Iași. Totuși, diferența dintre județul Iași și județul Bacău este semnificativă.

Tabel 3-10: Câștigul salarial mediu net lunar

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	lei/luna	1697	1859	2046	2338	2642
Regiunea Nord Est	lei/luna	1437	1562	1718	2038	2317
Județ Bacău	lei/luna	1455	1581	1739	2035	2270

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

Dinamica creșterii salariului mediu net lunar este prezentată mai jos:

Tabel 3-11: Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	%	7,5%	9,5%	10,1%	14,3%	13,0%
Regiunea Nord Est	%	8,8%	8,7%	10,0%	18,6%	13,7%
Județ Bacău	%	7,4%	8,7%	10,0%	16,8%	11,8%

Sursa: prelucrările Consultantului pe baza publicațiilor în profil teritorial ale Comisiei Naționale de Prognoză (<http://cnp.ro/ro/prognoze>)

După cum se observă, ritmul de creștere al salariului mediu net lunar în județul Bacău este sub ritmul de creștere regional și cel național, iar nivelul efectiv al salariului net lunar a rămas mai scăzut decât media națională.

Veniturile populației

În vederea identificării puterii de cumpărare a populației din regiunea Nord Est, respectiv județul Bacău a fost analizat venitul mediu pe gospodărie pe perioada de analiză 2014 - 2018.

Trebuie menționat ca Institutul Național de Statistică furnizează informații despre veniturile și cheltuielile populației numai la nivel regional. Acestea sunt sintetizate în tabelul următor:

Tabel 3-12 Evoluția veniturilor populației în perioada 2014 - 2018

Indicator		2014	2015	2016	2017	2018
Veniturile populației - venitul brut pe gospodărie medie (lei/luna)	Nivel național	2.500	2.686	2.944	3.391	4.251
	Regiunea Nord est	2.122	2.176	2.382	2.845	3.414
Venitul brut pe gospodărie - Decila 1 (lei/luna)		1.295	1.279	1.394	1.559	1.620

Indicator	2014	2015	2016	2017	2018
Ponderea venitului net in total venituri	77,4%	78,1%	78,6%	77,9%	69,8%
Creșterea reala a venitului brut, fata de anul anterior		8,1%	11,3%	15,1%	25,3%

Sursa: INS publicațiile Coordonate ale nivelului de trai în România veniturile și consumul populației, anii 2014, 2015, 2016, 2017 și 2018

Veniturile disponibile (după scăderea impozitelor, contribuțiilor și taxelor) au reprezentat 77,40% din totalul veniturilor în 2014. Ponderea acestora a crescut prin diminuarea contribuțiilor sociale, ajungând astfel să reprezinte 78,6% din totalul veniturilor brute, în 2016, scăzând iar la 77,90% în 2017 și la 69,8% în 2018.

Veniturile gospodăriilor populației au înregistrat o creștere și în termeni reali: veniturile reale au crescut în 2015 cu 8,1% față de 2014, în 2016 cu 11,3% față de 2015, în 2017 cu 15,1% față de 2016 și în 2018 cu 25,3% față de 2017.

Veniturile gospodăriilor din regiunea Nord Est sunt mai mici cu 15,12% în 2014 față de media națională și cu aproximativ 19,69% în 2018, adâncindu-se discrepanța față de regiunile dezvoltate ale țării.

Deoarece Institutul Național de Statistică nu furnizează informații privitoare la veniturile gospodăriilor populației la nivel județean, acestea se determină cu ajutorul unui coeficient de corecție calculat de către Consultant pe baza evoluției câștigului salarial net și a produsului intern brut.

4 SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

4.1 Surse de date utilizate și metodologia de analiză

4.1.1 Surse de date

Principalele surse de date în ceea ce privește generarea și gestionarea deșeurilor în județul Bacău au fost următoarele:

- Datele furnizate de către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău (APM Bacău) pentru perioada 2014-2018 pentru toate tipurile de deșeuri care fac obiectul planificării respectiv: deșeuri municipale, deșeuri de ambalaje, deșeuri de echipamente electrice și electronice, ulei uzat alimentar și deșeuri din construcții și demolări;
- Operatorii de salubritate din județul Bacău, pe baza chestionarelor transmise de consultant, au furnizat informații privind cantitățile de deșeuri municipale colectate precum și, unde a fost cazul, gestionarea acestora în anii 2018 și 2019;
- Operatorii instalațiilor de deșeuri din județul Bacău, au furnizat informații privind cantitățile de deșeuri tratate/eliminate în perioada 2015-2019;
- Consiliul Județean Bacău/Autoritățile Publice locale, pe baza chestionarelor transmise de consultant;
- Informații furnizate de reprezentanții Asociației de Dezvoltare Intercomunitară de Salubritate (ADIS);
- Contractele de salubritate, regulamentele de salubritate și autorizațiile de mediu;
- EUROSTAT și Institutul Național de Statistică;
- Planul Național de Gestionare a Deșeurilor, 2014-2025 (PNGD);
- Vizitarea amplasamentelor instalațiilor de deșeuri existente precum și a punctelor de colectare din localitățile urbane;
- Discuții cu actorii implicați în gestionarea deșeurilor în perioada de pregătire a PJGD.

4.1.2 Metodologie

Pentru determinarea cantității de deșeuri municipale generate și gestionate în perioada 2015-2019 s-au analizat următoarele date:

- Cantitățile de deșeuri municipale raportate de către operatorii de salubritate în chestionarele statistice MUN, transmise de APM Bacău pentru perioada 2015-2018. Datele furnizate au fost analizate la nivel de UAT sau de zone deservite de către operatorii de salubritate și pe tip deșeuri municipale colectate (deșeuri menajere, similare, piețe, parcuri și grădini și piețe);
- Operatorii de salubritate, ADIS și APL au furnizat informații privind cantitățile de deșeuri municipale colectate din județul Bacău precum și gestionarea acestora în anul 2019;
- Operatorii de instalații au furnizat informații privind deșeurile gestionate în anul 2019;

- Cantitățile de deșuri reciclabile colectate de către alți operatori direct de la populație, care se presupune că sunt transportate direct la reciclatori (datorită modului de colectare gradul de impurificare este extrem de redus). Aceste cantități se regăsesc în chestionarele COL/TRAT – date furnizate de operatorii economici colectori/valorificatori de deșuri. Informațiile au fost furnizate de APM pentru perioada 2015-2018. Datele pentru anul 2019 nu sunt disponibile, acestea fiind estimate.

Anul 2019 reprezintă anul de referință pentru proiecții și de asemenea primul an în care s-au furnizat date complete (la nivelul unui an calendaristic) privind cantitățile de deșuri gestionate în instalațiile de deșuri realizate prin proiectul SMID (operatorul de instalații a fost delegat de către ADIS în iulie 2018).

Momentele cheie ale sistemului de gestionare a deșeurilor în județul Bacău sunt evidențiate în figura 4-1.

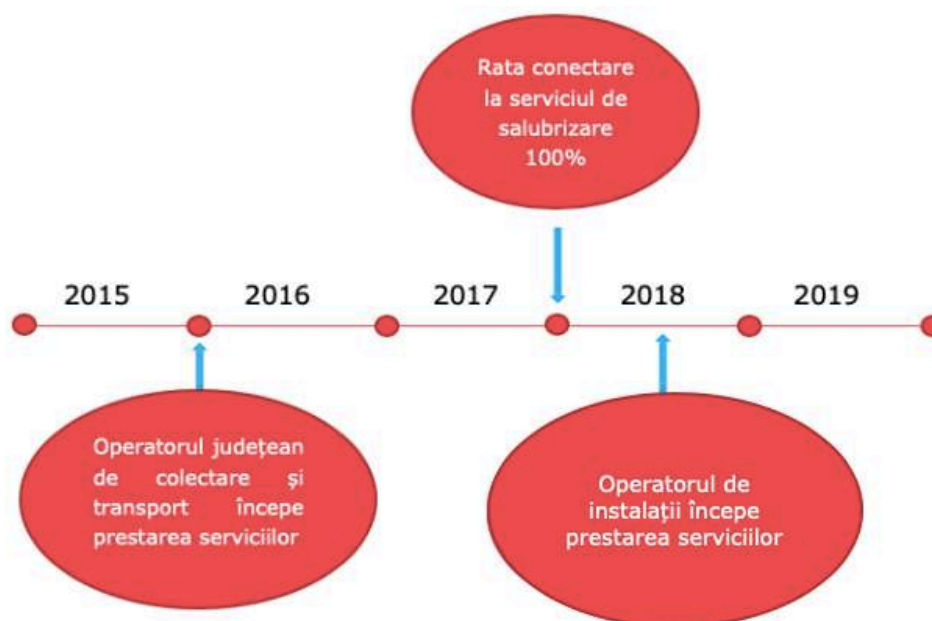


Figura 4-1: Momente cheie ale SMID în județul Bacău

Conform informațiilor furnizate de către operatorii de salubritate, deșeurile menajere sunt colectate în amestec cu deșeurile similare și cu deșeurile din piețe și în unele cazuri inclusiv cu deșeurile din parcuri și grădini și deșeurile stradale. Prin urmare, pentru estimarea structurii deșeurilor municipale colectate în anul de referință (2019) în județul Bacău s-au determinat într-o primă fază, indicatorii de generare exprimați în kg/loc*zi, distinct pentru mediul urban și pentru mediul rural, ținând cont de ponderea deșeurilor similare din deșeurile menajere (conform recomandărilor din PNGD).

În figura de mai jos este evidențiată metodologia pentru estimarea deșeurilor municipale generate în anul 2019 în județul Bacău.

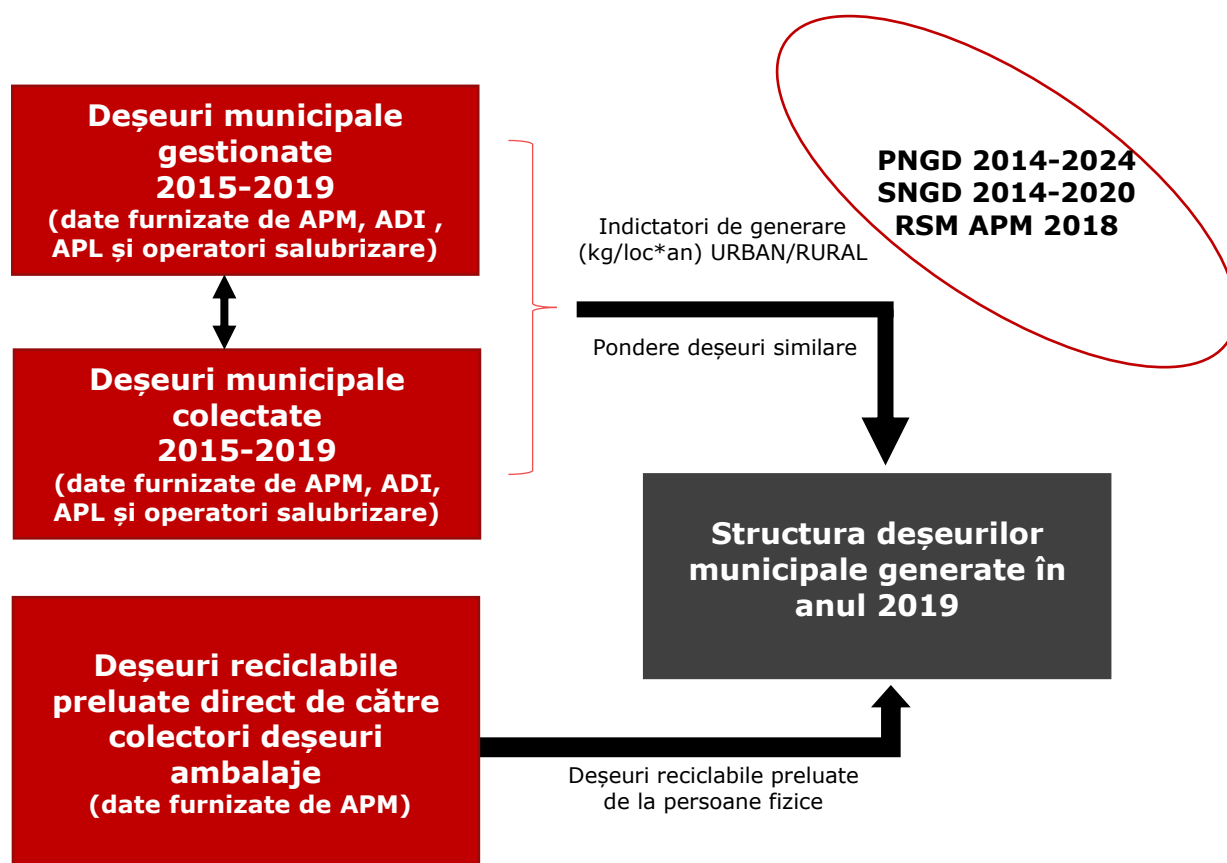


Figura 4-2: Estimarea deșeurilor municipale generate in anul 2019 în județul Bacău

Informații privind gestionarea deșeurilor municipale pentru perioada 2015-2018 au fost furnizate de APM Bacău, pe baza chestionarelor TRAT completate de deținătorii instalațiilor de tratare a deșeurilor în conformitate cu prevederile legale. Informațiile prezentate în chestionarele TRAT au fost verificate în raport cu informațiile prezentate în chestionarele statistice MUN.

4.2 Deșeuri municipale

În conformitate cu prevederile Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a Planului de gestionare a deșeurilor pentru Municipiul București, în această secțiune sunt prezentate informații privind:

- Cantități de deșeuri municipale generate;
- Structura deșeurilor municipale;
- Compoziția deșeurilor municipale;
- Indicii de generare a deșeurilor municipale.

4.2.1 Generarea deșeurilor municipale

Cantități de deșeuri municipale colectate

Evoluția deșeurilor municipale colectate în județul Bacău în perioada 2015-2019 sunt prezentate în tabelul 4-1. Cantitățile de deșeuri raportate pentru perioada analizată sunt bazate exclusiv pe măsurători.

Tabel 4-1: Cantități de deșeuri municipale colectate în perioada 2015-2019

Categoriile de deșeuri municipale	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri menajere și similare colectate în amestec, din care	95.497	127.996	139.378	142.322	144.146
Deșeuri menajere colectate în amestec	61.306	124.683	133.697	131.301	
Deșeuri similare colectate în amestec	34.191	3.313	5.681	11.021	
Deșeuri menajere și similare colectate separat	1.174	945	529	924	2.037
Deșeuri menajere colectate separat	873	892	522	871	
Deșeuri similare colectate separat	301	52	6	53	
Deșeuri din grădini și parcuri	2.519	4.188	4.399	3.983	1.931
Deșeuri din piețe	2.526	1.553	410	337	288
Deșeuri stradale	2.420	2.792	3.456	1.080	484
TOTAL deșeuri municipale colectate de către operatorii de salubritate	104.136	137.474	148.172	148.646	148.886
Deșeuri reciclabile direct la reciclatori	5.488	8.220	8.051	7.316	7.400
TOTAL deșeuri municipale generate	109.624	145.694	156.223	155.962	156.286

Sursa : APM pentru perioada 2015-2018, operatori salubritate, ADI și APL pentru anul 2019

În perioada analizată se observă o tendință crescătoare a cantității de deșeuri municipale colectate de către operatorii de salubritate. O creștere mai mare are loc în anul 2016 (de 32% față de anul 2015) care poate fi explicată de faptul că la această dată noul de operator de colectare și transport delegat de către ADIS a început prestarea serviciilor de salubritate și prin urmare rata de conectare la servicii de salubritate a crescut semnificativ ajungând la 100% în anul 2018.

Populație conectată la serviciile de salubritate

Gradul de acoperire a fost determinat pe baza populației deservite de servicii de salubritate și pentru care operatorii de salubritate au raportat cantitățile de deșeuri colectate la APM Bacău.

Din anul 2016 prestarea serviciilor de salubritate pentru Municipiul Onești, orașele Moinești și Dărmănești și 62 de comune, este asigurată de operatorul județean de colectare și transport delegat de ADI și anume de S.C Compania ROMPREST Service S.A. Astfel, după cum este evidențiat și în tabelul 4-2, gradul de conectare a crescut substanțial de la 60% în anul 2015 la 95% în 2016 ajungând la 100% începând cu anul 2018.

- În anul 2016:
 - 3 UAT-uri NU erau deservite de un operator de salubritate respectiv Parava, Racova și Orbeni;
 - 6 UAT-uri conform datelor furnizate de către ROMPREST, au fost deservite parțial, respectiv localitățile: Stănișești (8 luni), Vultureni (11 luni), Berzunți (9 luni), Palanca (10 luni), Filipeni (6 luni) și Sănduleni (9 luni);
- În anul 2017:
 - 3 UAT-uri NU erau deservite de un operator de salubritate, respectiv Parava, Racova și Orbeni și
 - 3 UAT-uri, conform datelor raportate de către Romprest, au fost deservite parțial, respectiv localitățile Stănișești (10 luni), Filipeni (7 luni) și Sănduleni (11 luni);
- Începând cu anul 2018 toate, toate UAT-urile din județul Bacău sunt deservite de servicii de salubritate, gradul de conectare ajungând astfel la 100%.

Tabel 4-2 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău, %

Județ Bacău	Grad de acoperire cu servicii de salubritate				
	2015	2016	2017	2018	2019
Total	76	97	98	100	100
Mediul urban	98	100	100	100	100
Mediul rural	60	95	97	100	100
Populație deservită în urban	255.663	258.843	256.129	254.802	252.647
Populație deservită în rural	206.212	334.312	328.408	336.233	332.500

Sursa : populația deservită s-a determinat pe baza contractelor de salubritate și a datelor furnizate de către operatorii de salubritate

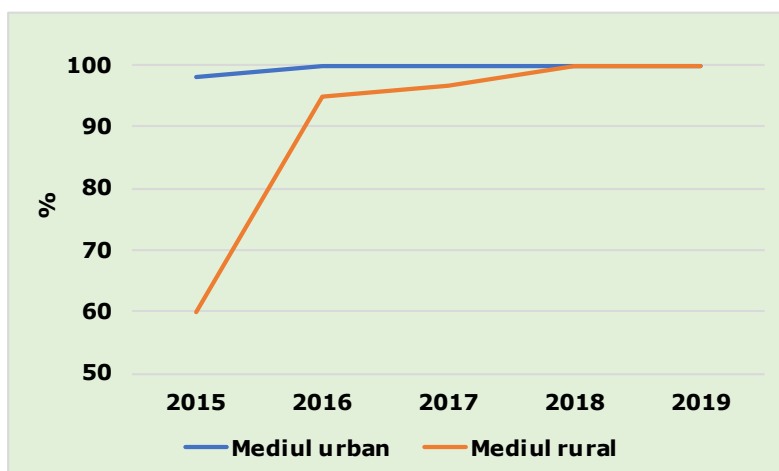


Figura 4-3 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău

Indicii de generare a deșeurilor municipale

Indicii de generare a deșeurilor generate, exprimați în kg/loc*an, reprezintă un parametru important atât pentru verificarea plauzibilității datelor, cât și pentru calculul prognozei de generare. După cum s-a precizat în secțiunea anterioară, în județul Bacău deșeurile menajere și similare sunt colectate în amestec nefiind disponibile date distincte (rezultate din măsurători) pentru aceste categorii de deșeuri. Astfel, pentru a nu distorsiona rezultatele, indicatorii de generare s-au calculat pe baza cantităților de deșeuri menajere și similare raportate a fi colectate și a populației.

Tabel 4-3: Cantități de deșeuri menajere și similare colectate în perioada 2015-2019

Categoriile de deșeuri menajere	Tone/an				
	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri menajere și similare colectate (în amestec și separat) în mediul URBAN	75.403	81.166	86.268	88.527	90.786
Deșeuri menajere și similare colectate (în amestec și separat) în mediul RURAL	21.268	47.775	53.639	54.718	55.397
TOTAL	96.671	128.941	139.907	143.246	146.183

Sursa: operatori de salubritate, APL-uri, ADIS

Indicii de generare au fost calculați pentru cantitățile de deșeuri menajere și similare **colectate**. Astfel, pe baza acestor rezultate se estimează indicii de generare deșeuri menajere reprezentativi pentru întreg județul cu ajutorul cărora se determină proiecția deșeurilor municipale.

Tabel 4-4: Indici de generare a deșeurilor municipale și menajere

Indice generare deșeuri municipale și menajere	kg/locuitor x an				
	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri municipale – EU-28 ¹⁾	480	487	487	488	n.d.
Deșeuri municipale – nivel național ¹⁾	247	261	272	272	n.d.
Deșeuri municipale – total județ BACĂU²⁾	237	243	262	264	267
Deșeuri menajere și similare din mediul urban, kg/loc x an	289	314	337	347	359
Deșeuri menajere și similare din mediul rural, kg/loc x an	103	147	163	163	167

Sursa: 1) Eurostat, 2) calculat pe baza cantității de deșeuri generate (tabel 4-1) și evoluției populației (cf secțiune 3.1.2)

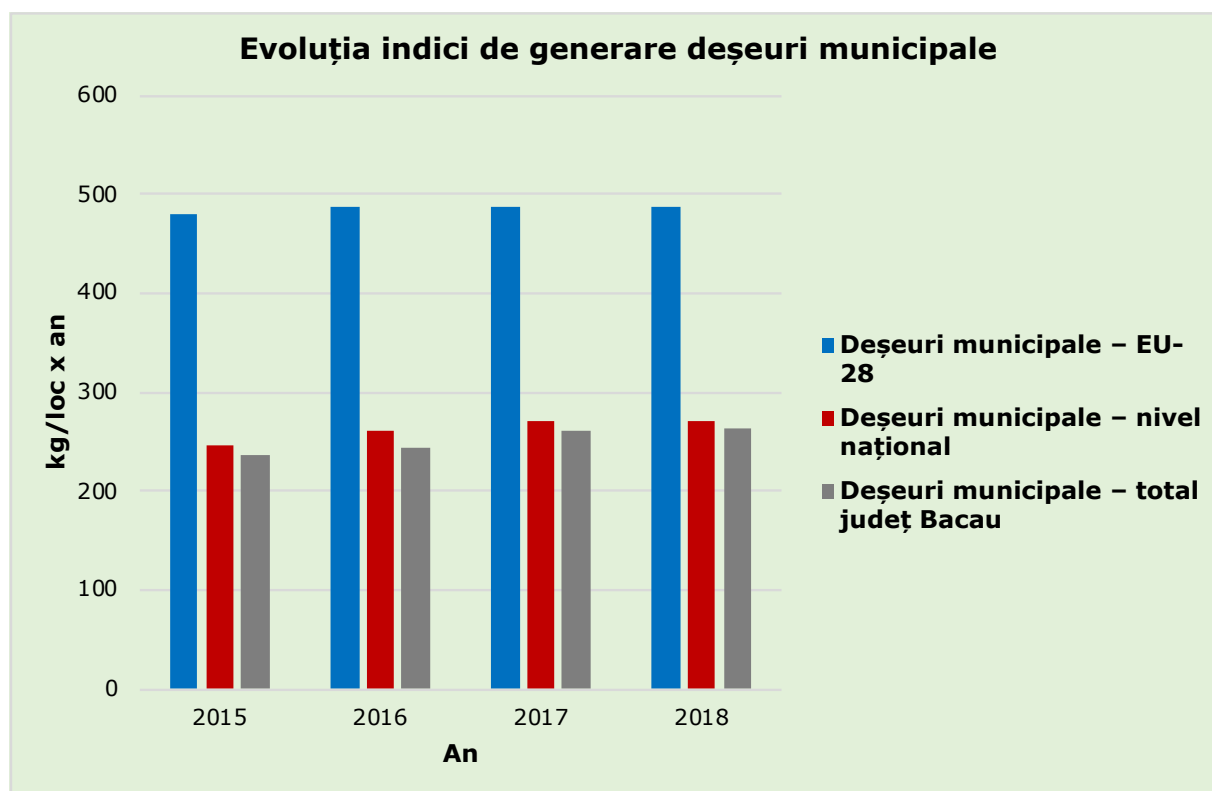


Figura 4-4: Evoluție indici de generare deșeurii municipale

Indicatorii de generare în județul Bacău au o tendință crescătoare, cu o creștere semnificativ mai mare, atât în mediul urban cât și în mediul rural, în anii 2016 și 2017 față de anul 2015. Această creștere se poate explica prin faptul că până la data la care operatorul județean de colectare și transport a început prestarea serviciilor, cu toate că UAT-urile aveau încheiate contracte de salubritate nu întreaga populație era deservită de servicii de salubritate.

Din figura 4-4 se observă că indicatorul de generare deșeurii municipale pentru județul Bacău este similar cu cel la nivel național, ambele fiind însă la jumătatea mediei europene. După cum este menționat și în PNGD, o explicație poate fi pe lângă un consum mai mic și o subestimare a cantităților de deșeurii municipale raportate a fi generate.

Tabel 4-5: Indici de generare deșeurii menajere

Indice de generare deșeurii menajere	2015	2016	2017	2018	2019
NIVEL NAȚIONAL (conform PNGD)					
Indice de generare deșeurii menajere – URBAN, kg/loc*zi	0,66	0,66	0,66	0,65	0,65
Indice de generare deșeurii menajere – RURAL, kg/loc*zi	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30
JUDEȚUL BACĂU					
MEDIUL URBAN					

Indice de generare deșeuri menajere	2015	2016	2017	2018	2019
Cantități de deșeuri menajere și similare colectate în amestec și separat, tone	75.403	81.166	86.268	88.527	90.786
Populația deservită de servicii de salubritate, număr persoane	255.663	258.843	256.129	254.802	252.647
Indice generare deșeuri menajere și similare URBAN – kg/loc*zi	0,81	0,86	0,92	0,95	0,98
Mediul RURAL					
Cantități de deșeuri menajere și similare colectate în amestec și separat, tone	21.268	47.774	53.639	54.718	55.397
Populați deservită de servicii de salubritate, număr persoane	206.212	324.312	328.408	336.233	332.500
Indice generare deșeuri menajere și similare RURAL – kg/loc*zi	0,28	0,40	0,45	0,45	0,46

Sursa: pentru date la nivel național PNGD , pentru date la nivel județean calculat pe baza cantităților de deșeuri raportate a fi colectate și populația deservită

Interpretarea datelor

În mediul urban, se observă:

- o creștere cu aproape 18% a indicatorului de generare a deșeurilor menajere în anul 2019 față de anul 2015. Această creștere poate fi justificată pe de o parte de o evoluție crescătoare a veniturilor populației (vezi tabel 3-10) și a activităților economice din județ (vezi tabel 3-8) precum și de îmbunătățirea serviciilor de salubritate odată cu delegarea contractului de colectare și transport noului operator județean;
- indicatorul de generare în anul 2019 este cu 33% mai mare în comparație cu media la nivel național (0.99 kg/loc x zi în mediul urban din județul Bacău față de 0.65 kg/loc x zi media națională). Acest lucru se poate justifica prin faptul că deșeurile menajere sunt colectate în amestec cu deșeurile similare, datele raportate fiind bazate pe estimări și nu sunt rezultatul măsurătorilor. Totodată, în PNGD indicatorul de generare reprezintă o medie națională, din analiza datelor rezultând valori mai mari pentru județul Bacău.

Din analiza datelor la nivelul fiecărei localități din mediul urban, și considerând o pondere a deșeurilor similare din deșeurile menajere de 25% (conform PNGD) a rezultat un indicator mediu de generare deșeuri menajere în mediul urban de 0.84 kg/loc * zi în Municipiul Bacău și de 0.60 kg/loc * zi în restul localităților din mediul urban.

Din analiza datelor furnizate în mediul rural, au rezultat următoarele:

- indicatorul de generare este cu cca 40% mai mare în anul 2019 în comparație cu anul 2015, crescând de la 0.28 kg/loc*zi la 0.46 kg/loc*zi. După cum s-a arătat mai sus această diferență poate fi explicată de faptul că până la data la care operatorul județean de colectare și transport a început prestarea serviciilor, cu toate că UAT-urile aveau încheiate contracte de salubritate nu întreaga populație era deservită de servicii de salubritate;
- indicatorul de generare în anul 2019 este cu 33% mai mare în comparație cu media la nivel național (0.46 kg/loc x zi în mediul rural din județul Bacău față de 0.30 kg/loc x zi media națională). Acest lucru se poate justifica prin faptul că deșeurile menajere sunt colectate în amestec cu deșeurile similare, datele raportate fiind bazate pe estimări și nu sunt rezultatul măsurărilor. Totodată, în PNGD indicatorul de generare reprezintă o medie națională, din analiza datelor rezultând valori mai mari pentru județul Bacău.

Din analiza datelor la nivel de zonă deservită de fiecare operator de salubritate și considerând o pondere a deșeurilor similare din deșeurile menajere de 20% a rezultat un indicator mediu de generare deșeurii menajere în mediul rural de 0.38 kg/loc * zi.

4.2.2 Structura deșeurilor municipale

În funcție de sursa de generare, deșeurile municipale sunt de mai multe categorii. Estimarea cantităților de deșeurii municipale pe categorii este necesară pentru stabilirea ipotezelor privind colectarea separată astfel încât să se asigure colectarea unei cantități minime de deșeurii necesară pentru atingerea țintelor privind gestionarea deșeurilor.

Prin urmare, estimarea cantităților de deșeurii municipale pe categorii s-a realizat doar pentru anul 2019, în baza ipotezelor prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-6: Ipoteze utilizate pentru estimarea structurii deșeurilor municipale colectate în anul 2019

Categorii deșeurii	Mod de estimare
Deșeurii menajere	Pentru estimarea cantității de deșeurii menajere s-au utilizat indicii de generare rezultați din analiza prezentată în secțiunea anterioară (respectiv 0.38 kg/loc * zi în mediul rural, 0.84 kg/loc * zi în Municipiul Bacău și 0.60 kg/loc * zi în restul localităților din urban).
Deșeurii similare	Pentru estimarea cantității de deșeurii similare s-a utilizat ipoteza din PNGD conform căreia acestea reprezintă circa 25% din deșeurii menajere.
Deșeurii din piețe	Conform estimărilor din PNGD pentru județul Bacău (respectiv cca 1,2% din deșeurii menajere), având în vedere că nu există date distincte furnizate de operatorii de salubritate pentru deșeurii din piețe.

Categoriile deșeuri	Mod de estimare
Deșeuri similare din coșurile stradale	Deșeurile similare din coșurile stradale reprezintă 90% din deșeuri raportate ca fiind stradale.
Deșeuri din grădini și parcuri	Conform datelor furnizate de către operatorii de salubritate și de APL. Pentru orașele Dărmănești, Comănești, Slănic Moldova și Tg. Ocna nu sunt disponibile date distincte privind cantitățile de deșeuri din parcuri și grădini colectate în anul 2019. Totodată, în perioada analizată se observă variații semnificative de la un an la altul, în ceea ce privește cantitățile de deșeuri din parcuri și grădini colectate, pentru care nu există o justificare. Astfel, cantitatea estimată pentru anul 2019 reprezintă media cantităților de deșeuri din parcuri și grădini raportate în perioada 2015-2018.
Deșeuri de la măturatul stradal	Cantitățile de deșeuri din coșurile stradale reprezintă 10% din deșeurile raportate ca fiind stradale

Tabel 4-7: Structura deșeurilor municipale colectate în anul 2019

Categorie deșeuri	Mediul URBAN	Mediul RURAL	TOTAL JUDEȚ BACĂU
Deșeuri menajere	67.755	46.165	113.920
Deșeuri similare	19.124	9.233	28.357
Deșeuri din piețe	1.354	0	1.354
Deșeuri din parcuri și grădini	3.128	0	3.128
Deșeuri stradale	2.127	0	2.127
TOTAL deșeuri municipal colectate	93.488	55.397	148.886

Cantitatea de deșeuri municipale estimată a se genera în anul 2019 în județul Bacău conform prevederilor PNGD este de 134.627 tone respectiv cu 10% mai mică comparativ cu cantitatea estimată în tabelul 4-7. Diferența poate fi explicată de faptul că la estimarea cantităților din PNGD s-au utilizat indici de generare medii la nivel național (0,65 kg/loc x zi în mediu urban și 0,30 kg/loc x zi în mediu rural) în timp ce din analiza cantităților de deșeuri colectate și raportate de operatorii de salubritate au rezultat indici de generare mai

mari (0,84 kg/loc x zi pentru Mun. Bacău, 0,60 kg/loc x zi în mediu urban mai puțin Mun. Bacău și 0,38 kg/loc x zi în mediu rural).

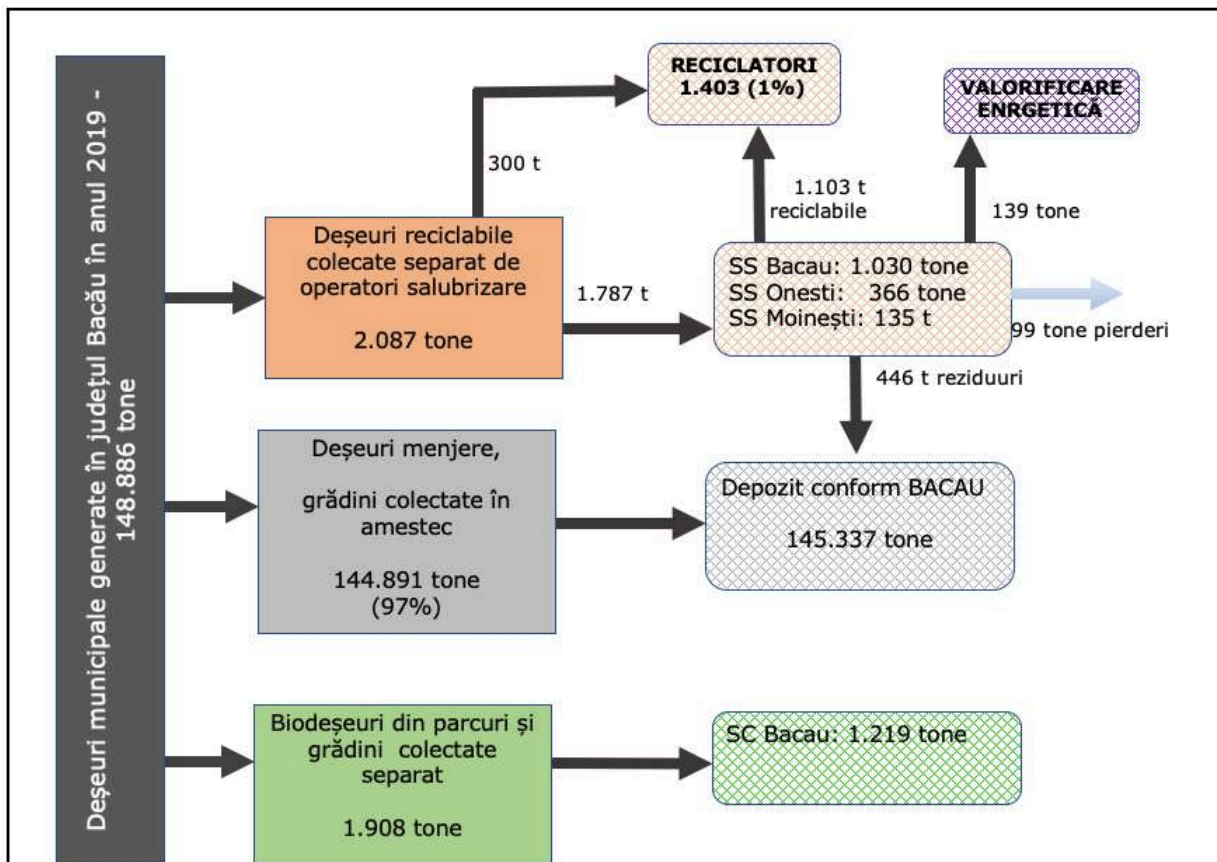


Figura 4-5: Fluxul deșeurilor municipale generate în județul Bacău în anul 2019

4.2.3 Compoziția deșeurilor municipale

La nivelul județului Bacău nu există determinări privind compoziția deșeurilor municipale realizate de către operatorii de salubritate sau de către autoritățile publice locale. Un studiu privind compoziția deșeurilor menajere și similare generate în județul Bacău a fost realizat în cadrul proiectului european LIFE (LIFE 07 ENV/RO/000686) - *Înființarea rețelei de deșeuri pentru planificarea gestionării durabile a deșeurilor și promovarea instrumentelor de decizie integrată în regiunea Balcanilor - (BALKWASTE)*

În cadrul proiectului s-au realizat determinări privind compoziția deșeurilor menajere și similare generate în Bulgaria și România (Regiunea 1 NE). S-au organizat astfel două campanii de prelevare probe în decembrie 2009 și mai 2010. În cadrul fiecărei campanii s-au prelevat 10 probe, câte 2 probe din fiecare oraș capitală de județ (Bacău, Iași, Vaslui, Piatra Neamț, Suceava și Iași). Cantitatea minimă pentru eșantionul individual a fost de 250 kg. Procedurile de colectare proba și analiza s-au realizat în conformitate cu standardele europene.

Rezultate studiului sunt prezentate în tabelul următor. De asemenea, în tabel este evidențiată compoziția deșeurilor menajere și similare la nivel național (conform PNGD) și compoziția deșeurilor menajere și similare pentru județul Bacău conform informațiilor prezentate în Raportul privind Starea Mediului elaborat de către APM Bacău pentru anul 2018. APM Bacău estimează compoziția deșeurilor pe baza informațiilor furnizate în chestionarele MUN de către operatorii de salubritate.

Tabel 4-8: Compoziția deșeurilor menajere și similare

Frații de deșeuri	Conform PNGD	Conform APM Bacău	Studiu proiect LIFE	
	Național	Județean (urban/rural)	Municipiul Bacău	
	2018	2017	Decembrie 2009	Mai 2010
Hârtie și carton	12	16,2	19,5	16
Metale	1,8	1,7	1,3	1,1
Plastic	11,5	13,7	20,8	13,6
Sticlă	5	5,3	3,3	5,4
Lemn	2,5	1,5	2,1	0
Biodeșeuri	57,5	59,5	45,8	61,8
Textile	1,0	0,0	5,3	2,1
Voluminoase	2	0	0	0
Alte deșeuri	6,7	2,13	1,9	0
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0

Sursa: Raport starea mediului - APM Bacău 2018, PNGD, Studiu compoziție proiect LIFE

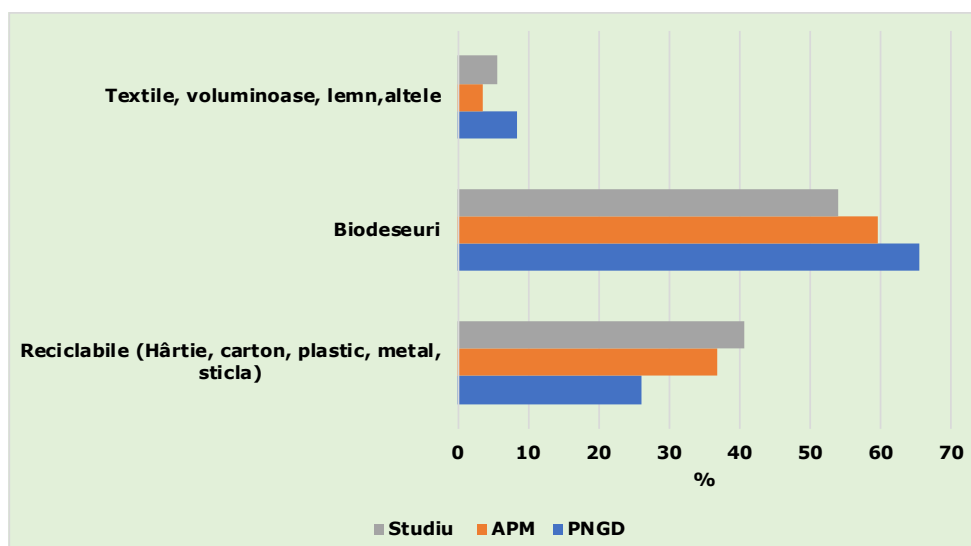


Figura 4-6:
Compoziția
deșeurilor
menajere și
similare

Comparând datele studiului (media celor două determinări) cu compoziția deșeurilor menajere și similare prezentată în PNGD pentru anul 2018 se observă diferențe semnificative în ceea ce privește ponderea biodeșeurilor (valori cu cca 10% mai mici în cazul studiului față de PNGD) și ponderea deșeurilor reciclabile (valori cu cca 15% mai mari în cazul studiului față de PNGD). Având în vedere că analiza compoziției în cazul studiului s-au realizat acum 10 ani și doar pentru Municipiul Bacău, rezultatele nu pot fi considerate relevante la nivel județean.

Având în vedere importanța compoziției deșeurilor în determinarea tipului și capacității instalațiilor de deșeuri necesare a se realiza în perioada următoare de planificare, pentru a asigura respectarea prevederilor legale recomandăm utilizarea compoziției din PNGD.

În cazul deșeurilor din piețe, deșeuri din parcuri și grădini și deșeuri stradale nu există studii realizate la nivel județean sau la nivel local. Astfel, conform prevederilor Metodologie PJGD se va utiliza compoziția din PNGD.

Tabel 4-9: Compoziția deșeurilor din piețe, stradale, din parcuri și grădini, 2018, %

	Deșeuri din piețe	Deșeuri stradale	Deșeuri din parcuri și grădini
Hârtie și carton	7,9	10,1	0,0
Metale	1,9	2,2	0,0
Plastic	6,9	9,7	0,0
Sticla	2,7	4,4	0,0
Lemn	1,2	2,9	0,0
Biodeșeuri	74,0	60,2	90
Textile	0,1	0,2	0,0
Voluminoase	0,0	0,0	0,0
Alte deșeuri	5,3	10,3	10,0

Sursa: PNGD

4.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Principalele informații referitoare la colectarea și transportul deșeurilor municipale prezentate în această secțiune sunt:

- Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurile municipale;
- Infrastructura existentă pentru colectarea și transportul deșeurilor;
- Infrastructura existentă pentru transferul deșeurilor.

4.2.4.1 Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurii municipale

În județul Bacău, serviciul de colectare și transport deșeurii menajere, similare și din piețe este asigurat de către 8 operatori de salubritate, astfel:

- S.C. Compania ROMPREST Service SA (operator județean de salubritate) – operator privat delegat de către ADIS conform montajului instituțional elaborat în cadrul proiectului SMID. Operatorul prestează serviciile în baza contractului de delegare nr. 2.357/06.05.2015 (valabil până în anul 2024) și a început efectiv operarea în ianuarie 2016. Operatorul deservește 65 UAT-uri (Onești, Moinești, Dărmănești și 62 de localități din mediul rural);
- S.C SOMA S.R.L – operator privat, deservește Municipiul Bacău și 22 de localități din mediul rural (zona ISPA) în baza unor contracte individuale, încheiate la nivelul fiecărui UAT;
- S.C Compania de Utilități Publice TG OCNA S.A – companie cu capital integral public (înființată prin HCL nr. 37/29.07.2010), deservește orașul Tg. Ocna în baza contractului de delegare prin gestiune directă nr.5.409/07.06.2017. Contractul are o durată de 5 ani (până la data de 01.06.2022);
- S.C ECO VALEA MUNTELUI Comănești – operator public înființat în cadrul proiectului Phare, deservește în prezent exclusiv orașul Comănești;
- S.C Gyndany Impex S.R.L – operator privat, deservește orașul Buhuși în baza contractului nr. 5367/12.02.2007 cu modificările și completările ulterioare. Contractul are o durată de 20 de ani până în anul 2027;
- S.C. DDD Serv SRL - operator privat, deservește comuna Racova în baza contractului de servicii de colectare, transport și depozitare a deșeurilor menajere nr. 4.227 încheiat în 19.12.2016. Durata contractului este de 12 luni (până la data de 01.02.2018) sau până la colectarea cantității maxime de 1.500 m³. Contractul prevede o clauză de încetare la data semnării contractului de delegare a gestiunii serviciului de colectare și transport a deșeurilor cu noul operator desemnat de ADIS (pentru zona ISPA);
- Serviciul Public Local de Salubritate Slănic Moldova aprobat prin HCL în data de 31.10.2018 - Contractul de dare în administrare a Serviciului și a infrastructurii tehnico-edilitare aferente pentru prestarea Serviciului de Salubritate către Serviciul

Public de Salubritate din subordinea Consiliul Local al orașului Slănic Moldova.
Contractul are o durată de 5 ani până în anul 2023;

- Serviciul Public Local de Salubritate Helegiu.

În prezent este în curs de delegare gestiunea activității de colectare și transport a deșeurilor municipale în Municipiul Bacău și 22 de comune limitrofe: Berești Bistrița, Buhoci, Cleja, Faraoni, Filipești, Gârleni, Gioseni, Hemeiuș, Horgești, Ițești, Letea Veche, Luzii Călugăra, Măgura, Mărgineni, Nicolae Bălcescu, Prăjești, Răcăciuni, Racova, Sărata, Săucești, Tamași și Traian. **Data estimativă pentru finalizarea procedurii este anul 2020.**

Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșuri menajere, similare și din piețe din județul Bacău sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-10: Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea în județul Bacău, 2019

Denumire Operator	Categorie deșuri municipale	UAT-uri deservite	Autorizație de mediu (AM)	Licență
SOMA S.R.L.	Deșuri menajere Deșuri similare Deșuri din piețe Deșuri stradale	Bacău, Berești-Bistrița, Buhoci, Cleja, Faraoni, Filipești, Gârleni, Gioseni, Hemeiuș, Horgești, Ițești, Letea Veche, Luzii Călugăra, Măgura, Mărgineni, Nicolae Bălcescu, Prăjești, Răcăciuni, Sărata, Săucești, Tamași, Traian	AM nr. 234 din 02.12.2019	Licența nr. 4558 4559/27.03.2019 Clasa 3 Valabilă până la data de 01.02.2024 Licența nr. 4476/29.11.2018 clasa 1 Valabilă până la data de 02.12.2023
DDD SERV S.R.L. BUHUȘI	Deșuri menajere, similare, din piețe și stradale.	Racova	AM nr. 256 din 16.11.2011 revizuită în 21.03.2019	Licența nr. 4620/15.05.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 03.01.2020
COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A	Deșuri menajere, similare și din piețe	Onești, Moinești, Dărmănești și 65 UAT-uri din mediul rural	AM nr. 6/27.06.2011 revizuită la data de 23.07.2019	Licența nr.4292/04.07.2018 clasa 1 Valabilă până la data de 17.07.2023

Denumire Operator	Categorie deșeuri municipale	UAT-uri deservite	Autorizație de mediu (AM)	Licență
S.C. GYNDANY IMPEX S.R.L	Deșeuri menajere, similare și din piețe	Buhuși	AM nr. 152 din 07.06.2013 revizuită în 07.05.2019	Licența nr. 4576/4577/17.04.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 17.04.2020
Serviciul Local ECO VALEA MUNTELUI Comănești	Deșeuri menajere, similare și din piețe, deșeuri stradale și deșeuri din parcuri și grădini	Comănești	AM nr.33 din 11.03.2019	Licență nr. 4.579/19.04.2019, clasa 3 valabilă până la data de 19.04.2024
Serviciul Public Local de Salubritate – Slănic Moldova	Deșeuri menajere, similare și din piețe, deșeuri stradale și deșeuri din parcuri și grădini	Slănic Moldova	AM nr. 89 din 07.12.2018	Licența nr. 4449/24.10.2018 clasa 3 Valabilă până la data de 24.10.2023
S.C. COMPANIA DE UTILITĂȚI PUBLICE TÂRGU OCNA S.A	Deșeuri menajere, similare și din piețe, deșeuri stradale și deșeuri din parcuri și grădini	Tg. Ocna	AM nr. 164/20.07.2011	Licența nr. 4077/24.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 01.06.2022
UAT Helegiu	Deșeuri menajere și similare	Helegiu	AM nr. 31 din 25.04.2016	Licența nr. 4488/06.12.2018 clasa 3 Valabilă până la data de 06.12.2023

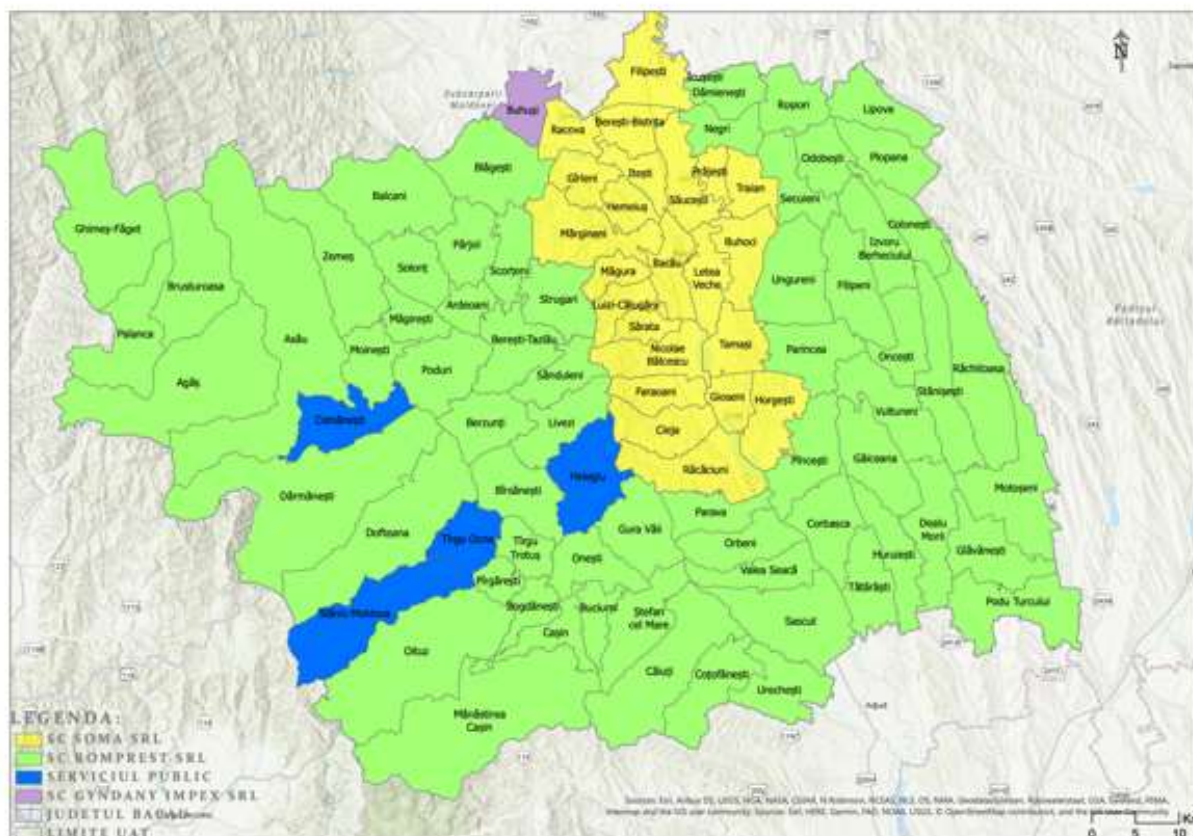


Figura 4-7: Zona de acoperire a operatorilor de salubritate

De asemenea, în județul Bacău există colectori autorizați din punct de vedere al protecției mediului pentru colectarea deșeurilor reciclabile de ambalaje de la populație și agenți economici și care nu sunt operatori de salubritate.

4.2.4.2 Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Începând cu anul 2018, odată cu delegarea gestiunii activității de colectare și transport de către ADI, gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău este de 100%.

În județ, colectarea deșeurilor menajere în amestec, se realizează astfel:

- În mediul urban:
 - În zonele cu gospodării individuale – colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele sau saci;
 - în zonele de blocuri – colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere sau pubele;
- În mediul rural:
 - colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie particulară;
 - în puncte de colectare echipate cu containere, pentru zonele cu acces dificil. Aceste puncte sunt amplasate lângă cel mai accesibil drum situate în aceste zone.

Deșeurile în amestec sunt colectate cu vehicule specializate, fie cele existente ale operatorilor, fie cele furnizate prin proiectele PHARE CES și ISPA.

Deșeurile colectate în amestec sunt transportate la depozitul de deșeuri conform de la Bacău.

Tabel 4-11: Infrastructură colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare deșeuri în amestec	770	1.625
Dotare puncte supraterane colectare deșeuri în amestec	3.520 containere	
Recipiente colectare deșeuri amestec din poartă în poartă	94.113 pubele de 90-240 l	
Mașini colectare deșeuri amestec	69 autogunoiere de 7 -24 m ³ și 2 tractoare cu remorcă	

Sursa: date raportate de ADI și operatorii de salubritate

4.2.4.3 Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare reciclabile

După cum este evidențiat în tabelul 4-9, la nivelul județului Bacău serviciul de colectare și transport deșeuri menajere și similare este prestat de 8 operatori de salubritate. Din analiza contractelor a rezultat că nu există un sistem uniform pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile.

În zona deservită de operatorul județean de colectare și transport (Onesti, Moinesti, Dărmănești și 62 de comune) sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile a devenit operațional începând cu iulie/august 2018 odată cu atribuirea contractului de instalații. Colectarea deșeurilor reciclabile menajere și similare se realizează prin aport voluntar în puncte de colectare stradale atât în mediul urban cât și în mediul rural. Prin proiectul SMID a fost prevăzută colectarea reciclabilelor pe 3 fracții: deșeuri de hârtie/carton, deșeuri de plastic/metal și deșeuri de sticlă.

Însă, conform prevederilor actului adițional nr. 3 din data de 01.02.2019 la contractul de concesiune pentru delegarea gestiunii de colectare și transport deșeuri municipale, s-a decis modificarea sistemului respectiv colectarea deșeurilor reciclabile prin aport voluntar pe 2 fracții: deșeuri de hârtie/ carton/ plastic/ metal și deșeuri de sticlă.

În **Municipiul Bacău**, S.C SOMA SRL împreună cu Primăria Municipiului Bacău au implementat un sistem de colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare în colaborare cu S.C ECO-ROM S.A București. Sistemul prevede colectarea prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente de tip igloo pentru deșeuri de hârtie/carton, deșeuri de plastic/metal și deșeuri de sticlă.

În cadrul unui proiect pilot inițiat în anul 2018, SOMA a instalat în Municipiul Bacău puncte moderne de colectare separată a deșeurilor municipale (vezi figura 4-7) echipate cu câte 4 containere: unul pentru deșeurile de hârtie/carton, unul pentru deșeurile de plastic/metal, unul pentru deșeurile de sticlă și unul pentru deșeurile în amestec.



Figura 4-8: Puncte moderne colectare separată deșeurii reciclabile în Mun. Bacău

De asemenea, operatorul de salubritate a inițiat, în zone pilot, colectarea separată din poartă în poartă în zona gospodăriilor individuale din Municipiul Bacău.

În **orasele Comănești și Tg. Ocna**, începând cu anul 2019, colectarea deșeurilor reciclabile se realizează astfel:

- În zona blocurilor: prin aport voluntar în puncte de colectare stradale pe 3 fracții: deșeurii de hârtie/carton, deșeurii de plastic/metal și deșeurii de sticlă;
- În zona gospodăriilor individuale: din poartă în poartă pe 2 fracții: deșeurii de hârtie/carton/ plastic/ metal și deșeurii de sticlă.

În **orasele Slănic Moldova și Buhuși** colectarea deșeurilor reciclabile se realizează prin aport voluntar în punct de colectare.

Colectarea deșeurilor reciclabile asimilabile celor menajere de la instituții, comerț și industrie se realizează separat, pe trei fracții:

- Deșeurii de hârtie și carton,
- Deșeurii de sticlă,
- Deșeurii de plastic și metal,

sau două fracții:

- Deșeurii de hârtie, carton, deșeurii de plastic și metal,
- Deșeurii de sticlă.

Colectarea acestora se face în containerele specializate, proprii sau închiriate de la operatorul de salubritate.

Tabel 4-12: Infrastructură colectare deșeurii reciclabile, anul 2020

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeurii	250	1.092
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeurii	1.218 containere 1.100 l-1.500 l 297 containere 3.000 l 45 țarcuri	3.276 containere 1.100 l

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă în poartă	1.188 pubele 120 – 140 l	-
Mașini colectare separată deșeuri		20

Sursa: operatori salubritare

Sistemul actual, care prevede în principal colectarea separată a deșeurilor reciclabile prin aport voluntar în puncte de colectare stradale este insuficient, **cantitățile de deșeuri colectate separat fiind reduse și cu un grad ridicat de impurificare.**

Mai mult, modificarea condițiilor contractuale inițiale (conforme cu proiectul SMID) în zona deservită de operatorul județean de colectare și transport, respectiv descărcarea în amestec într-o singură mașină, a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic/metal colectate separat precum și reducerea frecvenței de colectare descurajează populația în utilizarea infrastructurii.

4.2.4.4 Colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare

Prin proiectul SMID s-a prevăzut colectarea din "poartă în poartă" a biodeșeurilor menajere pentru 80% din gospodăriile individuale din Onești, Moinești, Comănești, Tg. Ocna, Dărmănești și Slănic Moldova. Astfel, prin proiect s-au achiziționat 19.539 pubele de 120 l. În Municipiul Bacău și în orașul Buhuși (zona ISPA) s-a prevăzut compostarea individuală a biodeșeurilor generate din zona gospodăriilor individuale.

În zona deservită de operatorul județean de colectare și transport (orașele Onești, Moinești, și Dărmănești), la sfârșitul anului 2018, o dată cu punerea în operare a instalațiilor de deșeuri realizate prin proiectul SMID, s-a inițiat activitatea de distribuție a pubelelor (investiții POS Mediu) și de colectare separată a biodeșeurilor.

În orașul Slănic Moldova, s-a implementat un proiect pilot, în perioada august-noiembrie 2019, prin care locuitorii din zona blocurilor au primit saci de 35 litri și restaurantele saci de 60 de litri pentru colectarea separată a biodeșeurilor. Însă, în conformitate cu datele raportate de operatorul de salubritare, precum și cu operatorul stației de compostare Onești (orașul Slănic Moldova fiind arondat acestei stații conform proiect SMID), în anul 2019, cantitatea de biodeșeuri colectată separat a fost nulă de unde rezultă dificultăți în implementarea sistemului.

În orașele Comănești și Tg.Ocna nu se realizează colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare.

4.2.4.5 Frecvențele de colectare a deșeurilor menajere și similare

Frecvențele de colectare diferă în funcție de condițiile contractuale prevăzute pentru fiecare din cei 8 operatori de salubritare. În mediul urban, în zonele de blocuri frecvența de colectare a deșeurilor menajere în amestec variază de la de 2 ori/săptămână până la o frecvență zilnică. În urban în zona de case și în mediul rural frecvența de colectare este în general de 1 dată pe săptămână.

Frecvențele de colectare a deșeurilor reciclabile în zona deservită de Romprest au fost modificate față de ceea ce s-a prevăzut prin proiectul SMID, în sensul mării intervalului dintre 2 colectări, respectiv:

- Deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal se colectează de 2 ori/lună în zona blocurilor din mediul urban și 1 dată/lună în zona caselor din mediul urban și în mediul rural;
- Deșeurile de sticlă se colectează 1 dată la 3 luni atât în mediul urban cât și în rural.

Această modificare a frecvenței însoțită de decizia de a colecta în amestec deșeurile reciclabile de hârtie/carton și plastic/metal nu poate duce decât la descurajarea populației în a colecta separat deșeurile.

4.2.4.6 Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini este de obicei în sarcina unor operatori specializați, care efectuează totodată și activitățile de amenajări peisagistice pe domeniul public al localităților și de întreținere a spațiilor verzi (curățarea și toaletarea copacilor, gardului viu, a spațiului verde).

În anul 2019 a fost colectată separat o cantitate de 1.908 tone de biodeșuri din parcuri și grădini publice din care 1.219 tone tratate în stația de compostare Bacău și 689 tone tratate în stația de compostare Onești. Față de cantitățile raportate în anul precedent se observă o creștere semnificativă a biodeșurilor colectate separat în anul 2019. Având în vedere că cele două stații de compostare au intrat în funcțiune în iulie 2018 este de așteptat ca progresiv cantitatea de biodeșuri colectată separat să crească.

4.2.4.7 Colectarea deșeurilor din piețe

Activitatea de colectare și transport a deșeurilor din piețe este inclusă în contractele de salubritate existente pentru deșeurile menajere și similare (conform tabelul 4-10).

În perioada analizată, deșeurile din piețe sunt colectate în amestec cu deșeurile menajere și similare nefiind disponibile date distincte, rezultate din măsurători, privind cantitățile colectate.

Prin proiectul SMID a fost prevăzută colectarea separată a fracției reciclabile și a fracției organice din deșeurile din piețe, această prevedere fiind inclusă în Regulamentul de salubritate și în contractul de colectare și transport al operatorului delegat de către ADIS. Cu toate acestea, sistemul nu a putut fi implementat având în vedere că instalațiile de deșuri realizate prin proiectul SMID au devenit operaționale în iulie 2018. Este de așteptat ca progresiv, sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșurilor din piețe să devină complet operațional în anul 2020.

4.2.4.8 Colectarea deșeurilor voluminoase

Atât prin proiectul SMID cât și prin Regulamentul serviciului de salubritate în județul Bacău există prevederi privind colectarea deșeurilor voluminoase de cel puțin două ori pe an în mediul urban și o dată pe an în mediul rural, la o dată anunțată în prealabil de operatorul de salubritate. La datele stabilite, populația depune deșeurile voluminoase în punctele de pre-colectare existente pentru deșeurile menajere reziduale (în cazul populației care locuiește la bloc) iar în cazul populației care locuiește la casă, în locuri special stabilite de

autoritatea administrației publice locale sau direct la mijlocul de transport în locul/la data/ora stabilite, astfel încât să nu fie incomodată circulația rutieră și pietonală.

În zona deservită de operatorul județean de colectare și transport (Onești, Moinesti, Dărmănești și 62 de comune), sistemul de colectare separată a deșeurilor voluminoase a fost inițiat începând cu luna iulie 2018, odată cu delegarea operării instalațiilor de deșeuri. Astfel, în anul 2019 a fost raportată o cantitate de circa 20 tone deșeurile voluminoase colectată separat. Cantitatea redusă de deșeuri voluminoase colectate separat poate fi atribuită pe de o parte frecvenței reduse de colectare cât și lipsei de informare și de conștientizare a populației.

În Municipiul Bacău, operatorul de salubritate (S.C. SOMA S.R.L) asigură colectarea deșeurilor voluminoase, în anul 2019 fiind raportată o cantitate de cca 120 tone.

În cazul localităților Comănești, Tg. Ocna, Slănic Moldova, Buhuși, Helegiu și Racova, contractele actuale de salubritate nu conțin prevederi privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase.

4.2.4.9 Cantități de deșeuri colectate separat

Cantitățile de deșeuri municipale colectate separat în perioada 2015-2019 sunt prezentate în tabelul 4-13. În anul 2019, din întreaga cantitate de deșeuri municipale colectată de către operatorii de salubritate doar 1,4% (respectiv 2.115 tone) a fost colectată separat . Restul deșeurilor au fost eliminate la depozitul de deșeuri conform de la Bacău.

Tabel 4-13: Cantități de deșeuri colectate separat

Categorie deșeu	Cantitate colectată, t/an				
	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri reciclabile colectate separat de către operatorii de salubritate (inclusiv impurități) din care:	1.174	945	529	924	2.037
<i>Deșeuri reciclabile tratate în stațiile de sortare</i>	393	417	298	714	1.788
<i>Deșeuri reciclabile transportate direct la reciclatori</i>	781	528	231	210	249
Deșeuri reciclabile colectate separat de la populație de alți operatori decât cei de salubritate	5.488	8.220	8.051	7.316	7.400
Biodeșeuri din parcuri și grădini tratate în stațiile de compostare în vederea reciclării	-	-	-	208	1.908
Total colectat	6.662	9.165	8.580	8.448	11.345

Nu au fost furnizate informații privind eventuale acorduri voluntare sau alte înțelegeri încheiate între primării și alți colectori autorizați. Însă după cum am precizat la începutul secțiunii, pe lângă cantitățile de deșeuri colectate de către operatorii de salubritate, au fost analizate și datele privind cantitățile de deșeuri reciclabile (cod 20 și 15) colectate de către

alți operatori direct de la persoane fizice, care se presupune că sunt transportate direct la reciclatori (datorită modului de colectare gradul de impurificare este extrem de redus). Aceste cantități se regăsesc în chestionarele COL/TRAT – date furnizate de operatorii economici colectori/valorificatori de deșeuri, fiind prezentate prezentate în tabelul 4-1.

Principalele probleme în gestionarea deșeurilor municipale inclusiv în cea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile, sunt prezentate în secțiunea 4.2.8.

4.2.4.10 Stații de transfer

Având în vedere distanțele mari din județ și topografia dificilă, în vederea optimizării activităților de colectare și transport, județul Bacău a fost împărțit în 5 zone. Patru din aceste zone (2, 3, 4 și 5) sunt prevăzute cu o stație de transfer iar în cazul zonei 1 deșeurile municipale sunt transportate direct la instalațiile de deșeuri, astfel:

- zona 1 Bacău: cuprinde Municipiul Bacău, orașul Buhuși și 39 comune, respectiv 289.301 locuitori (49 % din populația județului),
- zona 2 Găiceana: cuprinde 13 comune și 43.000 locuitori (7 % din populația județului),
- zona 3 Onești: cuprinde Municipiul Onești, orașele Tg. Ocna, Slănic Moldova, Dărmănești și 16 comune, respectiv 138.500 locuitori (24 % din populația județului),
- Zona 4 Comănești: cuprinde orașul Comănești (3 % din populația județului),
- Zona 5 Moinești: cuprinde orașul Moinești și 17 comune, respectiv 95.000 locuitori (16 % din populația județului).

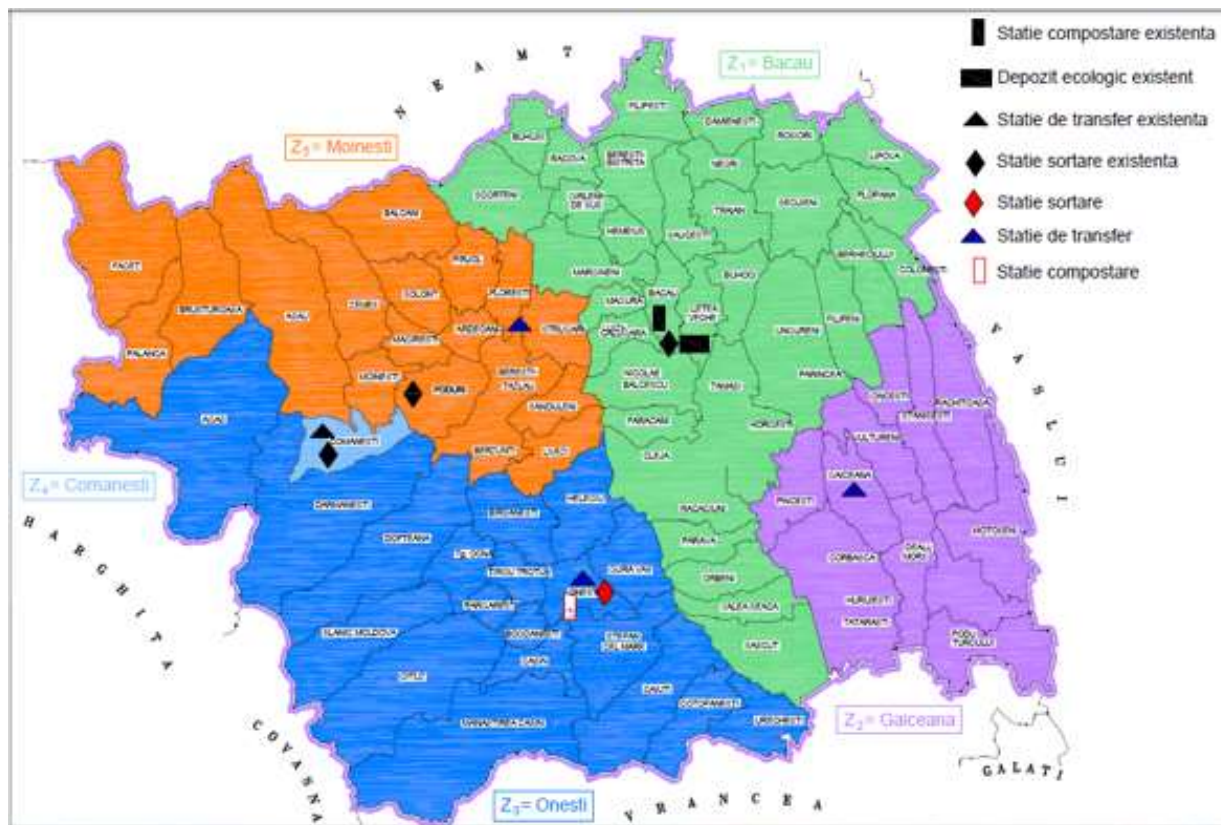


Figura 4-9: Instalațiile de deșeuri existente la nivelul județului Bacău

Lista localităților aferente fiecărei zone sunt prezentate în Anexa 14.1.

Astfel, la nivelul județului Bacău, există 4 stații de transfer din care 3 realizate prin proiectul SMID (POS Mediu) și una prin programul Phare și anume:

- Stația de transfer la Găiceana (investiție POS Mediu) deservește zona 2;
- Stația de transfer Onești (investiție POS Mediu) deservește zona 3;
- Stația de transfer Comănești (investiție Phare CES) deservește zona 4;
- Stația de transfer Berești Tazlău (investiție POS Mediu) deservește zona 5.

În cazul celor 3 stații de transfer realizate prin proiectul SMID, recepția finală a lucrărilor de construcție a avut loc în anul 2013. În conformitate cu montajul instituțional prevăzut prin proiectul SMID și în Documentul de poziție, toate instalațiile de deșeuri din județ (cu excepția Comănești) sunt delegate aceluiași operator. Astfel, stațiile au intrat în funcționare în iunie 2018 odată cu preluarea operării acestora de către asocieria S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L în baza contractului de concesiune delegat de către ADIS.

În ceea ce privește stația de transfer Comănești - investiție Phare, construcția acesteia a fost finalizată în anul 2009. Stația este operată din anul 2010 de către operatorul de salubritate S.C. ECO VALEA MUNTELUI S.R.L. (operator cu capital integral public), alături de stația de sortare existentă pe același amplasament.

Tabel 4-14: Caracteristici stații de transfer, anul 2019

Localizare	Suprafața, m ²	Capacitate proiectată, t/an	Tipuri de deșeuri transferate/Destinația deșeurilor	Cod operațiune valorificare/eliminare
Găiceana	5.552	5.000	Deșeuri municipale în amestec la depozit Bacău	R12
Onești	39.600*	35.000	Deșeuri municipale în amestec la depozit Bacău	R12
Berești Tazlău	8.472	17.000	Deșeuri municipale în amestec la depozit Bacău	R12
Comănești	n.d	17.472	Deșeuri municipale în amestec la depozit Bacău	R12

Sursa: ADI și autorizații de mediu

*suprafața totală a amplasamentului, inclusiv a stațiilor de sortare și compostare

Stația de transfer Găiceana



Foto : stație de transfer Găiceana

Stația este echipată cu 5 containere de 40 m³, 2 vehicule de transport containere de 40 m³ inclusiv remorcă și 1 încărcător frontal.

Stația de transfer, fără compactare, are o capacitate de 5.000 tone/an și deservește zona 2 (conform figura 4-9).

Deșeurile sunt descărcate din autogunoiere direct în containere de mare capacitate (40 m³), fără compactare, urmate de transferul către depozitul conform Bacău.

Stația de transfer Onești



Stația de transfer, cu compactare, are o capacitate de 35.000 t/an și deservește zona 3 (conform fig. 4-9).

Deșeurile sunt descărcate prin intermediul a două buncăre de alimentare în containere de 30m³, unde sunt compactate și ulterior transferate către depozitul conform Bacău.

Foto : stație de transfer Onești

Stația este echipată cu: 2 buncăre de alimentare, protejate cu o structură metalică închisă pe 3 laturi, 2 stații de schimb pentru 3 containere fiecare, compuse dintr-un sistem de șine automatizat care permite deplasarea containerelor, 11 containere de 30 m³, 2 vehicule de transport containere de 30 m³, 2 prese staționare și 1 încărcător frontal.

Statia de transfer Beresti – Tazlău

Stația de transfer, fără compactare, are o capacitate de 17.000 tone/an și deserveste zona 5 (conform fig. 4-9).

Deșeurile sunt descărcate din autogunoiere direct în containere de mare capacitate (40 m³), fără compactare, urmate de transferul către depozitul conform Bacău.

Stația este echipată cu: 10 containere de 40 m³, 2 vehicule de transport containere de 40 m³ inclusiv remorcă și 1 încărcător frontal.



Foto : stație de transfer Berești Tazlău

Statia de transfer Comănești, deserveste în prezent exclusiv orașul Comănești. După cum am menționat în paragrafele anterioare stația a fost realizată prin programul Phare CES 2004 și a fost la origine prevăzută să deservescă pe lângă orașul Comănești și orașul Slănic Moldova și comunele Dărmănești, Asău, Agaș, Dofteana, Brusturoasa, Ghimeș-Făget, Palanca. Din analiza instituțională realizată la data întocmirii documentației de atribuire pentru delegarea serviciului de colectare și transport și a concesiunii operării instalațiilor de deșeuri a rezultat că de facto stația deserveste exclusiv orașul Comănești. Stația este operată din anul 2010 de către S.C. ECO VALEA MUNTELUI S.R.L.

Stația este dotată cu o rampă de descărcare deșeuri, pâlnie de alimentare a press-containerului, presă și container detașabil de 30 m³.

Evoluția cantităților de deșeuri transferate

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deșeuri transferate

Tabel 4-15: Evoluția cantităților de deșeuri transferate, tone

Localizare	2015	2016	2017	2018	2019*
Găiceana				2.340	3.997
Berești Tazlău				8.572	15.844
Onești				13.753	27.614
Comănești	8.524	5.977	6.451	6.312	5.121
Zona deservită de ST Comănești	Comănești, Dărmănești, Agăș, Asău, Brusturoasa, Dofteana, Ghimeș-Făget, Măgirești, Palanca	Comănești, Dărmănești, Agăș, Asău, Ghimeș-Făget, Palanca	Comănești		

Sursa: APM Bacău pentru anii 2014-2018 și date furnizate de către operatorii de instalații pentru anul 2019

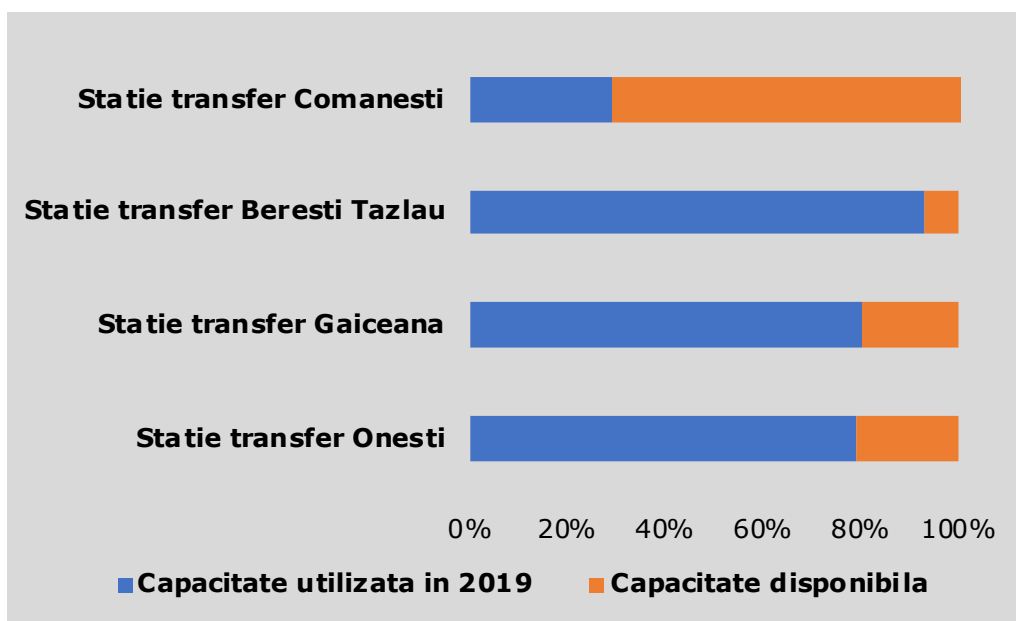


Figura 4-10: Gradul de utilizare al stațiilor de transfer în anul 2019

Stațiile de transfer realizate prin proiectul SMID funcționează la o capacitate de peste 80%. În cazul stației de transfer Comănești, capacitatea autorizată se estimează a fi mai mare decât cea proiectată.

4.2.5 Tratarea deșeurilor municipale

În județul Bacău există instalații pentru tratarea deșeurilor municipale realizate prin programele Phare CES, ISPA și POS Mediu astfel:

- 4 stații de transfer la Onești, Berești Tazlău, Găiceana și Comănești;
- 3 stații de sortare la Bacău, Onești și Comănești;
- 2 stații de compostare la Bacău și Onești;
- 1 depozit conform la Bacău.

Aceste instalații, precum și fluxul deșeurilor municipale colectate sunt evidențiate pe harta județului prezentată în figura 4-9. Deșeurile colectate în amestec din zonele 2, 3, 4 și 5 sunt transportate la depozitul conform de la Bacău prin intermediul stațiilor de transfer în timp ce deșeurile în amestec colectate din zona 1 sunt transportate direct la depozit. Deșeurile reciclabile sunt transportate direct la stațiile de sortare iar biodeșeurilor direct la stațiile de compostare.

La nivelul județului Bacău nu există instalații pentru pretratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării sau pentru tratarea termică a deșeurilor municipale nepericuloase.

4.2.5.1 Sortarea deșeurilor municipale

Pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat, la nivelul județului Bacău s-au realizat 4 stații de sortare și anume:

- 1 stație de sortare la Bacău (investiție ISPA) – deservește zonele 1 și 2;
- 1 stație de sortare la Onești (investiție POS Mediu) – deservește zona 3;
- 1 stație de sortare la Comănești (investiție Phare CES) – deservește zona 4;
- 1 stație de sortare la Moinești (investiție Phare CES) – deservește zona 5.

Tabel 4-16: Date generale privind stațiile de sortare, anul 2019

Stație sortare/ localitate	Capacitate proiectată	Autorizație de mediu	Tipuri de deșeuri sortate	Codul operațiunii de valorificare
Stație sortare Bacău	12.000 t/an	AIM 9/ 2011 transferată către SC ECO SUD SA la data de 13.06.2018, prin Decizia nr. 2/06.06.2018	Deșeuri reciclabile colectate separat	-
Stație sortare Onești	14.000 t/an	AM 24/2016 transferata către SC ECO SUD SA prin Decizia nr. 45/05.07.2018	Deșeuri reciclabile colectate separat	-
Stație de sortare Moinești	5.460 t/an	AM 59/2015, revizuită la 10.02.2017; transferată către SC ECO SUD SA prin Decizia nr. 46/05.07.2018	Deșeuri reciclabile colectate separat	-
Stație de sortare Comănești	7.500 t/an	AM nr. 206/16.12.2010 revizuita la 05.07.2018	Deșeuri reciclabile colectate separat	-

Sursa: APM Bacău

Pe lângă aceste stații, la Buhuși s-a realizat din fonduri private, o stație de sortare/mărunțire deșeuri nepericuloase care nu se pot recicla. Această instalație nu face parte din SMID pentru județul Bacău.

De asemenea, printr-un proiect Phare, s-a realizat la Tg. Ocna o platformă betonată, dotată cu o presă verticală pentru deșeurile reciclabile colectate separat și un cântar basculă cu masa de 1.100 l.

În continuare este prezentată o scurtă descriere a instalațiilor de tratare a deșeurilor reciclabile din județul Bacău.

Stație de sortare la Bacău (investitie ISPA)

Stația de sortare de la Bacău, realizată prin proiectul ISPA, a intrat în funcțiune în iulie 2018, odată cu preluarea operării acesteia de către asocieria S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L în baza contractului de concesiune delegat de către ADIS.



Stația, cu o capacitate de 12.000 t/an/ 1 schimb este proiectată pentru a asigura sortarea semi-manuală a deșeurilor reciclabile colectate separat. Deșeurile metalice sunt extrase prin intermediul unui separat magnetic montat pe banda de sortare. Deșeurile de sticlă nu sunt sortate pe liniile de sortare, acestea fiind stocate temporar pe amplasament înainte de a fi preluate în vederea valorificării.

Figura 4-11:Stație de sortare Bacău

După vizitarea amplasamentului, și din discuțiile purtate cu operatorul instalației a rezultat că în realitate capacitatea de sortare a stației este cu mult mai mică față de cea autorizată, limitarea fiind dată de capacitatea instalației de presare/balotare. Se estimează o capacitate reală în jur de 3.000 t/an.

La vizita pe amplasament, stația de balotare nu funcționa din cauza unei probleme tehnice fiind necesară înlocuirea unor piese, data estimată de reluare a operării fiind de cca 2 săptămâni, după primirea pieselor necesar a fi înlocuite.

De asemenea, fluxul tehnologic este îngreunat de faptul că presa de balotat nu se află în prelungirea liniei de sortare ci la o distanță destul de mare de acesta. Este necesară astfel o triplă manipulare pentru a prelua deșeurile sortate pe tipuri de material, încărcă în presă și balota ceea ce conduce atât la diminuarea eficienței stației cât și la creșterea costurilor de operare.

Stație de sortare la Onești (investitie POS Mediu)

Stația de sortare de la Onești, realizată prin proiectul SMID, a intrat în funcțiune în iulie 2018, odată cu preluarea operării acesteia de către asocieria S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L în baza contractului de concesiune delegat de către ADIS.



Stația este proiectată pentru a asigura sortarea semi-manuală a deșeurilor reciclabile colectate separat respectiv hârtie/carton, plastic/metal. Deșeurile metalice sunt extrase prin intermediul unui separator magnetic montat pe fiecare din cele două linii de sortare. Deșeurile de sticlă nu sunt sortate pe liniile de sortare, acestea fiind stocate temporar pe amplasament înainte de a fi preluate în vederea valorificării.

Figura 4-12: Stația de sortare Onești

Principalele elemente constructive ale stației de sortare sunt :

- Cabină recepție și cântar;
- Hală sortare respectiv linia de sortare cu comandă centralizată, sistem de benzi transportoare cu racleți și fără, destinat încărcării, sortării și descărcării deșeurilor sortate, precum și a refuzului;
- Separator magnetic;
- Boxe despărțite pentru acumularea deșeurilor sortate pe bandă;
- Presă de balotat;
- Zonă stocare pentru deșeurile sortate și balotate până la transportul către reciclatori.

La data vizitării stației, având în vedere cantitățile mici de deșeurii reciclabile aduse în stație, funcționa doar o linie din cele două linii de sortare. Deșeurile reciclabile sortate sunt predate agenților economici autorizați pentru reciclarea deșeurilor iar reziduurile, o parte sunt predate spre valorificare energetică (circa 5% din total intrări în anul 2019) și o parte sunt transportate în vederea eliminării la depozitul de la Bacău (circa 27% din total intrări în anul 2019).

Statie de sortare la Comănești (investitie Phare CES)

Stația de sortare deservește în prezent exclusiv orașul Comănești (zona 4 – conform fig. 4-9) fiind proiectată pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat. Stația a devenit operațională în anul 2010 odată cu preluarea operării acesteia de către S.C ECO VALEA MUNTELUI.

Linia tehnologică este formată din buncăr de alimentare, bandă de sortare prevăzută cu containere pentru deșeurile sortate, presă (PET, hârtie și doze de aluminiu) cu capacitatea de 2 m³ (3 baloți/oră), containere de 30 m³ pentru presa staționară, motostivuitoare și mini încărcător.

Deșeurile reciclabile sortate sunt predate agenților economici autorizați pentru reciclarea deșeurilor iar reziduurile sunt transportate la depozitul Bacău.



Figura 4-13: Stație de sortare Comănești

Statie de sortare la Moinești (investitie Phare CES)

Stația de sortare Moinești, realizată prin programul Phare CES, a fost operată în perioada 2010- 2014 de către operatorul public al Primăriei Moinești. În perioada 2016-mai 2018 stația nu a mai funcționat, operarea acesteia fiind preluată în iunie 2018 de către operatorul de instalații delegat de către ADIS, ECOSUD SA, în conformitate cu prevederile Documentului de poziție întocmit în cadrul proiectul SMID.

Linia tehnologică a stației cuprinde: rampă descărcare deșeuri, bandă sortare și presă. Stația are o linie tehnologică limitată ceea ce duce la costuri de operare și întreținere nesustenabilă. De asemenea, capacitatea acesteia este în realitate mult mai mică decât cea autorizată (se estimează o capacitate reală în jur de 500 t/an).

Deșeurile reciclabile sortate sunt predate agenților economici autorizați pentru reciclarea deșeurilor iar reziduurile o parte sunt predate spre valorificare energetică (circa 4% din total intrări în anul 2019) și o parte sunt transportate în vederea eliminării la depozitul de la Bacău (circa 40% din total intrări în anul 2019).



Figura 4-14: Stația de sortare Moinești

În continuare sunt prezentate cantitățile de deșuri reciclabile colectate separat și tratate în instalațiile de sortare cu evidențierea cantităților de deșuri predate reciclatorilor în vederea valorificării materiale și a cantităților de deșuri eliminate/valorificate energetic.

Tabel 4-17: Evoluția cantităților de deșuri tratate în stațiile de sortare în anul 2019

Stații sortare	Total intrări, tone	Total Ieșiri, tone		
		Deșuri reciclabile trimise spre valorificare materială	Deșuri trimise Valorificare energetica	Reziduuri sortare
Bacău	1.030	639	114	99
Onești	366	263	19	183
Moinești	135	54	6	55
Comănești	256	147	0	109
TOTAL	1.787	1.103	139	446

Sursa: APM Bacău pentru anii 2015-2018, operatori instalații pentru anul 2019

În anul 2019, din întreaga cantitate de deșuri colectate separat și tratate în stațiile de sortare, circa 62% au fost valorificate material, cca 8% au fost valorificate energetic și 25% au fost eliminate la depozitul de la Bacău. Conform informațiilor furnizate de operatorul instalațiilor, diferența de 5% este reprezentată de pierderi (ex. lichide în sticle de plastic etc).

Stațiile de sortare funcționează cu mult sub capacitatea proiectată, după cum este evidențiat în figura de mai jos. Acest lucru este rezultatul ratei reduse de capturare a deșeurilor reciclabile.

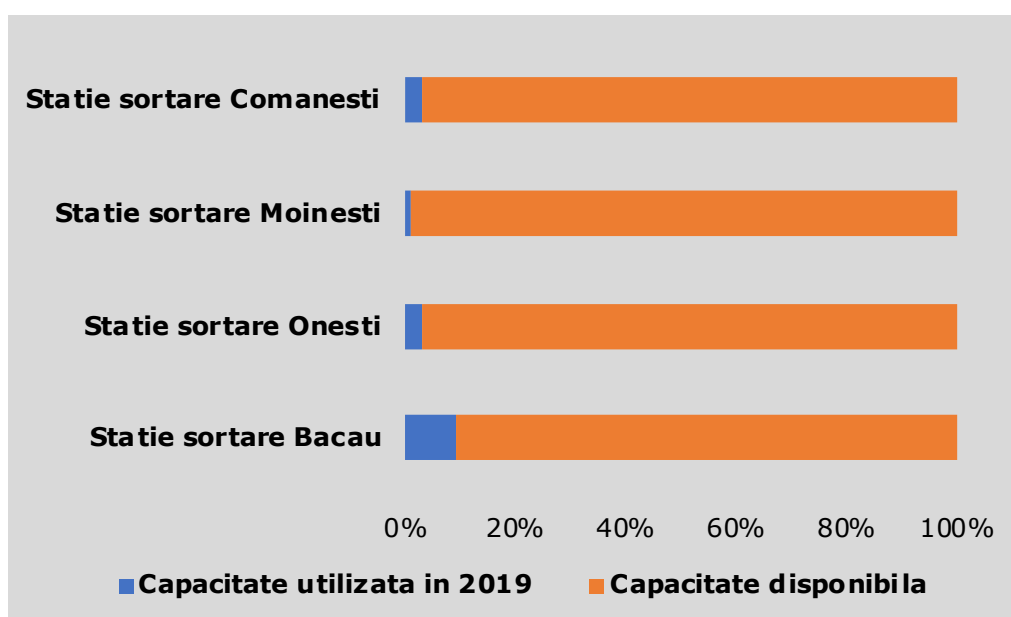


Figura 4-15: Gradul de utilizare al stațiilor de sortare în anul 2019

Stia de sortare/mărunțire Buhuși (investitie privată)

Pe lângă stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile municipale colectate separat în județul Bacău mai există o instalație de sortare/mărunțire a deșeurilor colectate în amestec amplasată la Buhuși. Instalația, realizată prin fonduri private și operate de către S.C. DDD Serv S.R.L., nu face parte din sistemul SMID.

Instalația deține Autorizația de mediu nr. 51/25.07.2016 valabilă până la data de 25.07.2021 și are o capacitate proiectată de cca 16.000 tone/an. Pe lângă deșeurile nepericuloase industriale, stația este autorizată să trateze inclusiv deșeurile municipale, însă conform prevederilor AM nr. 51 cu următoarele condiții:

- să nu afecteze nici un proiect SMID la nivel național, prin activitatea de colectare și tratare a deșeurilor nepericuloase,
- să informeze și să solicite un punct de vedere Consiliilor Județene care administrează SMID-ul, de pe raza căruia se dorește să încheie contracte cu operatorii serviciilor de salubritate pentru colectarea/mărunțirea deșeurilor nepericuloase ;
- pentru atingerea țintelor și obiectivelor de colectare selectivă la nivelul județului care are în desfășurare proiect SMID, trebuie respectat fluxul deșeurilor, stabilit prin Aplicația de Finanțare POS Mediu.

Instalația de sortare/mărunțire este prevăzută cu: buncăr de alimentare deșeurii, tocător primar, benzi transportoare, separatoare magnetice pentru extragerea deșeurilor metalice, tocător primar, separator balistic (care separa fracțiilor organice (daca este cazul), deșeurile reciclabile amestecate și fracțiilor ușoare) și rafinator. Din proces rezultă:

- RDF transportat la instalații de co-incinerare în vederea valorificării energetice,
- Deșeurii reciclabile trimise spre valorificare materială,
- Reziduuri trimise spre depozitare.

Fracția organică rezultată de la sortarea deșeurilor municipale în amestec este transportată în vederea depozitării fără o pretratare prealabilă în vederea stabilizării biologice.

Cantitatea totală de deșeurii tratate în instalație în anul 2019 a fost de 19.972 tone din care 139 tone deșeurii municipale provenite din județul Bacău (respectiv reziduuri de la stațiile de sortare Bacău, Onești și Moinești).

La data vizitării amplasamentului în incinta instalației erau prezente cantități mari de deșeurii municipale stocate temporar în vederea tratării precum și cantități mari de deșeurii reciclabile pregătite pentru a fi predate reciclătorilor și fluff.

Reciclarea deșeurilor municipale

Conform Agenției pentru Protecția Mediului, în județul Bacău există 55 operatori care dețin autorizație de mediu pentru colectarea deșeurilor de ambalaje provenite de la persoanele fizice și juridice în conformitate cu prevederile legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și 9 instalații pentru reciclarea deșeurilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentați operatorii economici autorizați pentru valorificarea deșeurilor reciclabile colectate separat.

Tabel 4-18: Operatori economici reciclatori

Denumire agent economic	Autorizație de mediu	Tehnologia de reciclare utilizată	Categorii deșeuri ambalaje reciclate
SC BRONX EXIM SRL	Autorizația de mediu nr. 116/02.05.2012, valabila pana la 02.05.2022	Procesare deșeuri si transformare in granule de înaltă puritate	Plastic
SC BAMIROM GRUP SRL	Autorizația de mediu nr. 38/31.05.2018, valabila pana la 11.11.2021	Reparare paleți deteriorați	Lemn
SC MV PALCOM SERV SRL	Autorizația de mediu nr. 17/06.02.2017 valabila 5 ani	Reparare paleți deteriorați	Lemn
SC REMAT SA BACAU	Autorizație mediu nr. 18/24.01.2011, rev. 3 din 30.10.2017	Reparare paleți deteriorați	Lemn
SC ECOREC RECYCLING SRL	Autorizația de mediu nr. 29/15.04.2016 valabila 5 ani	Producere granule din materiale plastice	Plastic
SC GOOD LUCK INDUSTRY CO.LTD SRL	Autorizația de mediu nr.63/25.03.2013, valabilă până la 25.03.2023	Prelucrare materiale plastice	Plastic
SC GARDEN SHOP SRL	Autorizația de mediu nr.46/18.04.2019, valabilă până la 18.04.2024	Reparare paleți deteriorați	Lemn
SC KRISAGVAL SRL	Autorizația de mediu nr.78/06.11.2018, valabilă până la 06.11.2023	Reparare paleți deteriorați	Lemn
ONVIRA PREST SRL	Autorizația de mediu nr. 102/18.06.2019, valabila până la 18.06.2024	Reparare paleți deteriorați	Lemn

4.2.5.2 Tratarea biodeșeurilor colectate separat

În județul Bacău există două stații de compostare care asigură tratarea biodeșeurilor colectate separat din parcuri și grădini precum și tratarea biodeșeurilor menajere:

- 1 stație de compostare la Bacău (investiție ISPA);
- 1 stație de compostare la Onești (investiție POS Mediu).

Tabel 4-19: Date generale privind stațiile de compostare, anul 2019

Stație compostare/ localitate	Capacitate proiectată	Autorizație de mediu	Tipuri de deșeuri tratate	Cod operațiune valorificare
Stație compostare Bacău	2.000 t/an	AIM 9/ 2011 transferată către SC ECO SUD SA la data de 13.06.2018, prin Decizia nr. 2/06.06.2018	20 02 01	R3
Stație compostare Onești	8.500 t/an	AM 24/2016 transferata către SC ECO SUD SA prin Decizia nr. 45/05.07.2018	20 01 08, 20 03 02, 20 02 01	R3

Sursa: APM Bacău

Statie de compostare Bacău

Stația, realizată prin programul ISPA pentru a asigura tratarea deșeurilor verzi, a devenit operațională în iulie 2018, dată la care operatorul de instalații delegat de către ADIS, S.C. ECOSUD S.A. a preluat operarea acesteia.

Stația este situată pe același amplasament cu stația de sortare și cu depozitul conform de deșeuri Bacău fiind formată din: șopron amplasat pe spațiu betonat, iar pentru compostul obținut sunt prevăzute padocuri de stocare temporară. Stația e prevăzută cu tocător pentru deșeurile de dimensiuni mari și încărcător frontal pentru realizarea brazdelor.



Figura 4-16: Stație de compostare Bacău

Stație de compostare Onești

Stația, realizată prin programul POS Mediu pentru a asigura tratarea deșeurilor verzi și a biodeșeurilor menajere din partea de vest a județului (zonele 3, 4 și 5), a devenit operațională în iulie 2018, dată la care operatorul de instalații delegat de către ADIS, S.C ECOSUD S.A. a preluat operarea acesteia.

Stația cuprinde zona de pre-tratare (tratare mecanică prevăzută cu desfăcător de saci, separator mecanic, bandă înclinată, ciur rotativ mobil, tocător, bandă de sortare orizontală), zona de tratare intensivă (prevăzută cu sistem de aerare cu membrană), zona de maturare și zona de stocare compost final (hală metalică tip șopron).



Figura 4-17: Stația de compostare Onești

Evoluția cantităților de deșuri tratate în stațiile de compostare

În perioada analizată, în stațiile de compostare Bacău și Onești s-au tratat exclusiv biodeșuri din parcuri și grădini (cod 20 02 01) din Municipiile Bacău și Onești.

În a doua parte a anului 2018, în cele două stații au fost tratate 208 tone (din care 31 tone în stația de compostare Bacău) iar în anul 2019 o cantitate de 1.908 tone (din care 1.219 tone din Municipiul Bacău). Conform informațiilor furnizate de operatorul celor două stații, în perioada analizată nu s-a generat compost final. De asemenea, conform informațiilor furnizate, cantitatea de reziduuri este nulă.

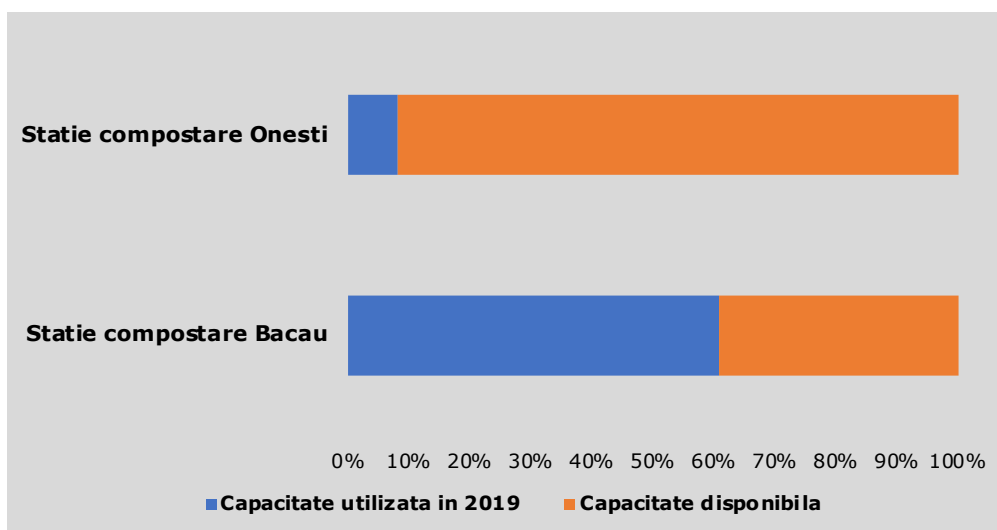


Figura 4-18: Gradul de utilizare al stațiilor de sortare în anul 2019

4.2.5.3 Centre de colectare

În județ există 3 centre de colectare și stocare (stocare temporară) astfel:

- Un **centru de colectare la Bacău** situat pe același amplasament cu depozitul de deșeuri și stațiile de sortare și de compostare. Centrul a fost prevăzut să accepte stocarea temporară a deșeurilor voluminoase și menajere periculoase;
- Un **centru de colectare la Onești** situat pe același amplasament cu stațiile de sortare, compostare și transfer. Centrul a fost prevăzut să accepte stocarea temporară a deșeurilor voluminoase și menajere periculoase;
- Un **centru de colectare la Tg. Ocna** realizat printr-un proiect Phare CES, a intrat în operare în iulie 2011, în prezent fiind operat de către S.C. Compania de Utilități Publice Tg.Ocna S.A. în baza autorizației de mediu nr. 164/20.07.2011 valabilă până la 20.07.2021. Centrul de colectare este prevăzut cu o platformă betonată, cântar basculă cu masa maximă de 1.100 kg, hală de sortare deșeuri echipată cu o presă verticală, container pentru deșeurile de sticlă și coșuri din plasă sârmă pentru DEEE și anvelope.

4.2.5.4 Eliminarea deșeurilor

Depozite neconforme

La nivelul județului Bacău au existat:

- 7 depozite neconforme pentru deșeuri nepericuloase (clasa „b”) aferente localităților urbane respectiv: Bacău, Buhuși, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna, Comănești și Onești și
- 195 spații de depozitare a deșeurilor în mediul rural.

Conform prevederilor HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, închiderea și ecologizarea spațiilor de depozitare a deșeurilor în mediul rural, s-a finalizat până la data de 16 iulie 2009. Cele 7 depozite neconforme din mediul urban sunt închise astfel:

- Prin proiectul ISPA s-au realizat în anul 2010 lucrările de închidere a depozitului neconform Bacău;
- Prin proiectul SMID (finanțare POS Mediu) s-au realizat în perioada 2012-2013 lucrările de închidere a depozitelor de la Buhuși, Dărmănești, Moinești, Tg. Ocna, Comănești și Onești.

Tabel 4-20: Depozite neconforme închise, anul 2019

Denumire depozit/ localitate	An înființare	An sistare activitate (conform HG 349/2005)	An închidere	Observații
Nicoale Bălcescu/ Bacău	1975	2009	2010	Depozitul a fost închis și ecologizat prin proiectul ISPA
Buhuși	1974	2009	2012	Depozitele au fost închise și ecologizate prin proiectul SMID
Dărmănești	2000	2009	2013	

Denumire depozit/ localitate	An înființare	An sistare activitate (conform HG 349/2005)	An închidere	Observații
Moinești	1976	2009	2013	
Tg. Ocna	1978	2009	2013	
Comănești	1975	2009	2013	
Onești	1961	2009	2014	

Sursa: APM Bacău, ADIS

Depozit conform Bacău

Depozitul conform de la Bacău ocupă o suprafață de 216.400 m², are un volum de 4.123.000 m³ și este alcătuit din 4 celule astfel:

- Prima celula, cu o suprafață de 51.700 m² și un volum de 855.000 m³ a fost realizată prin proiectul ISPA. Inițial, celula 1 a deservit Municipiul Bacău și 22 de comune învecinate (zona ISPA) iar începând cu anul 2010, odată cu sistarea depozitării în depozitele neconforme, întreg județul Bacău. Celula 1, în proprietatea Primăriei Bacău a funcționat în perioada ianuarie 2011- 13 iunie 2018 fiind operată de Primăria Municipiului Bacău în baza AIM nr. 9/29.08.0211,
- Celula 2, cu o suprafață de 80.700 m² și un volum de 1.756.000 m³ a fost realizată prin proiectul SMID. Începând cu data de 14 iunie 2018 a început depozitarea în Celula 2, autorizația integrată de mediu nr. 9/29.08.2011 fiind transferată prin Decizia nr. 2/06.06.2018 către noul operator SC ECO SUD S.A.,
- Celula 3 (suprafață de 61.500 m² și volum de 1.287.000 m³) și celula 4 (suprafața de 22.500 m² și volum de 225.000 m³) vor fi realizate de către actualul operator - SC ECOSUD.



Figura 4-19: Celula 2 a depozitului conform de la Bacău

Închiderea primei celule intră în responsabilitatea Primăriei Bacău în timp ce închiderea celulei 2 precum și a viitoarelor celule se va realiza de către operatorul actual.

Tabel 4-21: Date generale depozit conform Bacău

Depozit conform/localitate	Autorizație de mediu (număr și valabilitate)	Capacitate proiectată (m ³)	Capacitate construită (celula 2) (m ³)	Capacitate disponibilă la sfârșitul anului 2019	Codul operațiunii de eliminare cf Anexa 2 a Legii 211
Bacău (comuna Nicolae Bălcescu)	AIM nr.9 /29.08.2011 valabilă până la 29.08.2021	4.123.000	1.756.000	1.503.085	D5

Evoluția cantităților depozitate

În tabelul următor este prezentată evoluția deșeurilor eliminate la depozitul conform de la Bacău în perioada 2015 – 2019.

Tabel 4-22: Evoluția deșeurilor municipale depozitate, tone

Depozit conform Bacău	2015	2016	2017	2018	2019
Total deșeuri depozitate	116.634	155.382	152.692	149.647	147.414

Sursa: APM Bacău

În anul 2019, din întreaga cantitate de deșeuri depozitată cca 98,6% este reprezentată de deșeuri municipale inclusiv reziduuri de la instalațiile de deșeuri (145.337 tone) și 1,4% alte tipuri de deșeuri (ex. nămoluri epurare și deșeuri din construcții și demolări).

4.2.6 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

În județul Bacău, pentru 65 UAT-uri activitatea de colectare și transport a deșeurilor municipale este delegată operatorului regional S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.. Pentru Municipiul Bacău și 22 comune adiacente gestiunea deșeurilor municipale este realizată de către operatorul SC SOMA SRL; deoarece contractul cu acesta a expirat, este în derulare o procedură de atribuire către un nou operator.

Instalațiile de tratare a deșeurilor și depozitarea sunt operate de către S.C. ECOSUD S.A.

Tabelele următoare prezintă tarifele practicate de către acești operatori la nivelul anului 2019.

Tabel 4-23: Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale practicate de către S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.

Activitate	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
Tarife prestare a serviciilor de colectare separată și transport deșeuri menajere		
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri reziduale-rural	Lei/tonă	318,41

Activitate	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor reziduale-urban	Lei/tonă	318,41
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor reciclabile-rural	Lei/tonă	2.654,82
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor reciclabile-urban	Lei/tonă	2.654,82
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor biodegradabile-urban	Lei/tonă	1.840,68
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase din deșeurile menajere populație-rural	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase din deșeurile menajere populație-urban	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor voluminoase și DEEE din deșeurile menajere populație-rural	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor voluminoase și DEEE din deșeurile menajere populație-urban	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor de la populație provenite din activități de reamenajări / reabilitare locuințe	Lei/tonă	229,62
Tarife prestare a serviciilor de colectare separată și transport deșeurilor similare și din piețe		
Tarif colectare și transport biodeșeurilor agenți economici / instituții	Lei/tonă	1.840,68
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase din deșeurile asimilabile celor menajere generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor din echipamente electrice și electronice generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor industriale nepericuloase (deșeurile din construcții și demolări) agenți economici/instituții	Lei/tonă	229,62
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor voluminoase generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor reciclabile generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	2.654,82
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere reziduale generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	318,41

Trebuie observat că tarifele practicate de către operatorul regional S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.. sunt exagerate, acoperind lipsa de eficiență a acestuia. Nivelul acestor tarife face sistemul nesustenabil, ducând la blocaje continue, deoarece sumele respective nu pot fi acoperite din taxele colectate de la populație.

Tabel 4-21: Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale practicate de către S.C. ECOSUD S.A.

Activitate	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
Activități de tratate a deșeurilor		
Tarif pentru activitatea de transfer	Lei/tonă	119,29
Tarif pentru activitatea de sortare a deșeurilor	Lei/tonă	3,01
Tarif pentru activitatea de compostare a deșeurilor	Lei/tonă	0,32
Tarif pentru depozitarea deșeurilor	Lei/tonă	81,28
Tarif pentru stocarea temporară a deșeurilor voluminoase și menajere periculoase	Lei/tonă	125,74
Tarif pentru preluare deșeuri din construcții și demolări în vederea sortării și tratării	Lei/tonă	78,43

Nota : Tariful la sortare include veniturile din valorificarea deșeurilor reciclabile.

Sursa: ADIS Bacău

Tarifele instalațiilor de tratare a deșeurilor includ influența contribuției la economia circulară.

Aceste tarife au fost practicate de către S.C. ECOSUD S.A. în anul 2019. În prezent operatorul a venit cu o solicitare de creștere a tarifelor, iar modificarea este în curs de negociere.

Tabel 4-22: Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale practicate de către S.C. Soma SRL

Activitate /UAT	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
UAT Municipiul Bacău		
- tarif colectare și transport deșeuri în sistem compactat	Lei/tonă	151,31
- tarif colectare și transport deșeuri în sistem necompactat	Lei/m.c.	51,45
UAT Gioseni – tarif pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	173,86
UAT Mărgineni – tarif* pentru colectarea, transportul, sortarea, valorificarea deșeurilor municipale	Lei/tonă	116,12

Activitate /UAT	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
UAT Săucești – tarif* pentru colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor municipale	Lei/tonă	129,89
UAT Luizi Călugăra:		69,78
- tarif* pentru colectare	Lei/tonă	49,22
- tarif* pentru transport la depozit		46,68
- tarif* pentru depozitare		
UAT Horgești - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	122,31
UAT Cleja - tarif* pentru colectarea, transportul, sortarea, valorificarea deșeurilor municipale	Lei/tonă	130
UAT Berești Bistrița - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	145
UAT Buhoci - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	145
UAT Filipești - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	145
UAT Hemeiuș - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	122,31
UAT Ițești - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	145
UAT Letea Veche - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	132,75
UAT Nicolae Bălcescu:		66,23
- tarif* pentru colectare	Lei/tonă	27,66
- tarif* pentru transport la depozit		24
- tarif* pentru depozitare		
UAT Prăjești - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	121,97
UAT Răcăciuni - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	151,54
UAT Tamași - tarif* pentru colectare și transport deșeurii municipale	Lei/tonă	145

*la nivelul anului 2017 sau 2018; tarifele pentru depozitare nu includ contribuția pentru economia circulară

Tabel 4-23: Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale practicate în celelalte UAT

Activitate /UAT	Unitate de măsură	Operator Tarif, fără TVA*
UAT Buhuși	Lei/lună	S.C. GYNDANY IMPEX SRL 32.402,02 lei/lună in 2016 pentru colectare, plus transport cu tarif de 0,52 lei/tonă/km
UAT Comănești	Lei/tonă	SC ECO VALEA MUNTELUI SRL Comănești ; 245,26 lei/tonă
UAT Slănic Moldova	Lei/tonă	Serviciul Public de Salubritate din subordinea CL al orașului Slănic Moldova: - deșeuri menajere in amestec, inclusiv biodegradabile – 956,1 lei/tonă; - deșeuri similare in amestec – 408,55 lei/tonă; - deșeuri menajere reciclabile – 562,02 lei/tonă; - voluminoase – 869,34 lei/tonă; - DCD – 506,29 lei/tonă.
UAT Tg Ocna	Lei/mc	Compania de Utilități Publice Tg. Ocna S.A.: 96,21 lei/mc, cu TVA inclus, respectiv 10 lei pentru un sac de 120l sau 5 lei pentru un sac de 60 l, cu TVA inclus; Pentru DCD – 148,20 lei/mc , cu TVA inclus

În conformitate cu HCL 127/29.08.2019 a Consiliului Local Comănești, tariful pentru colectarea și transportul deșeurilor reciclabile devine 381,35 lei/tonă, iar tariful pentru sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat în stația de sortare devine 583,04 lei/tonă.

ADIS plătește prestațiile operatorilor din taxele colectate de către UAT-urile membre. Nivelul acestor taxe este prezentat în continuare:

Tabel 4-24 : Taxele de salubritate practicate în județul Bacău

Anul 2019

Categorie UAT	Taxa
Utilizatori casnici	
Municipiul Bacău	15,89 lei/pers/luna
Mediul urban, fără municipiul Bacău	14,27 lei/pers/luna
Mediul rural	6,82 lei/pers/luna
Utilizatori non casnici	
Municipiul Bacău	15,89 lei/pers/luna
Restul județului	14,99 lei/pers/luna

Anul 2020

Categorie UAT		Taxa
Utilizatori casnici		
Municipiul Bacău		16,90 lei/pers/luna
Mediul urban, fără municipiul Bacău		15,21 lei/pers/luna
Mediul rural		7,54 lei/pers/luna
Utilizatori non casnici		
Municipiul Bacău		16,90 lei/pers/luna
Restul județului		15,94 lei/pers/luna

Acest nivel al taxelor a fost aprobat în decembrie 2018. În prezent are loc recalcularea nivelului taxelor pentru a acoperi creșterile de tarife solicitate de către operatori.

Problema identificată referitoare la tarifele actuale se referă la faptul că în prezent acestea nu sunt în conformitate cu prevederile Legii 31/2019 de modificare și aprobare a OUG 74/2018. Totodată, nivelul acestor tarife nu stimulează reciclarea, nu poate fi acoperit din taxele colectate și conduce la dese blocaje în sistem.

Conform Metodologiei de elaborare a PJGD, *“Un aspect important este legat de constituirea și alimentarea fondurilor de închidere ale depozitelor aflate în operare pe teritoriul județului/municipiului București. Se prezintă situația constituirii acestora și situația alimentării (suma aflată în cont)”*.

În conformitate cu HG 349/2005, art 12, operatorul depozitului este obligat să își constituie un fond pentru închiderea și urmărirea post închidere a depozitului, denumit Fond pentru închiderea depozitului de deșuri și urmărirea acestuia post închidere. Acest fond se constituie în baza proiectului pentru închidere și în limita sumelor stabilite prin acest proiect.

Celula 1 a depozitului conform de la Bacău a fost operată de către compartimentul de specialitate din cadrul primăriei Bacău. Prin H.C.L. 250/28.06.2019 s-a aprobat documentația tehnico-economică a obiectivului “Închidere celula 1 din cadrul depozitului conform de deșuri Bacău”, urmând a fi întocmită documentația pentru procedura de atribuire a contractului de proiectare și execuție. Din situația financiară pentru luna octombrie 2019, valoarea Fondului de închidere a Celulei 1 este de 50.388,82 lei.

Referitor la Fondul de închidere pentru Celula 2, operată de ECO SUD, conform extrasului de cont primit de la operator, acesta face depuneri în conformitate cu prevederile contractuale, soldul fondului fiind, la 31.10.2019, de 336.172,68 lei.

4.2.7 Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare

Contractul de colectare și transport delegat de către ADI societății SC ROMPREST SRL a fost semnat înainte de intrarea în vigoare a noilor modificări legislative aduse Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor. Prin urmare, contractul de salubritate nu este corelat cu prevederile legale în vigoare (în ceea ce privește indicatorii de performanță și penalități, aplicarea instrumentului economic "Plătește pentru cât arunci" etc).

În situații similare sunt și celelalte contracte cu ceilalți operatori din județ. Pentru Municipiul Bacău și cele 22 comune limitrofe (zona ISPA) este în curs de derulare o procedură de atribuire a contractului de delegare, a cărei documentație se aliniaza la cele mai recente modificări legislative.

În orașul Comănești, așa cum s-a arătat mai sus, a fost luată măsura aplicării unui tarif diferențiat pentru deșeurile reciclabile colectate separat. În orașul Tg. Ocna, tarifele fiind volumetrice, permit implementarea instrumentului economic "Plătește pentru cât arunci" pentru deșeurile menajere în amestec și deșeurile voluminoase într-o formă simplificată (5 lei un sac de 60l, respectiv 10 lei un sac de 120l).

De asemenea, sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase aplicat în prezent la nivelul județului Bacău implică costuri suplimentare pentru generatori / populație. În acest sens este necesară modificarea prevederilor contractelor de colectare și transport în ceea ce privește modalitatea de prestare a serviciului, pentru a se alinia la modificările legislative introduse de OUG 74/2018 modificată și aprobată prin Legea 31/2019.

La nivelul județului Bacău nu există instalații (planificate sau existente) pentru pre-tratarea deșeurilor colectate în amestec înaintea depozitării așa cum prevede legislația. Deșeurile municipale colectate de către operatorii de salubritate sunt în proporție de 97% depozitate direct la depozitul de deșeurii de la Bacău.

4.2.8 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor municipale

În județul Bacău, în sectorul gestionării deșeurilor s-au realizat proiecte finanțate prin programele Phare CES și ISPA și prin programul POS Mediu (proiect SMID).

A. Proiectul ISPA

Proiectul ISPA Bacău acoperă municipiul Bacău și 22 de comune, a început în iulie 2007 și s-a finalizat în decembrie 2010. În cadrul proiectului s-au realizat: depozit conform de la Bacău, o instalație de sortare, o stație de compostare, sistem de colectare separată a deșeurilor din municipiul Bacău, construcția de platforme de colectare în mediul rural, închiderea depozitului existent de deșeurii și a celor 55 de spații de depozitare din mediul rural.

B. Proiecte Phare CES

În tabelul de mai jos sunt prezentate proiectele Phare CES cu evidențierea infrastructurii achiziționate/realizate și a calendarului de implementare.

Tabel 4-25: Proiecte Phare în sectorul gestionării deșeurilor

Proiectul PHARE CES	Beneficiar	Investiții realizate și bunuri achiziționate	Stadiu implementare
Eco – Valea Muntelui – Colectarea separată a deșeurilor și reciclarea deșeurilor prin stația de transfer de la Comănești	Orașul Comănești și localitățile Dărmănești, Slănic Moldova, Asău, Agaș, Dofteana, Brusturoasa, Ghimeș-Făget, Palanca	1 stație de sortare 2 autogunoiere de 18 m ³ 3 autogunoiere de 12 m ³ 1 autogunoiere de 4 m ³ 3 containere de 23 m ³ 68 containere 1.1 m ³	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.
Sistem de colectare separată, centru de valorificare și optimizarea transportului deșeurilor în arealul municipiului Moinești și a comunelor învecinate	Orașul Moinești și localitățile Zemeș, Măgirești, Poduri, Solonț	1 stație de sortare 417 euro containere de 1.1 m ³ , 6 containere metalice de 5 m ³ , 1 computer, 2 vehicule de colectare a deșeurilor de 6, 9 și 23 m ³ și 1 presa de balotat	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.
Colectarea separată și transportul în zona turistică Târgu Ocna	Târgu Ocna, Târgu Trotuș și Pârgărești.	142 de puncte de colectare 400 de containere de 1100 l, 270 europubele de 0.24 m ³ , 1 container pentru colectarea sticlei de 2000 l, 3 containere din plasa de sarma, 1 echipament de ridicare electric	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.
“Realizarea de studii în vederea implementării unui sistem de colectare separată a deșeurilor”.	Comunele Mânăstirea Cașin și Cașin.	Echipamente de colectare și transport.	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.
Colectare separată și transport	Comuna Helegiu	Echipamente de colectare și transport.	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.

Sursa : UAT beneficiare proiecte Phare

Proiect SMID

Conform prevederilor Cererii de finanțare și a Contractului de finanțare nr. 131826 din 11.04.2014, cod SMID CSNR 27994, valoarea totală a proiectului este de 148.504.333 lei fără TVA, proiectul fiind implementat prin 6 contracte:

- 2 contracte de servicii:
 - Asistență tehnică pentru managementul contractului și supervizarea lucrărilor de construcții în sprijinul Consiliului Județean Bacău (CS 1)
 - Audit financiar al proiectului (CS 2)
- 2 contracte de lucrări:
 - CL1 – Proiectare și Execuție de Lucrări Pentru Construirea celulei doi a depozitului conform de la Bacău și închiderea celor 6 depozite neconforme din mediul urban: Onești, Moinești, Comănești, Tg. Ocna, Buhuși și Dărmănești,
 - CL2– Proiectare și Execuție de Lucrări Pentru Construirea stațiilor de sortare, compostare și transfer Onești, a stației de transfer de la Berești Tazlău și a stației de transfer de la Găiceana
- 2 contracte de furnizare
 - Contract de furnizare 1 (CF1) : Furnizarea echipamentelor de colectare,
 - Contract de furnizare 2 (CF2): Furnizarea de utilaje.

Operarea celulei 1 a depozitului conform de deșuri nepericuloase Bacău (investiție ISPA) a rămas în administrarea operatorului existent (Primăria Municipiului Bacău) în timp ce monitorizarea post-închidere a depozitelor neconforme este asigurată de autoritățile publice locale în conformitate cu prevederile legale.

Tabel 4-26: Stadiu implementare proiect SMID Bacău

Componentă	Stadiu implementare	Data estimată finalizare
IMPLEMENTARE		
Construcții		
CL1	Lucrările au fost finalizate, a fost efectuată recepția finală	Lucrări finalizate în 2013
CL2	Lucrările au fost finalizate, a fost efectuată recepția finală	Lucrări finalizate în 2013
Furnizare		
CF1	Finalizat	Bunurile au fost livrate și recepționate în perioada mai 2012 – mai 2014
CF2	Finalizat	Bunurile au fost livrate și recepționate în perioada Decembrie 2015- Iunie 2016
OPERARE		

Componentă	Stadiu implementare	Data estimată finalizare
Operarea sistemului de colectare și transport deșuri municipale	Contractul de delegare colectare și transport nr. 180 a fost semnat în mai 2015 cu S.C. Compania Romprest S.A. Ordinul de începere a serviciilor 11.01.2016	Durata contractului – 96 de luni de la data emiterii ordinului de începere a serviciilor
Operarea instalațiilor de deșuri realizare prin proiectul SMID	În urma procedurii de delegare prin concesionare a serviciului de operare a instalațiilor de deșuri s-a semnat contractul nr. 1087 în data de 16 aprilie 2018 cu S.C ECO SUD S.A Ordinul de începere a serviciilor 13.07.2018	23 de ani de la data emiterii ordinului de începere a serviciilor
Monitorizarea post-închidere a depozitelor de deșuri neconforme	Activitatea este asigurată de UAT-urile: Bacău, Buhuși, Moinești, Comănești, Onești, Slănic Moldova, Tg.Ocna și Dărmănești	

4.2.9 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior

În tabelul următor sunt prezentate principalele obiective și ținte stabilite prin PJGD anterior întocmit pentru perioada 2005-2013 precum și gradul și modul de îndeplinire al acestora.

Tabel 4-27: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
9. Colectarea și transportul deșeurilor				
9.1. Asigurarea de capacitate de colectare și de sisteme de transport adaptate numărului de locuitori și cantităților	9.1.1 Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale în mediul urban – aria de acoperire 100%.	2013	Îndeplinit	Obiectiv îndeplinit cu o întârziere de 5 ani. La sfârșitul anului 2018 gradul de acoperire cu servicii de salubritate a fost de 100%
	9.1.2 Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor municipale în mediul rural – arie de acoperire minim 90%	2009	Îndeplinit	
	9.1.3 Asigurarea infrastructurii necesare	Permanent	Îndeplinit	Prin proiectul SMID au fost

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
de deșeuri generate	și modernizarea sistemelor de colectare și transport.			achiziționate echipamente de colectare și transport.
9.2. Asigurarea celor mai bune opțiuni de colectare și transport a deșeurilor corelate cu activitățile de reciclare și depozitare finală	9.2.1 Implementarea sistemelor de colectare selectivă a materialelor valorificabile astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și deșeurile biodegradabile.	Permanent	Parțial îndeplinit	Prin proiectele Phare, ISPA și POS Mediu s-au achiziționat echipamente de colectare și transport deșeuri. În județ se realizează colectarea separată a deșeurilor însă rata de capturare este redusă.
	9.2.3 Introducerea unor mecanisme financiare pentru stimularea colectării selective.	Permanent	Neîndeplinit	În contractele de salubritate existente nu este prevăzută aplicarea unor mecanisme financiare pentru stimularea colectării separate.
	9.2.4 Construirea de stații de transfer pe baza studiilor de fezabilitate și în corelație cu anii de închidere a depozitelor existente, în cadrul cărora să se realizeze și operații de sortare a deșeurilor.	2008-2013	Îndeplinit	În județul Bacău s-au realizat 3 stații de transfer în cadrul proiectului SMID
10. Tratarea deșeurilor				
10.1. Promovarea tratării deșeurilor pentru asigurării unui	10.1.1. Încurajarea tratării deșeurilor în vederea: valorificării (materiale și energetice), diminuării caracterului periculos și	Permanent	Neîndeplinit	Cea mai mare parte a deșeurilor colectate este depozitată. În anul 2019 nu au fost raportate cantități de deșeuri

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
management ecologic rațional	diminuării cantității de deșeuri eliminate final.			periculoase municipale colectate separat.
11. Deșeuri biodegradabile				
11.1. Reducerea cantității de deșeuri municipale biodegradabile depozitate	11.1.1. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 75 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995.	2010	Neîndeplinit	Proiectul SMID a fost conceput astfel încât să asigure îndeplinirea țintelor din anii 2010 și 2013. Având în vedere că proiectul SMID a devenit complet funcțional în anul 2018, țintele nu au fost îndeplinite. Conform prevederilor PNGD ținta prevăzută pentru anul 2016 a fost decalată pentru anul 2020.
	11.1.2. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995.	2013	Neîndeplinit	
	11.1.3. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995.	2016	Neîndeplinit	
14. Deșeuri voluminoase				
14.1. Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	14.1.1. Înființarea de puncte speciale pentru colectarea deșeurilor voluminoase de la populație.	Începând cu 2008	Îndeplinit	În județ există 3 centre de colectare la Onești, Bacău și Tg.Ocna
	14.1.2. Stabilirea de scheme de colectare din ușă în ușă la perioade bine stabilite.	Începând cu 2008	Parțial îndeplinit	Sunt stabilite scheme de colectare din poartă în poartă însă la o frecvență redusă, ceea ce explică nivelul redus al

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
				cantităților de deșeuri voluminoase colectate separat.
	14.1.3. Valorificarea potențialului util din material și valorificarea energetică a deșeurilor voluminoase.	Începând cu 2008	Neîndeplinit	În anul 2019, întreaga cantitatea de deșeuri voluminoase colectată separat a fost eliminată.
19. Eliminarea deșeurilor				
19.1. Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului	19.1.1 Încetarea activității celor 4 depozite neconforme clasa "b" din zona urbană a județului Bacău	Etapizat până în 2017, conform HG 349/2005	Îndeplinit	Depozitele de deșeuri neconforme au fost închise și reabilitate prin proiectul SMID, în conformitate cu prevederile legale.
	19.1.2 Închiderea și monitorizarea post închidere a depozitelor neconforme	Corelat cu calendarul de încetare a activității	Îndeplinit	
	19.1.3 Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală	Până la 16 iulie 2009	Îndeplinit	
	19.1.4 Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalațiilor de eliminare la nivel zonal.	Permanent	Îndeplinit	

4.2.10 Principalele probleme identificate la sistemul actual de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău

Principalele probleme identificate la sistemul actual de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău sunt:

COLECTARE SI TRANSPORT

- Colectarea separată a deșeurilor reciclabile se realizează la o scară redusă. Sistemul actual, care prevede în principal colectarea separată a deșeurilor reciclabile prin aport voluntar în puncte de colectare stradale este insuficient, **cantitățile de deșeuri colectate separat fiind reduse și cu un grad ridicat de impurificare ;**
- În zona deservită de operatorul județean de colectare și transport (respectiv orașele Onești, Moinești și Dărmănești și 62 de comune), deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal sunt colectate în amestec (în aceeași autogunoieră) cu toate că punctele de colectare sunt dotate cu câte trei recipiente distincte: unul pentru hârtie/carton, unul pentru metal/plastic și unul pentru sticlă, în conformitate cu prevederile proiectului SMID. Totodată, frecvența de colectare a deșeurilor reciclabile s-a redus;
- Colectarea separată a biodeșeurilor menajere s-a inițiat parțial, cantitatea colectată separat fiind extrem de redusă. La nivelul județului nu se asigură colectarea separată a biodeșeurilor similare (cantine, restaurante) și din piețe;
- Colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini nu se realizează la nivelul tuturor localităților din mediu urban;
- Colectarea separată a deșeurilor voluminoase se asigură parțial pentru o parte din UAT-uri, cantitatea colectată separat fiind redusă;
- La nivelul județului nu există studii recente de compoziție a deșeurilor municipale;
- Nu există un sistem unitar în ceea ce privește stabilirea și modificarea tarifelor / taxelor; nu există informații comparabile referitoare la stabilirea tarifelor, atât pentru utilizatorii casnici, cât și pentru agenții economici și instituții, nu pot fi furnizate informații relevante referitoare la sistemul de tarifare/ taxare a agenților economici;

TRATAREA DEȘEURILOR

- Stațiile de sortare și compostare Onești funcționează la circa 3% din capacitatea proiectată, acest lucru fiind rezultatul cantităților reduse de deșeuri reciclabile și biodeșeuri colectate separat;
- Stația de sortare de la Bacău, cu toate că în conformitate cu autorizația de mediu poate prelucra 12.000 t de deșeuri, are în realitate o capacitate mai mică (de circa 3.000 t), o limitare fiind dată inclusiv de capacitatea instalației de presare;
- Stația de sortare de la Moinești are o linie tehnologică limitată ceea ce duce la costuri de operare și întreținere nesustenabile. De asemenea, capacitatea acesteia este în realitate mult mai mică decât cea autorizată (se estimează o capacitate reală în jur de 500 t/an);

- Centrele de stocare temporară de la Bacău și Onești, deși prin proiectul SMID au fost prevăzute pentru stocarea deșeurilor menajere periculoase, nu sunt autorizate în acest sens;
- Orașul Tg. Ocna a beneficiat de investiții PHARE CES pentru realizarea unui centru de colectare a deșeurilor; astfel prin proiectul SMID, localitatea a fost arondată stației de sortare de la Onești. În prezent, fluxul de deșeuri nu este respectat, deșeurile reciclabile colectate separat din Tg. Ocna fiind transportate pe platforma de colectare;
- Deșeurile depozitate nu sunt tratate înaintea depozitării așa cum este prevăzut în actele normative în vigoare - HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor prevede la art. 7 (5) ca depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic și care contribuie la îndeplinirea obiectivelor legislative.

4.3 Deșeuri periculoase municipale

Tipurile de deșeuri care fac obiectul PJGD sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Cod deșeu	Tip deșeu
20 01 13*	Solvenți
20 01 14*	Acizi
20 01 15*	Alcali
20 01 17*	Substanțe chimice fotografice
20 01 19*	Pesticide
20 01 26*	Uleiuri și grăsimi, altele decât cele menționate la 20 01 25
20 01 27*	Vopseluri, cerneluri, adezivi și rășini cu conținut de substanțe periculoase
20 01 29*	Detergenți cu conținut de substanțe periculoase
20 01 31*	Medicamente citotoxice și citostatice
20 01 33*	Baterii și acumulatori incluși la 10 06 01, 10 06 02 sau 16 06 03 și baterii și acumulatori nesortați conținând aceste baterii
20 01 37*	Deșeuri de lemn cu conținut de substanțe periculoase

Sursa : Lista europeană a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

Deșeurile de echipamente electrice și electronice periculoase fac obiectul secțiunii 4.6

Similar cu situația națională, la nivelul județului Bacău nu există informații privind cantitățile de deșeuri municipale periculoase generate. Conform datelor EUROSTAT, media de generare a deșeurilor municipale periculoase în anul 2016 a fost de 2 kg/locuitor/an în România și de 7 kg/locuitor/an în cazul UE-28.

Astfel, conform prevederilor Metodologiei PJGD, estimarea cantității generate se realizează pe baza indicelui statistic de generare de 2 kg/persoana x an (a se vedea tabelul de mai jos).

Tabel 4-28: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate în județul Bacău

	2014	2015	2016	2017	2018
Număr locuitori	606975	604568	600549	595534	591035
Indice generare, kg/loc x an	2	2	2	2	2
Cantitate de deșeuri periculoase municipale, tone	1214	1209	1201	1191	1182

Sursa : estimări

Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

În zona deservită de operatorul județean de colectare și transport (Onești, Moinești, Dărmănești și 62 de comune), sistemul de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale a fost inițiat în anul 2019, după delegarea operării instalațiilor de deșeuri. Deșeurile periculoase sunt prevăzute a fi colectate separat cu o frecvență de 2 ori/an pentru zonele urbane și 1 dată/an pentru cele rurale.

Pentru restul UAT-urilor, sistemul de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale nu este implementat. Opțiunile de predare separată a deșeurilor periculoase de către populație se rezumă la puncte de colectare a bateriilor și acumulatorilor uzate, a uleiurilor uzate sau medicamentelor și sunt puse la dispoziția publicului de către agenți economici ori ONG-uri. Nu există o evidență privind colectarea acestora la nivelul județului.

Deșeurile periculoase colectate separat, conform prevederilor proiectului SMID, sunt transportate fie la centrul de stocare temporară (sau centru de colectare) de la Bacău (pentru zonele 1 și 2), fie centrul de stocare temporară (sau centru de colectare) de la Onești (pentru zonele 3, 4 și 5).

Din discuțiile purtate cu operatorul instalațiilor de deșeuri (Asocierea S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L) precum și în conformitate cu prevederile Autorizației de mediu nr. 24/2016 transferată către EcoSUD prin decizia nr. 45/05.07.2018 (amplasament Onești) și Autorizației de mediu nr. 9/2011 transferată către ECOSUD prin decizia nr. 2/06.06.2018 (amplasament Bacău), **cele două centre de stocare temporară de la Bacău și Onești nu sunt autorizate să stocheze temporar deșeuri periculoase din deșeuri municipale.** Totodată, în conformitate cu art. 10, alin 15 al contractului de delegare încheiat între ADIS și Asocierea S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L, **operatorul are obligația "să primească deșeurile voluminoase și deșeurile menajere periculoase colectate din Aria Delegării la cele mai apropiate centre de colectare astfel: a) La centrul de colectare situat pe amplasamentului depozitului conform, pentru zonele 1 și 2 de colectare astfel cum sunt acestea delimitate în proiectul POS, b) La centrul de colectare situat la Onești (pe același amplasament cu stațiile de sortare, transfer și compostare) pentru zonele 3, 4 și 5 de colectare transport astfel cum sunt acestea delimitate în proiectul POS"**

Având în vedere toate aceste aspecte rezultă obligativitatea Asocierii S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L de a asigura primirea deșeurilor periculoase municipale în cele două centre de colectare și de a revizui autorizațiile de mediu în consecință.

În județ există o instalație de decontaminare a ambalajelor pentru vopsele, lacuri și uleiuri aparținând SC DEMECO SA Buhuși, cu o capacitate de 960 tone/an. Pentru celelalte tipuri de deșeuri periculoase din deșeurile municipale nu sunt instalații de tratare/ valorificare/ eliminare dedicate. Conform PNGD, în cadrul regiunii Nord-Est funcționează două incineratoare care elimină deșeuri preluate de la terți (SC Mondeco Suceava și SC Demeno Iași) și o fabrică de ciment care este autorizată să co-incinereze deșeuri periculoase (SC HeidelbergCement Bicăz).

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase din PJGD anterior

Tabel 4-29: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
18.1 Implementarea serviciilor de colectare și transport pentru deșeurile periculoase	18.1.1. Informarea și încurajarea cetățenilor în vederea colectării separate a componentelor periculoase din deșeurile menajere Termen: începând cu 2008	Neîndeplinit	Colectarea separată se realizează parțial, la o frecvență foarte mică și fără susținere în paralel cu campanii de informare și conștientizare
	18.1.2. Instalarea unor de puncte de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere Termen: începând cu 2008	Neîndeplinit	Centrele de colectare de la Bacău și Onești nu sunt autorizate pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase municipale
18.2. Eliminarea deșeurilor periculoase în mod ecologic rațional	18.2.1. Tratarea deșeurilor periculoase în vederea reciclării și utilizării în procese tehnologice Termen: permanent	Neîndeplinit	Nu sunt disponibile date
	18.2.2 Asigurarea de capacități și instalații în conformitate cu standardele europene Termen: permanent	Îndeplinit	La nivel județean și regional sunt disponibile instalații pentru tratarea și eliminarea deșeurilor periculoase.

Concluzii și considerații

În urma analizei realizate pot fi identificate următoarele probleme legate de gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale:

- Sistemul de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale nu este implementat decât parțial, în aria de deservire a operatorului județean însă la o frecvență foarte redusă. Pentru restul localităților nu există prevederi specifice în contractele de salubritate privind gestionarea acestui flux de deșeuri;
- În aria de acoperire a operatorului județean de colectare și transport, rata de capturare este foarte redusă;
- Nu sunt organizate puncte de colectare a deșeurilor periculoase disponibile pentru public, contrar prevederilor Legii nr 211/2011, art 59, alin (1), lit e) și a Regulamentului de Salubritate;
- Infrastructura necesară pentru pre-colectarea, colectarea și transportul deșeurilor periculoase provenite din deșeurile municipale este deficitară;
- Centrele de colectare (stocare temporară) Bacău și Onești nu sunt autorizate să primească deșeuri periculoase municipale, contrar prevederilor proiectului SMID.

4.4 Ulei uzat alimentar

Uleiurile uzate alimentare reprezintă o categorie aparte a deșeurilor municipale datorită proprietăților sale care conduc la alterarea surselor de apă prin formarea unor pelicule ce împiedică transferul de oxigen sau la obturarea rețelelor utilitare, în situația în care acestea sunt deversate în mediul acvatic sau în canalizare.

Categoriile de uleiuri uzate care se regăsesc în deșeurile municipale sunt uleiurile și grăsimile comestibile (cod 20 01 25) și uleiuri și grăsimi, altele decât cele specificate la 20 01 25 (cod 20 01 26*).

În România nu există o practică extinsă privind colectarea uleiului uzat alimentar de la populație. O serie de asociații neguvernamentale derulează proiecte în cadrul cărora uleiului uzat alimentar este ridicat de la generator (București, Timișoara, Constanța). De asemenea, populația mai poate duce uleiul uzat la benzinării sau la centrele operatorilor economici care colectează uleiul uzat din sectoarele HORECA.

Cantități de uleiuri uzate alimentare generate

Conform PNGD 2018 – 2025, cantitatea de ulei uzat alimentar colectată la nivel național în anul 2014 a fost de 1.400 tone din care au fost valorificate cca. 1.300 tone. Conform estimărilor realizate în cadrul unui studiu european³, potențialul de generare a uleiului uzat alimentar în UE-27 este de 3,55 milioane de tone, echivalentul a 8 litri de ulei uzat alimentar pe cap de locuitor și an.

³ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

Gestionarea uleiului uzat alimentar

În județul Bacău, colectarea uleiurilor uzate alimentare și evacuarea acestora către o filieră de valorificare externă este realizată de către SC TKM OIL GROUP SRL Letea Veche. Societatea deține autorizația de mediu nr 108/13.10.2015, valabilă până la 13.10.2020 și colectează uleiurile și grăsimile comestibile (cod 20 01 25) atât din județ cât și din restul țării. Centrul de colectare se află în comuna Letea Veche. Serviciile de colectare sunt destinate în general agenților economici.

În plus, un punct de colectare a uleiurilor uzate alimentare provenite de la populație este organizat în incinta magazinului Auchan.

Cantitățile de ulei uzat alimentar colectate (din județul Bacău și din țară) sunt prezentate în tabelul 4.34 de mai jos.

Tabel 4-30: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate

Cantități de uleiuri uzate alimentare colectate (tone/an)				
2014	2015	2016	2017	2018
60*	218	486	1.441	2.837

Sursa: APM Bacău *cantitate existentă în stoc la începutul anului 2015

Uleiurile uzate alimentare colectate sunt stocate temporar și ulterior evacuate în afara granițelor pentru valorificare. Gradul de valorificare este evidențiat în tabelul de mai jos.

Tabel 4-31: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare valorificate

Cantități de uleiuri uzate alimentare valorificate (tone/an)*				
2014	2015	2016	2017	2018
-	224	503	1.391	2.875

Sursa: APM Bacău

*Cantitățile valorificate includ și stocul din 2014

Notă: nu sunt disponibile date pentru anul 2019

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare din PJGD anterior

Pentru gestionarea uleiului uzat alimentar nu s-au stabilit obiective și ținte în PJGD Bacău anterior.

Concluzii și considerații

În urma analizei realizate pot fi identificate următoarele deficiențe legate de gestionarea uleiurilor uzate alimentare:

- Sistemul de colectare separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație este implementat la o scară foarte redusă, acesta fiind inclusiv rezultatul absenței bazei legale pentru acest tip de deșeu;
- Nu au fost identificate (la nivelul județului) instalații de tratare a uleiurilor uzate alimentare, în vederea valorificării ulterioare (de exemplu instalații de purificare);

- Nu a fost observat un interes pentru valorificarea în interiorul județului a uleiurilor uzate alimentare, de exemplu prin coincinerare la instalațiile de producere a cimentului.

De asemenea, conform PNGD sunt identificate o serie de probleme la nivel național:

- Deficiențe legate de dezvoltarea și măsurarea eficacității unor politici naționale de reducere a deșeurilor alimentare și implicit a uleiurilor uzate alimentare;
- Colectarea în amestec a deșeurilor alimentare și a celor menajere de la populație;
- Existența, la nivel național, a unui număr redus de instalații pentru valorificarea deșeurilor alimentare.

4.5 Deșuri de ambalaje

Cantitatea de deșuri generată

Ambalajele introduse pe piață și deșeurile rezultate la finalul ciclului de viață al acestora reprezintă un flux special de deșuri datorită pe de o parte cantităților și volumelor importante ce necesită tratare și pe de altă parte din cauza compoziției ce le face pretabile pentru reutilizare și reciclare.

Directiva 94/62/CE, transpusă în legislația națională prin Legea 249/2015 conturează măsurile de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje. Cadrul astfel creat stabilește un principiu fundamental de prevenire a producerii de deșuri de ambalaje și totodată, pentru deșeurile rezultate orientează către reutilizare, reciclare, valorificare în scopul reducerii eliminării finale. Responsabilitatea pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje revine operatorilor economici producători de ambalaje și a celor care introduc produse ambalate și ambalaje pe piață, iar cantitatea de deșuri de ambalaje este considerată a fi egală cu cea a ambalajelor introduse pe piață într-o aceeași unitate de timp.

Prin prisma modalităților de raportare, nu sunt disponibile la nivelul județului date privind cantitățile de ambalaje introduse pe piață, acestea fiind raportate și prelucrate la nivel național de către ANPM, care urmărește totodată și obiectivele de valorificare și reciclare.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de ambalaje introduse pe piață în România în perioada 2011-2015, atât cantitățile pe tip de material de ambalaj.

Tabel 4-32: Ambalaje introduse pe piață la nivel național

Tip material	2014	2015	2016	2017	2018
Sticlă	164.521	194.347	210.027	237.590	n.d
Plastic	336.818	359.036	348.794	360.463	n.d
Hârtie/carton	388.017	441.764	427.434	437.955	n.d
Metal	65.666	66.830	64.006	67.476	n.d
Lemn	289.691	334.573	299.876	305.316	n.d
Altele	24	11	31	10	n.d
Total	1.244.737	1.396.561	1.350.168	1.408.810	n.d

Sursa: ANPM

În conformitate cu prevederile PNGD, deșeurile de ambalaje ce se regăsesc în deșeurile municipale reprezintă 65% din totalul deșeurilor de ambalaje, iar deșeurile din industrie și comerț 35%. Dat fiind faptul că în practică o parte din deșeurile de ambalaje de la micul comerț se colectează împreună cu deșeurile municipale, rezultă că deșeurile de ambalaje de la populație și similare reprezintă circa 60% din deșeurile totale de ambalaje, iar deșeurile din industrie și comerț circa 40%.

Gestionarea deșeurilor de ambalaje

Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare (Legea nr. 249/2015) prevede că operatorii economici care introduc pe piață ambalaje și produse ambalate sunt responsabili să asigure gestionarea ambalajelor devenite deșeuri pe teritoriul național. Responsabilitățile se pot realiza individual sau prin transferarea responsabilităților, pe baza de contract, către un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului (OTR).

Astfel, deși nu este o cerință explicită a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, România, ca și majoritatea statelor membre UE, a optat pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje pentru implementarea schemei de responsabilitate extinsă a producătorului (REP).

La nivelul anului 2019, în județul Bacău au fost înregistrați 55 de operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare de deșeuri de ambalaje provenite atât de la populație cât și de la agenți economici, în creștere față de anul anterior.

În tabelul de mai jos sunt prezentate informații privind cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate în județul Bacău de către toți agenții economici autorizați în acest sens.

Tabel 4-33: Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în județul Bacău

Categorie de deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeuri de hârtie/carton	7.579	8.843	9.116	11.007	n.d
Deșeuri de plastic	1.916	1.956	2.311	3.097,6	n.d
Deșeuri de lemn	22,57	61	1.030	6.612,4	n.d
Deșeuri de metal	1.864	3.722	2.700	6.727,4	n.d
Deșeuri de sticlă	1,01	126	942	333,3	n.d

Sursa: Raport anual privind Starea mediului în județul Bacău pe anul 2018

În județul Bacău, în anul 2019 erau înregistrate 9 societăți comerciale autorizate pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje, detalii fiind prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-34: Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor în anul 2019

Instalație/ Localizare	Autorizație de mediu	Capacitate (t/an)	Deșeuri acceptate
SC BRONX EXIM SRL Bacău str.G.Bacovia, nr.156,	Autorizația de mediu nr. 116/02.05.2012, valabilă până la 02.05.2022	200	Material plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)
SC BAMIROM GRUP SRL Bacău str.Al.Tolstoi, 69	Autorizația de mediu nr. 38/31.05.2018, valabilă până la 11.11.2021	12.000	Lemn
SC REMAT SA BACĂU Bacău str.Izvoare, nr.107	Autorizația de mediu nr. 18/24.01.2011 valabilă până la 24.01.2021	100	Lemn
SC ECOREC RECYCLING SRL Bacău str.Chimiei, nr.47	Autorizația de mediu nr. 29/15.04.2016 valabilă până la 15.04.2021	540	Material plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)
SC GOOD LUCK INDUSTRY CO.LTD SRL Dărmănești Calea Troțușului	Autorizația de mediu nr.63/25.03.2013, valabilă până la 25.03.2023	600	Material plastic (HDPE, PVC, LDPE, PP, PS)
SC GARDEN SHOP SRL Comuna N.Balcescu, jud Bacău	Autorizația de mediu nr.46/18.04.2019, valabilă până la 18.04.2024	100	Lemn
SC MV PALCOM SERV SRL Comuna Răcăciuni, sat Fundu Răcăciuni, jud Bacău	Autorizația de mediu nr. 17/06.02.2017 valabilă până la 06.02.2022	3.500	Lemn
SC KRISAGVAL SRL Comuna Răcăciuni	Autorizația de mediu nr.78/06.11.2018, valabilă până la 06.11.2023	300	Lemn
ONVIRA PREST SRL Punct de lucru comuna Urechești, jud. Bacău	Autorizația de mediu nr. 102/18.06.2019, valabila până la 18.06.2024		Lemn

Sursa: APM Bacău

Se observă din tabelul anterior că la nivelul județului Bacău există capacități de reciclare doar pentru două categorii de deșeurii – lemn și materiale plastice.

În cazul celorlalte categorii, cele mai apropiate instalații importante de reciclare finală sunt:

- pentru hârtie și carton – în județele Vrancea (S.C. VRANCART S.A. Adjud), Neamț (S.C. PETROCART S.A Piatra Neamț), Suceava (SC AMBRO Suceava S.A.);
- pentru sticlă – în București și județul Ilfov (S.C. STIROM S.A., S.C. GREENGLASS RECYCLING S.R.L., S.C. TC ROM GLASS S.R.L.).

În privința deșeurilor de ambalaj metalic, conform PNGD, numărul agenților economici autorizați pentru valorificare/reciclare este mare la nivel național, capacitatea totală de reciclare pentru metale fiind de 2.700.000 de tone/an.

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor din ambalaje din PJGD anterior

În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele obiective și ținte stabilite privind PJGD anterior întocmit pentru perioada 2005-2013 precum și gradul și modul de îndeplinire al acestora.

Menționăm că prelucrarea datelor privind ambalajele și deșeurile de ambalaje este realizată la nivel național de către ANPM, nefiind astfel disponibile date concrete pentru reciclarea/valorificarea/eliminarea deșeurilor din ambalaje la nivelul județului Bacău.

Tabel 4-35: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor din ambalaje

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
12.1 Prevenirea producerii deșeurilor de ambalaje	12.1.1 Optimizarea cantității de ambalaje pe produs ambalat Termen: permanent	-	Obiectivul este irelevant la nivel județean, fiind urmărit la scară națională.
	12.1.2 Crearea de condiții necesare pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje, în sensul unei bune organizări a colectării selective Termen: permanent	Parțial îndeplinit	Infrastructura existentă este insuficientă ceea ce explică rata redusă de capturare a deșeurilor reciclabile de ambalaje
12.2. Valorificarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje raportate la cantitățile de ambalaje	12.2.1 Reciclarea a minimum 60% pentru hârtie/carton și minimum 50% pentru metal, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj Termen: 31.12.2008	-	Îndeplinirea țintelor de reciclare se realizează la nivel național.

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
introduse pe piață	12.2.2 Reciclarea a minimum 15% pentru plastic și lemn, din greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj Termen: 31.12.2011	-	Îndeplinirea țintelor de reciclare se realizează la nivel național.
	12.2.3 Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 50 % din greutatea deșeurilor de ambalaje Termen: 31.12.2011	-	Îndeplinirea țintelor de valorificare se realizează la nivel național.
	12.2.4 Reciclarea a minimum 55 % din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu minimum 60% pentru sticlă și minimum 22,5% pentru plastic Termen: 31.12.2013	-	Îndeplinirea țintelor de reciclare se realizează la nivel național.
	12.2.5 Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 60 % din greutatea deșeurilor de ambalaje Termen: 31.12.2013	-	Îndeplinirea țintelor de valorificare se realizează la nivel național.
	12.3.1 Organizarea de sisteme de colectare separată a deșeurilor de ambalaje în vederea atingerii țintelor la termenele stabilite Termen: permanent	Parțial	În 2018 au fost organizate și dotate cu recipiente specifice spații de colectare separată.

Concluzii și considerații:

În urma analizei realizate pot fi identificate următoarele deficiențe legate de gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje în județul Bacău:

- colectarea separată la sursă a deșeurilor de ambalaje este relativ redusă la nivelul populației (a se vedea secțiunea 4.2.5), acestea fiind în multe cazuri amestecate cu cele menajere;
- slaba dezvoltare a infrastructurii de reciclare a deșeurilor de ambalaje; în mare, reciclatorii valorifică două categorii de ambalaje – materiale plastice și ambalaje de lemn, pentru restul categoriilor existând o singură societate comercială ce are posibilitatea prelucrării în vederea valorificării materiale.

4.6 Deșuri de echipamente electrice și electronice

Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) reprezintă o categorie specială de deșuri larg răspândită atât la nivelul populației cât și al agenților economici și care impune măsuri aparte datorită cantităților în creștere, al scurtării duratei de viață/utilizare a echipamentelor electrice și electronice și al conținutului de substanțe periculoase, sensibile, valoroase sau epuizabile.

Tipurile de deșuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD Bacău sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-36: Tipurile de DEEE care fac obiectul PJGD Bacău

Cod deșeu**	Tip deșeu
20 01 21*	tuburi fluorescente și alte deșuri cu conținut de mercur
20 01 23*	echipamente casate cu conținut de clorofluorocarburi
20 01 35*	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele menționate la 20 01 21 și 20 01 23, cu conținut de componente periculoase
20 01 36	echipamente electrice și electronice casate, altele decât cele specificate la 20 01 21, 20 01 23 și 20 01 35

** conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

Cantitatea de DEEE colectată

Conform legislației în vigoare, pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice numai producătorii înregistrați în Registrul Național al Producătorilor și Importatorilor de Echipamente Electrice și Electronice, care este gestionat de ANPM.

Până la data de 31 decembrie 2015, producătorii de EEE erau obligați să organizeze colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare astfel încât să realizeze o rată medie de colectare separată la nivel național de cel puțin 4 kg/locuitor/an. Începând cu data de 1 ianuarie 2016, producătorii de EEE sunt obligați să realizeze ratele de colectare minime, calculate ca raport procentual între masa totală a DEEE colectate în anul respectiv și masa medie a cantității totale de EEE introduse pe piață în cei 3 ani precedenți.

Evoluția cantităților totale de deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE) colectate în perioada 2014-2016 este prezentată în tabelul Tabel 4-37 de mai jos. Datele aferente anilor 2017 și 2018 sunt în curs de analiză și validare. Conform metodologiilor aplicabile, datele privind gestionarea DEEE sunt prelucrate la nivel național.

Tabel 4-37: Cantitatea de DEEE colectată în județul Bacău

Categoriile de DEEE	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Total județ	367	380	435	-	-

Sursa: APM Bacău

Raportând cantitatea de DEEE colectată la populația rezidentă rezultă o rată de colectare anuală în creștere, care variază de la 0.6 până la 0.72 kg/locuitor/an, însă cu mult mai mică față de obiectivul prevăzut în legislație pentru perioada 2014 -2015, respectiv de 4 kg/locuitor/an.

Gestionarea DEEE

În vederea realizării obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE, producătorii pot acționa:

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens.

În prezent, în România sunt licențiate mai multe organizații colective (informații privind operatorii licențiați pot fi găsite pe pagina web a Ministrului Mediului.⁴

În conformitate cu art.10 a OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, UAT-urile prin autoritățile deliberative asigură colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, prin cel puțin una din următoarele:

- a. centre fixe de colectare, cel puțin unul la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un centru în fiecare unitate administrativ-teritorială;
- b. puncte de colectare mobile în măsura în care acestea sunt accesibile populației ca amplasament și perioadă de timp disponibilă;
- c. colectare periodică, cu operatori desemnați, cel puțin o dată pe trimestru.

UAT-urile prin autoritățile deliberative stabilesc înființarea și/sau operarea centrelor publice de colectare menționate la punctul a. de către autoritățile executive sau de către operatori economici.

Colectarea separată, recuperarea și tratarea a deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE) se face prin intermediul operatorilor autorizați în acest sens.

⁴ <http://www.mmediu.gov.ro/categorie/comisie-deee/213>.

Astfel, în anul 2019 în județul Bacău erau autorizați 18 operatori de colectare a DEEE și 1 operator de tratare. 22 de puncte de colectare sunt disponibile la nivelul întregului județ.

Tabel 4-38: Puncte de colectare a DEEE în județul Bacău

Amplasament/ punct de/centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizația de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Bacău, str. Teiului, nr.11	SC Soma SRL	AM nr. 231/07.08.2009 valabilă până la 07.08.2019, în curs de reautorizare	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Alexei Tolstoi, nr.6	SC Soma SRL	Decizie de transfer nr.53/23.06.2017 de la SC Cezi Star 2014 SRL a autorizației 276/18.09.2012 valabilă până la 18.09.2022	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Chimiei, nr.20	SC ECO SUD SA	AIM 9/29.08.2011 transferată în data de 13.06.2018 (de la Primăria Bacău) valabilă până la 29.08.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Chimiei, nr.47	SC Ecorec Recycling SRL	AM nr. 29/15.04.2016 valabilă până la 15.04.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Constantin Musat, nr.3	SC Andisimo SRL	AM nr. 83/16.11.2010, valabilă până la 16.11.2020	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Izvoare, nr.107	SC Remat SA Bacău	AM nr. 18/24.01.2011 valabilă până la 24.01.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Izvoare, nr.117	SC Nick-Mans SRL	AM nr. 46/03.02.2011 valabilă până la 03.02.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Veronica Micle, nr.1	SC Remat Izvoare SRL	Decizie de transfer 16/09.02.2017 de la SC Byc Metal Serv SRL a AM nr 218/13.08.2013 valabilă până la 13.08.2023	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Alexei Tolstoi, nr.12	SC Total Waste Management SRL	AM nr. 27/25.01.2013 valabilă până la 25.01.2023	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6

Amplasament/ punct de/centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizația de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Bacău, str. Calea Moinesti,nr.3	SC Tehnoinvest & Co Recycling SRL	AM nr.13/26.02.2016, valabilă până la 26.02.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Chimiei, nr.2	SC Bocova Construct SRL	Decizie de transfer nr.71/21.05.2015 de la SC Silnef MG SRL a AM nr 42/02.04.2010 valabilă până la 02.04.2020	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Chimiei, nr.2	SC Octogreen SRL	AM nr. 9/17.01.2019 valabilă cu condiția obținerii vizei anuale	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Buhuși, str. Mihai Viteazu, nr.4	SC Gyndany Impex SRL	AM nr. 52/07.06.2013 valabilă până la 07.06.2023	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Buhuși, str. Libertății, nr.36	SC Ecorec Recycling SRL	AM nr. 81/05.07.2013 valabilă până la 05.07.2023	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Buhuși, str. Libertății, nr.36	SC Demeco SRL	AM nr. 59/19.12.2012 valabilă până la 18.12.2022	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Buhuși, str. Libertății, nr.46	SC Alpincomprest SRL	AM nr. 28/21.12.2009 valabilă până la 21.12.2019	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Comănești, str. Moldovei, nr.118	Serviciul Public Eco Valea Muntelui Comănești	AM nr. 33/11.03.2019 valabilă cu condiția obținerii vizei anuale	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Dărmanești, str. Energiei, nr.368	SC Stina SRL	AM nr. 61/25.11.2011 valabilă până la 25.11.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Măgura, sat Măgura, com. Măgura	SC Sistem de Colectare -SLC Bacău SRL	AM nr. 42/10.06.2016 valabilă până la 10.06.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Onești, str. Industriilor, nr.1	SC Remat Invest SRL	Decizie de transfer nr.20/04.02.2015 de la SC Remat Scholtz Filiala Moldova SRL a autorizației 43/02.04.2010 valabilă până la 02.04.2020	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6

Amplasament/ punct de/centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizația de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Tg. Ocna, str. Galean, nr.72	SC Ecorec Recycling SRL	AM nr. 81/05.07.2013 valabilă până la 05.07.2023	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Tg Ocna, str. C. Negri, FN	SC Compania de Utilități Publice Târgu Ocna SA	AM nr. 64/20.07.2011 valabilă până la 20.07.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6

* conform OUG nr. 5 / 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
Sursa: APM Bacău

Conform Regulamentului de salubritate în vigoare, operatorii de salubritate au, de asemenea, obligația de a prelua separat DEEE colectate de populație și de a le transporta la cel mai apropiat centru de colectare a acestora. La momentul analizei, nu sunt disponibile informații concludente despre fluxurile de DEEE preluate de la gospodării, fapt ce este explicat și prin incongruența legislativă care prin OUG 5/2015 (actualizată) impune autorităților locale organizarea colectării DEEE-urilor, pe când prin Legea 101/2006 (actualizată), serviciul de salubritate cuprinde activități de colectare și transport a deșeurilor municipale și similare, "fără a aduce atingere fluxului de DEEE...".

Exceptând centrele de colectare, DEEE-urile sunt colectate și prin campaniile organizate de primărie în parteneriat cu operatorii de salubritate sau la punctele de vânzare a electrocasnicelor în care comercianții preiau DEEE la schimb 1/1 cu un produs nou similar cumpărat. În plus, distribuitorii de EEE care au spații de vânzare mai mari de 400 mp colectează gratuit DEEE de dimensiuni foarte mici de la utilizatorii finali, fără obligația de a cumpăra EEE de tip echivalent. Informațiile privind cantitățile colectate nu sunt disponibile la nivel județean.

De asemenea, DEEE pot fi predate de către populație și reprezentanților organizațiilor colective care organizează campanii periodice de colectare a DEEE. Datele sunt prelucrate la nivel național.

DEEE colectate sunt predate spre tratare către SC ECOREC RECYCLING, SC GREENLAMP, SC GREENWEEE sau către alți operatori de tratare/valorificare din țară, în funcție de contractele încheiate de colectori.

Tratarea DEEE este realizată la nivelul județului Bacău prin intermediul unui operator economic.

Tabel 4-39: Instalații de tratare DEEE

Denumire instalație/ Localizare	Descriere a activității	Date de identificare operator instalație	Autorizații de mediu	Capacitate proiectata (t/an)	Tip deșeuri tratate *	Categoriile de deșeuri tratate**
Instalație de tratare Buhuși,	Dezmembrare și separare	SC Ecorec Recycling SRL	181/05.07.2013 valabilă până la 05.07.2023	516	200135* 200136	cat. 1 fără a,b,c,d,q; cat. 2, 3, 4, 5 fără b,c,d,e; 6; 7; 8 fără e; 9; 10 fără a.

Sursa: APM Bacău

* conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

** conform OUG nr. 5 / 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

Nu sunt disponibile date județene referitoare la gradul de valorificare a DEEE, acestea fiind concludente, conform legislației, la nivel național; ratele naționale de valorificare au fost, pentru întreaga perioadă, mai mari decât obiectivele impuse prin legislația în vigoare, pentru toate categoriile de DEEE.

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE din PJGD anterior

Tabel 4-40: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
17.1. Colectare separată, reutilizare, reciclare și valorificare	17.1.1. Stabilirea punctelor de colectare selectivă în vederea colectării DEEE provenite de la gospodăriile particulare, după cum urmează: - 1 punct de colectare în județ Termen: 31.12.2005 - 1 punct de colectare în fiecare oraș cu >100.000 locuitori	Îndeplinit	A crescut numărul centrelor de colectare a DEEE față de situația existentă la momentul elaborării PJGD Bacău anterior

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
	Termen: 31.12.2005 - 1 punct de colectare în fiecare oraș cu > 20.000 locuitori Termen: 31.12.2006		
	17.1.2. Organizarea colectării selective a deșeurilor din echipamente electrice și electronice și a componentelor acestora, cu o țintă (rată medie anuală) de cel puțin: - 2 kg/locuitor și an (obiectiv intermediar) Termen: 31.12.2006 - 3 kg/ locuitor și an (obiectiv intermediar) Termen: 31.12.2007 - 4 kg/ locuitor și an Termen: 31.12.2008	Neîndeplinit în perioada 2008 - 2016	Rata de colectare variază de la 0.6 până la 0.72 kg/locuitor/an
	17.1.3. Îndeplinirea obiectivelor de valorificare, reutilizare și reciclare a deșeurilor din echipamente electrice și electronice colectate selectiv conform prevederilor HG nr. 448/2005 Termen: 2008	Obiective anuale naționale de valorificare îndeplinite in perioada anterioară anului 2015	HG 448 a fost înlocuită prin OUG 5/2015.
	17.1.4. Încurajarea și facilitarea reutilizării, a dezmembrării, reciclării deșeurilor din echipamente electrice și electronice și a componentelor și materialelor din care sunt realizate Termen: permanent	Parțial	Un singur actor este prezent pe piața locală. Nu sunt înregistrate evoluții față de PJGD anterior.

Concluzii și considerații:

În urma analizei realizate pot fi identificate următoarele deficiențe legate de gestionarea DEEE în județul Bacău:

- exista o necorelare a cerințelor legale privind responsabilitățile de colectare a DEEE; astfel OUG 5/2015 (actualizată) impune autorităților locale organizarea colectării DEEE-urilor, pe când Legea 101/2006 (actualizată) exclude preluarea DEEE din fluxul serviciilor de salubritate (aspect semnalat în PNGD);
- există un singur operator autorizat pentru tratarea DEEE la nivelul întregului județ, care execută doar operațiuni de dezmembrare și separare; operatorul este autorizat să trateze o parte categoriile de DEEE prevăzute de legislație, conform tabelului de mai sus;
- pentru seturile de date analizate, rata de colectare a fost mult sub valorile impuse de legislație și la mai puțin de 50% din rata națională de colectare a DEEE, cauzele putând fi:
 - insuficiența punctelor de colectare și a colectorilor;
 - distribuția limitată spațial a operatorilor care realizează colectarea DEEE;
 - insuficiența campaniilor de colectare;
 - insuficiența informațiilor disponibile populației privind necesitatea colectării selective a DEEE și a impacturilor pe care acestea le au asupra mediului;

De asemenea, câteva aspecte sensibile evidențiate în PNGD sunt valabile și pentru județul Bacău:

- o parte din DEEE cu conținut ridicat de metal (electrocasnice mari, unelte electrice) sunt colectate împreună cu deșeurile metalice și sunt predate unor operatori neautorizați pentru gestionarea DEEE, acestea ajungând să fie raportate ca deșeuri metalice;
- în România, infrastructura de colectare a DEEE, mai ales la nivelul autorităților publice locale, este slab dezvoltată.

4.7 Deșeuri din construcții și desființări

Deșeurile din construcții și desființări cuprind atât deșeurile din construcții și desființări de la populație, colectate de cele mai multe ori de operatorii de salubritate, cât și deșeurile din construcții și desființări rezultate în urma activităților din domeniul construcțiilor, gestionate în multe cazuri de respectivii operatori economici.

Tipurile de deșeuri din construcții și desființări (DCD) care fac obiectul PJGD sunt prezentate în tabelul de mai jos. Obiectul planificării îl constituie atât DCD provenite de la populație cât și cele generate de persoane juridice.

Tabel 4-41: Tipurile de deșuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD Bacău

Cod deșeu**	Tip deșeu
17 01 01	Beton
17 01 02	Cărămizi
17 01 03	Țigle și produse ceramice
17 01 06*	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle, sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase sau fracții separate ale acestora
17 01 07	Amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
17 02 01	Lemn
17 02 02	Sticlă
17 02 03	Materiale plastice
17 02 04*	Sticlă, materiale plastice și lemn cu conținut de/sau contaminate cu substanțe periculoase
17 04 01	Cupru, bronz, alamă
17 04 02	Aluminiu
17 04 03	Plumb
17 04 04	Zinc
17 04 05	Fier și oțel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 09*	Deșuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
17 04 10*	Cabluri cu conținut de ulei, gudron și alte substanțe periculoase
17 04 11	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10

** conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare

Cantități de deșuri din construcții și demolări generate

Conform datelor EUROSTAT, media de generare a DCD în România a fost de 66 kg/locuitor x an în 2012, scăzând până la 16 kg/locuitor x an în 2016. EUROSTAT nu oferă date despre cantitatea medie generată la nivel UE, valorile raportate de state ale UE (excluzând România) variind între 166 – 5.800 kg/locuitor x an.

Așa cum este precizat și în PNGD 2018 – 2025, ținând cont de situația actuală în sectorul DCD, de lipsa legislației specifice privind cerințele de raportare pentru firmele de construcții (actele de reglementare nu cuprind cerințe explicite de raportare a deșeurilor gestionate), se poate aprecia că la nivel național cantitățile de DCD generate sunt subestimate.

Estimarea cantității de DCD generate se va realiza pe baza următorilor indici de generare (preluați din studiul LIFE menționat):

- 250 kg/locuitor x an pentru mediul urban;
- 80 kg/locuitor x an pentru mediul rural.

Astfel, la nivelul județului Bacău cantitățile estimat a fi generate în perioada 2014 -2018 sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-42: Cantități de DCD generate

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate generată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
DCD din urban	65.455	65.220	64.711	64.032	63.701
DCD din rural	27.612	27.495	27.336	27.152	26.899
Total județ	93.067	92.715	92.047	91.185	90.599

Sursa: estimări

Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

Legea nr. 211/2011 privind gestionarea deșeurilor prevede că producătorul de deșeuri sau, după caz, deținătorul are obligația de efectua operațiunile de tratare în conformitate cu prevederile legale sau de a transfera aceste deșeuri unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor (prin intermediul unui operator de colectare). Producătorul sau deținătorul care transferă deșeuri în vederea efectuării unor operațiuni de tratate preliminară în vederea valorificării sau eliminării finale rămâne responsabil pentru realizarea operațiilor de valorificare sau eliminare, art. 23 al din Legea nr. 211/2011.

Firmele de construcții au obligația de sortare, reutilizare, reciclare, eliminare a DCD de pe șantiere. Legea nr. 211/2011 prevede la art. 17 (3) că titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construcție și/sau desființări au obligația să gestioneze DCD astfel încât să atingă progresiv, până la 31 decembrie 2020, un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale.

Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, cu modificările și completările ulterioare include în activitățile serviciului de salubritate colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora. Astfel, populația are obligația de a preda DCD operatorului de salubritate.

Operatorii de salubritate colectează DCD de la populație, le transportă la stația de concasare, urmând a fi eliminate ori utilizate în zonele unde este necesară aducerea terenurilor la cotă prin utilizarea materialelor de umplură.

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de DCD colectate în județul Bacău în perioada 2014-2018.

Tabel 4-43: Cantități de DCD colectate

Deșuri din construcții și desființări	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Total DCD nepericuloase colectate din care:	32.893	26.294	36.552	13.437	4.562
17 01 01	1.862	1.556	764	933	321
17 01 07	-	56	944	192	200
17 05 04	24.540	1.474	23.213	4.030	1.113
17 09 04	6.491	2.3208	11.631	8.282	2.928
Total DCD periculoase	-	-	-	-	-

Sursa: APM Bacău

NOTA: cantitățile de DCD analizate includ codurile 17 05 04 (pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03) și 17 09 04 (amestecuri de deșuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 și 17 09 03); aceste două categorii de deșeu completează procesul de valorificare/eliminare a DCD.

Gestionarea DCD colectate este realizată prin:

- Tratare în instalațiile de concasare indicate în tabelul 4.43 de mai jos, operațiunea de valorificare fiind R12; în urma concasării cantitățile rezultate sunt folosite pentru diverse operațiuni de ordin constructiv;
- Valorificare - prin utilizarea ca materiale de umplere, pentru operațiuni de rambleiere sau de izolare a straturilor de deșuri din depozit (cod R5, R10);
- Eliminare la depozitul de deșuri Bacău fracțiilor neutilizabile (cod D5).

Tabel 4-44: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2018

Tip instalație Localitate Descriere	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată	Cod deșuri preluate
Stație de concasare deșuri din construcții și demolări SC ECOSUD SA, punct de lucru Bacău	Bacău	Stație de concasare (platformă de 3500 mp deservită de un concasor mobil cu capacitatea de 80t/h) Stația funcționează în cadrul SMID.	80 tone/ oră	170904
Stație sortare, spălare, concasare agregate minerale S.C. DDD SERV S.R.L., Buhuși	Buhuși	Stația de spălare-sortare agregate minerale (30mc/h) este compusă din: buncăr metalic cu închizător-alimentator cu capacitatea de 40 mc, ciur vibrator, o bandă	100800 t/ an	170101, 170107, 170504, 170904, 200202

Tip instalație Localitate Descriere	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată	Cod deșeuri preluate
		transportatoare de alimentare cu balast, 5 benzi transportatoare, 5 ciururi cu suprafață de 12 mp fiecare, spălător nisip, clasor cu șnec, șase padocuri pentru depozitare sorturi și refuz de ciur (6x100 mc fiecare, cu pereți despărțitori din beton), grup electrogen cu P=450 kw. Concasorul de agregate (capacitatea de concasare – 20 mc/h) este format din buncăr de alimentare de 6 mc, 2 benzi, una de alimentare și una de evacuare sorturi. Stația reprezintă o investiție privată.		

Sursa: APM Bacău

Situația cantităților de DCD tratate la stațiile de concasare este prezentată în tabelul 4.44 care urmează, iar cantitățile rezultate valorificate și eliminate în tabelul 4.45.

Tabel 4-45: Cantitatea de DCD tratate

DCD	Cantitate tratată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	1.862	1.800	1.085	1.353	464
DCD periculoase	-	-	-	-	-
Total județ	1.862	1.800	1.085	1.353	464

Sursa: APM Bacău

Tabel 4-46: Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD

DCD	Cantitate valorificată (t/an)					Cantitate eliminată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	32893	25477	36548	13311	3809	-	-	4	126	753
DCD periculoase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total județ	32893	25477	36548	13311	3809	-	-	4	126	753

Sursa: APM Bacău

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD din PJGD anterior

Tabel 4-47: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
13.1. Gestionarea corespunzătoare a deșeurilor din construcții și demolări, cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	13.1.1 Colectarea separată a deșeurilor din construcții și demolări, pe categorii (deșeuri periculoase și deșeuri nepericuloase) Termen: începând cu 2008	Neîndeplinit	Conform datelor furnizate, DCD sunt colectate în amestec
	13.1.2. Tratarea deșeurilor periculoase din construcții și demolări în vederea scăderii potențialului periculos și eliminării în condiții de siguranță Termen: permanent	-	Nu sunt disponibile date privind tratarea DCD periculoase
	13.1.3. Crearea de capacități de tratare și valorificare Termen: permanent	Îndeplinit	Față de PJGD anterior, sunt disponibile două stații de concasare
	13.1.4. Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate Termen: începând cu 2008	Îndeplinit	DCD colectate sunt utilizate pentru acoperirea straturilor de deșeuri de la Depozitul de la Bacău

Concluzii și considerații:

În urma analizei realizate pot fi identificate următoarele deficiențe legate de gestionarea deșeurilor de construcții și desființări în județul Bacău:

- Nu sunt disponibile date concludente privind infrastructura de colectare a DCD;
- Față de estimările de generare a DCD, cantitățile colectate/tratate/valorificate sunt foarte mici, ceea ce poate indica faptul că o parte importantă a DCD nu se colectează;
- Evoluția descrescătoare a cantităților de DCD colectate în 2017 și 2018 poate indica următoarele:
 - DCD sunt generate și abandonate;
 - Mecanismul de monitorizare a cantităților de DCD și de raportare a datelor este insuficient dezvoltat;

- Nu sunt identificate tipurile și cantitățile de DCD periculoase din masa DCD colectate/depozitate, ceea ce conduce la ideea că acestea sunt amestecate, contrar prevederilor legale;
- Conform Planului National de Gestionare a Deșeurilor, în privința gestionării DCD la nivel global, sesizăm următoarele aspecte sensibile:
 - Capacități de tratare (concasare) insuficiente la nivel național;
 - Lipsa depozitelor pentru deșeuri inerte;
 - Lipsa normelor privind calitatea materialului rezultat în urma tratării DCD (încetarea statutului de deșeu).

4.8 Nămoluri rezultate de la epurare apelor uzate orășenești

Cantități de nămol generate

Gestionarea nămolurilor la nivelul județului Bacău este reglementată în Strategiile de gestionare a Nămolurilor, elaborate în cadrul **Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău, în perioada 2014-2020 și** al proiectului **Dezvoltarea infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onești în perioada 2014-2020.**

Cantitățile de nămol produse depind gradul de racordare a populației la sistemele de canalizare, de prezența stațiilor de epurare și de modul de funcționare a acestora.

În județul Bacău, situația stațiilor de epurare existente în anul 2018 este prezentată în tabelul de mai jos. Numărul de locuitori deserviți este estimat pornind de la numărul total de locuitori din fiecare aglomerare (conform datelor INS) și de gradul de racordare la rețelele de canalizare.

Tabel 4-48: Stații de epurare orășenești – situația existentă, anul 2018

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată**)
Bacău	152.827	220.900	Treaptă mecanică, biologică și terțiară	2.345
Moinești Nord	17.589	25.520	Treaptă mecanică și biologică	193
Moinești Sud		6.200	Treaptă mecanică și biologică	
Buhuși	12.049	32.481	Treaptă mecanică și biologică	399
Târgu Ocna	6.411	15.926	Treaptă mecanică și biologică	11
Dărmănești	130	11.965	Treaptă mecanică și biologică	1
Valea Seacă	4.640	1.800	Treaptă mecanică și biologică	0

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată**)
Nicolae Bălcescu	3.878	12.000	Treaptă mecanică și biologică	0
Răcăciuni	608	2.000	Treaptă mecanică și biologică	0
Măgirești	1.288	1.000	Treaptă mecanică și biologică	0,06
Faraoani	1.372	2.700	Treaptă mecanică și biologică	0,14
Gioseni	1.229	1.400	Treaptă mecanică și biologică	0
Tamași	325	1.294	Treaptă mecanică și biologică	0,05
Filipești	684	1.400	Treaptă mecanică și biologică	0
Săucești	4.673	5.400	Treaptă mecanică și biologică	0,43
Traian	2.704	3.000	Treaptă mecanică și biologică	0,06
Târgu Trotuș Stație nefuncțională	0	3.000	Treaptă mecanică și biologică	0.00
Gârleni Stație nefuncțională	0	1.600	Treaptă mecanică și biologică	0.00
Onești	28.222	-	Treaptă mecanică și biologică	-
Comănești	10.285	-	Treaptă mecanică și biologică	10

Sursa: Strategia de gestionare a nămolurilor în județul Bacău/Municipiul Onești/SC CRAB SA/Primăria Comănești/APM Bacău

*Conform HG nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate, cu modificările și completările ulterioare, un echivalent locuitor (e.l.) reprezintă: încărcarea organică biodegradabilă având un consum biochimic de oxigen la 5 zile – CBO5 – de 60 g O₂/zi;

** Conform SR 12702/1997 Nămoluri rezultate de la tratarea apelor de suprafață și epurarea apelor uzate, „substanța uscată (solide totale)” reprezintă „substanța rezultată din nămol prin uscarea acestuia la 105°C”.

Stațiile de epurare sunt operate în majoritate de către Compania Regională de Apă Bacău (CRAB SA) dar și de către SC RAJA SA, în cazul SEAU Onești. Conform HCL nr 196/2017 SEAU Comănești este operată de SC APA SERV TROTUS SRL.

În planul de dezvoltare a județului Bacău este prevăzută extinderea rețelei de stații de epurare cu 6 stații noi și reabilitarea a 11 din cele existente, după cum este figurat în tabelul 4-48. Cantitățile de nămol sunt estimate pentru anul 2024, dată la care se consideră că

gradul de racordare va fi de 100% și că instalațiile de producere nămol vor funcționa la capacitate nominală. De asemenea, conform informațiilor primite de la Primăria Comănești, un proiect de reabilitare este în curs de dezvoltare pentru SEAU di localitate, independent de strategiile de dezvoltare a infrastructurii de apă din județul Bacău și din Mun. Onești.

Tabel 4-49: Stații de epurare orășenești – planificare

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	L.e	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Pârjol – stație nouă	9.311	10.083	Treaptă mecanică și biologică	2024	211	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară în containere ventilate, cu dezodorizare aer. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Dofteana – stație nouă	5.710	11.995	Treaptă mecanică și biologică	2024	148	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Cașin- stație nouă	8.510	10.435	Treaptă mecanică și biologică	2024	160	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Cleja – stație nouă	6.380	8.929	Treaptă mecanică și biologică	2024	118	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	L.e	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Cotofănești – stație nouă	3.061	3.379	Treaptă mecanică și biologică	2024	55	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Ștefan cel Mare – stație nouă	2.449	2.663	Treaptă mecanică și biologică	2024	44	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Valea Seacă – reabilitare	6214	9016	Treaptă mecanică și biologică	2024	152	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol – anul 2024.
Nicolae Bălcescu – reabilitare	5.036	10.811	Treaptă mecanică și biologică	2024	138	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol – anul 2024.
Răcăciuni – reabilitare	4.345	8.159	Treaptă mecanică și biologică	2024	113	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol – anul 2024.
Măgirești – reabilitare	4.294	4.739	Treaptă mecanică și biologică	2024	79	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	L.e	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitatea de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
						depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol-anul 2024.
Faraoani – reabilitare	5.487	6.056	Treaptă mecanică și biologică	2024	77	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol-anul 2024.
Gioseni – reabilitare	4.238	4.677	Treaptă mecanică și biologică	2024	64	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol-anul 2024.
Tamași - reabilitare	2.501	3.418	Treaptă mecanică și biologică	2024	44	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol-anul 2024.
Filipești – reabilitare	2.976	3.285	Treaptă mecanică și biologică	2024	56	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol-anul 2024.
Târgu Trotuș-reabilitare	4.526	4.995	Treaptă mecanică și biologică	2024	78	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol-anul 2024.

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	L.e	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Gârleni – reabilitare	7.084	7.818	Treaptă mecanică și biologică	2024	115	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol – anul 2024.
Onești – reabilitare	37.629	41.500	Treaptă mecanică și biologică	2021 – 2022	563	Pompare nămol primar, pompare nămol activat de recirculare și în exces, stocare și omogenizare, îngroșare mecanică prin centrifugare, fermentare anaerobă, cu recuperare și stocare biogas, deshidratare mecanică până la 35% conținut de SU, depozitare nămol deshidratat. Sunt studiate alternative de eliminare la Depozitul de la Bacău coroborat cu utilizarea în agricultură / silvicultură / îmbunătățiri funciare
Comănești – reabilitare*	23.500	23.900	Treaptă mecanică și biologică	-	541,3	-

Sursa: Strategia de management a nămolului pentru județul Bacău/Municipiul Onești/Primăria Comănești

Gestionarea nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare orășenești

Modul de gestionare a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare existente pe teritoriul județului Bacău este prezentat în tabelul de mai jos.

Tabel 4-50: Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2018

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU BACĂU	Instalație de tratare- digestie anaerobă și stabilizare cu var (CaO)	AM nr. 181 / 05.08.2011	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Bacău cuprinde: - Stație de pompare nămol primar - Ingroșătoare gravitaționale de nămol primar - Rezervor de stocare nămol primar ingrosat - Îngroșare mecanică nămol biologic în exces - Bazin amestec nămol primar și în exces ingrosat - Bazine de fermentare anaerobă - Bazin de stocare nămol fermentat - Unități deshidratare nămol fermentat – unitate de centrifugare; 20 – 25%SU - Instalație stocare, preparare și dozare polimer Nămolul deshidratat 20 – 25% este depozitat pe platformele de stocare din incintă și suprafață de stocare de 1,03ha. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat.	1968 – 2015	-
SEAU MOINEȘTI NORD	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare cu var (CaO)	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Moinești Nord cuprinde: - Îngroșător mecanic cu bandă (4-6%SU) - Bazin stocare nămol îngroșat - Deshidratare mecanică a nămolului – centrifugă (min 20-25%SU) - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Condiționare cu var a nămolului deshidratat (35%SU) Nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.	1968 - 2016	-

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- ție de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU MOINEȘTI SUD	Instalație de tratare- mecanică (îngroșare)	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Moinești Sud cuprinde: - Bazin de îngroșare și stocare nămol în exces activat În prezent, nămolul în exces este preluat și prelucrat de către SEAU Moinești Nord.	1968 - 2016	-
SEAU BUHUȘI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Buhuși cuprinde: - Îngroșător mecanic cu bandă (4-6%SU) - Bazin stocare nămol îngroșat - Deshidratare mecanică a nămolului – centrifugă (min 20-25%SU) - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Condiționare cu var a nămolului deshidratat (35%SU) În prezent, nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.	2016	-
SEAU TÂRGU OCNA	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă Instalația urmează a fi pusă în operare	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Târgu Ocna cuprinde: - Stație de pompare nămol activat - Bazin îngroșare nămol activat în exces - Stație de deshidratare mecanică nămol îngroșat - Stocare intermediară nămol deshidratat - Îngroșător mecanic cu bandă (4-6%SU) - Bazin stocare nămol îngroșat - Deshidratare mecanică a nămolului – centrifugă (min 20-25%SU) - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Condiționare cu var a nămolului deshidratat (35%SU) În prezent, nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Suprafața de stocare este de 408m ² . Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu	-	-

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
			sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.		
SEAU DĂRMĂNEȘT I	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă Instalația urmează a fi pusă în operare	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Dărmănești cuprinde: - Stație de pompare nămol activat - Bazin îngroșare nămol activat in exces - Stație de deshidratare mecanică nămol îngroșat (20- 25%SU) - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Stocare intermediara nămol deshidratat. Nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Suprafața de stocare este de 307m2. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.	-	-
SEAU VALEA SEACĂ	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Valea Seacă cuprinde: - Bazin de stabilizare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2011	-
SEAU NICOLAE BĂLCESCU	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Nicolae Bălcescu cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2014	-

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU RĂCĂCIUNI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Răcăciuni cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2004	-
SEAU GÂRLENI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Gârleeni cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere În prezent SEAU este finalizata dar nu este pusă în funcțiune, deci nu produce nămol. Se estimează că începând cu anul 2024 aceasta stație va produce nămol.	-	-
SEAU MĂGIREȘTI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Măgirești cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este preluat de SEAU Moinești Nord.	2003	-
SEAU TÂRGU TROTUȘ	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Târgu Trotuș cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere În prezent stația de epurare este finalizata dar nu este pusa in funcțiune, deci nu produce nămol. Se	2014 Stație nefunc ționala	-

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- ție de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
			estimează că începând cu anul 2024 aceasta stație va produce nămol.		
SEAU FARAOANI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Faraoani cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2004	-
SEAU GIOSENI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Gioseni cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	-	-
SEAU FILIPEȘTI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Filipești cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	-	-
SEAU TAMAȘI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Tamași cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2011	-

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU SĂUCEȘTI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Săucești cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2012	-
SEAU TRAIAN	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Traian cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	-	-
SEAU ONEȘTI	Batal de deshidratare	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Onești cuprinde : - depozitarea pe un batal neimpermeabilizat de stocare a nămolului primar, a nămolului în exces și a grăsimilor Se estimează că batalul urmează a fi închis și ecologizat, iar nămolul prezent va fi sechestrat in situ	1990	-
SEAU Comănești	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă		Tratarea nămolului este realizată în bazinele de stabilizare și pe paturi de uscare. Stabilizarea se realizează anaerob in bazine destabilizare cu volum de 6650 mc. Deshidratarea nămolului se face natural pe pat de dren. Paturile de uscare sunt prevăzute cu diguri laterale de pământ. Paturile de uscare ocupă o suprafață de 1.2 ha, sunt în număr de 18, funcționale sunt 12	1982	

Sursa : Strategia de management a nămolului pentru județul Bacău/Municipiul Onești/Primăria Comănești

Trebuie menționat că majoritatea SEAU rurale nu funcționează la capacitate nominală (populație insuficient racordată) și cantitățile de nămol rezultate sunt mult mai mici decât cele de proiectare. Se estimează că începând cu anul 2024 gradul de conectare va fi de 100% și stațiile vor produce cantități mai mari de nămol.

În prezent, nămolurile de la stațiile de epurare existente Moinești Nord, Moinești Sud, Buhuși, Târgu Ocna și Dărmanești, sunt eliminate la Depozitul Ecologic Bacău.

Nămolul generat de SEAU Bacău este deshidratat și depozitat pe platformele din incintă, care primesc și nămolurile provenite de la stațiile de epurare Valea Seacă, N. Bălcescu, Răcăciuni, Gârleni, Măgirești, Tg. Trotuș, Faraoani, Gioseni, Filipești, Tamași, Săucești și Traian. Se estimează că în viitor nămolurile prelucrate provenite de la toate stațiile de epurare din județ, cu excepția SEAU Onești să fie transportate la SEAU Bacău în vederea valorificării/eliminării comune. Stocarea este prevăzută a se realiza pentru o perioadă de maxim 6 luni, urmând a fi utilizat ulterior în agricultură.

În anul 2019 au fost emise 2 permise pentru valorificarea în agricultură a unor cantități de nămoluri deshidratate, provenite de la SEAU Bacău, metoda urmând a fi aplicată.

Pentru viitor, este analizată posibilitatea valorificării energetice la fabricile de ciment, existând la momentul analizei acorduri în acest sens. Nu sunt disponibile date privind cantitățile de nămol utilizate.

Nămolurile rezultate de la SEAU Onești sunt depozitate pe batalul propriu. Pentru viitor, se estimează depozitarea acestuia pentru o perioadă scurtă (2 ani) la Depozitul Ecologic de la Bacău, urmând ca apoi să fie utilizat în agricultură/ silvicultură /îmbunătățiri funciare.

Cantitățile de nămoluri gestionate sunt prezentate în tabelul de mai jos

Tabel 4-51: Cantități de nămol de la SEAU din județul Bacău

	Cantitate nămol (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Cantitate nămol rezultat	n.d	n.d	n.d	39.793*	n.d
Cantitate nămol tratat/valorificat:					
prin compostare	0	0	0	0	0
prin fermentare anaerobă	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
prin co-incinerare	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
utilizat în agricultură	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d
Cantitate nămol depozitat	6.441	9.684	11.942	10.934	9.418
Cantitate nămol incinerat	0	0	0	0	0

Sursa: Operatori de depozitare deșeuri

*Este de menționat că în cele 39793 tone de nămol estimat a fi produse în 2017 regăsim circa 75% amestec de nămol cu apă provenit de la SEAU Onești, cantitate explicată prin volumul mare de infiltrații și a slabei performanțe tehnice a stației.

Remarcăm din tabelul de mai sus faptul că sunt disponibile date doar pentru depozitarea nămolurilor, pentru celelalte tipuri de valorificare neexistând informații concrete. Au fost însă întreprinse demersuri de valorificare a nămolului, materializate în 2018 printr-un acord de principiu al SC HEIDELBERG CEMENT de preluare a câtorva zeci de mii de tone de nămol,

în vederea obținerii de combustibili alternativi destinați coîncinerării. Nu a fost valorificat nămol prin coîncinerare.

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare din PJGD anterior

Tabel 4-52: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
15.1. Gestionarea corespunzătoare a nămolului provenit de la stațiile de epurare, cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	15.1.1. Prevenirea depozitării ilegale și a deversării nămolului în apele de suprafață Termen : permanent	-	Nu există informații privind depozitarea ilegală și deversarea nămolului în apele de suprafață
	15.1.2. Promovarea prioritară a valorificării în agricultură în condițiile respectării prevederilor legislative Termen: permanent	Parțial îndeplinit	În 2019 au fost obținute 2 permise de valorificare în agricultură a nămolurilor (pentru fertilizarea terenurilor), însă nu există date privind cantități de nămol folosite.
	15.1.3. Promovarea tratării prin presare/deshidratare în vederea co-încinerării Termen: permanent	-	Stațiile existente la data analizei, precum și cele proiectate, sunt prevăzute cu facilități pentru deshidratarea nămolului.

Concluzii și considerații:

În urma analizei realizate pot fi identificate următoarele deficiențe legate de gestionarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare în județul Bacău:

- Practica valorificării în agricultură a nămolului provenit de la stațiile de epurare este încă fragilă. Conform PNGD, care identifică problema ca fiind una națională (grad de utilizare în agricultură de cca 6%), printre cauzele folosirii reduse a nămolurilor pentru fertilizarea terenurilor pot fi enumerate:
 - Definirea ambiguă a responsabilităților privind managementul nămolurilor folosite în agricultură;
 - Puțini operatori de apă aplică pentru permisul de folosire a nămolului în agricultură datorită timpului îndelungat de obținere a acestuia;
 - Costurile pentru utilizarea nămolului în agricultură sunt mari și nu există stimulente financiare pentru agricultori;
- Batalul pentru stocarea nămolurilor de la SEAU Onești este neimpermeabilizat, este folosit atât pentru stocarea nămolurilor cât și a grăsimilor, iar gradul de umplere este de cca 85% la momentul analizei.

5 PROIECȚII

5.1 Proiecția socio-economică

Evoluția socio-economică este un factor important în planificarea managementului deșeurilor. Pentru aceasta au fost realizate următoarele proiecții:

- proiecția populației;
- proiecția principalilor indicatori socio-economici;
- proiecția veniturilor populației.

Proiecția este realizată pentru perioada 2019 – 2040, având anul 2018 ca an de baza pentru proiecții.

5.1.1 Proiecția populației

Proiecția evoluției populației în județul Bacău se bazează pe următoarele elemente:

- populația rezidentă la 01.01. 2019, furnizată de către INS la nivelul județului Bacău, pe medii de rezidență;
- informații cuprinse în publicația statistică, elaborată de INS în 2017, "Proiectarea populației României, în profil teritorial, la orizontul anului 2060", varianta optimistă.

Proiecția pentru anii 2020 – 2040 a fost realizată pe baza datelor din lucrarea INS "Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2060", publicată în 2017. Aceasta are ca an de bază pentru proiecții anul 2015 și prezintă proiecțiile populației rezidente, în profil teritorial, din 10 în 10 ani, în cinci variante ce țin cont de evoluția unor factori demografici cum ar fi rata natalității, rata mortalității, speranța de viață soldul migrației etc. Aceste cinci variante sunt: varianta constantă, varianta optimistă, varianta pesimistă, varianta medie și varianta intermediară.

Ipotezele utilizate în fiecare din variante sunt descrise în continuare. În toate variantele de proiectare, cu excepția variantei constante, s-a utilizat următoarea ipoteză de lucru privind soldul migrației interne și internaționale: soldul negativ al migrației internaționale la nivel județean se apreciază că se va reduce treptat până în anul 2060.

- **Varianta constantă** se bazează pe ipoteza că până în anul 2060 se vor păstra constante valorile principalelor fenomene demografice înregistrate în profil teritorial în anul 2015.

Pentru județul Bacău, populația rezidentă la orizont 2060, varianta constantă arată astfel:

Județ	2015	2020	2030	2040	2050	2060
Bacău (nr. locuitori)	602.399	575.066	513.928	443.435	370.116	296.079

- **În varianta optimistă** nivelul ratei fertilității în profil teritorial ar urma să înregistreze creșteri, la început mai ușor, pe seama nașterilor amânate de generațiile

de peste 26 ani, iar apoi, datorită creșterii fertilității generațiilor tinere, rata totală a fertilității ar evolua ascendent către nivelul de înlocuire a generațiilor. Reducerea mortalității pe vârste se va produce treptat, în funcție de nivelul pe care îl înregistrează în prezent, astfel încât, la nivelul fiecărui județ, durata medie a vieții va oscila în anul 2060 între 80 ani și 86 ani pentru bărbați și între 89 ani și 91 ani pentru femei.

Pentru județul Bacău, proiecția populației rezidente, în varianta optimistă arată astfel:

Județ	2015	2020	2030	2040	2050	2060
Bacău (nr. locuitori)	602.399	577.861	540.216	512.847	503.582	514.048

- **În varianta pesimistă**, rata totală a fertilității la nivel județean ar urma să scadă ușor până în anul 2050. Speranța de viață în profil județean va oscila în anul 2060 între 76 ani și 78 ani pentru bărbați și 82 ani și 85 ani pentru femei.

Pentru județul Bacău, proiecția populației rezidente, în varianta pesimistă arată astfel:

Județ	2015	2020	2030	2040	2050	2060
Bacău (nr. locuitori)	602.399	575.454	523.460	470.315	417.888	369.092

- **În varianta medie** valorile medii ale principalelor fenomene demografice înregistrate în perioada 2012-2015, au stat la baza ipotezelor de lucru pentru fiecare județ. Dezvoltarea în ritmuri diferite a zonelor țării și existența disparităților teritoriale în nivelurile fenomenelor demografice se vor menține. Rata fertilității în profil județean ar urma să înregistreze o ușoară scădere până în anul 2050, iar în anul 2060 va ajunge la valoarea înregistrată în anul 2015. Speranța de viață în profil teritorial în anul 2060 va fi cuprinsă între 77-79 ani pentru bărbați și 83-86 ani pentru femei.

Pentru județul Bacău, proiecția populației rezidente, în varianta medie arată astfel:

Județ	2015	2020	2030	2040	2050	2060
Bacău (nr. locuitori)	602.399	576.477	531.388	490.785	457.629	434.510

- **Varianta intermediară** reprezintă varianta în care rata fertilității în profil județean ar urma să înregistreze, în anul 2030, valori cuprinse între 1,40 și 2,61 copii la o femeie de vârstă fertilă și în anul 2060 valori cuprinse între 1,70 și 2,83 copii la o femeie de vârstă fertilă. Speranța de viață pe județe, în anul 2060, pentru bărbați va fi cuprinsă între de 79 ani și 84 ani, iar pentru femei va fi cuprinsă între 86 ani și 89 ani.

Pentru județul Bacău, proiecția populației rezidente, în varianta intermediară arată astfel:

Județ	2015	2020	2030	2040	2050	2060
Bacău (nr. locuitori)	602.399	577.484	538.509	508.631	492.571	491.182

Evoluția populației este factorul determinant în estimarea cererii (a cantităților de deșeuri). După cum se poate observa, între aceste variante există diferențe foarte mari.

Evoluția populației rezidente a județului Bacău pe perioada 2015 – 2019 este prezentată mai jos:

Județ	2015	2016	2017	2018	2019
Bacău (nr. locuitori)	602.399	600.549	595.534	591.035	<u>585.147</u>

Sursa: TEMPO_POP105A_09_02_2020

Deoarece acest studiu a avut ca an de bază anul 2015, iar declinul populației rezidente a județului Bacău între anii 2015 - 2019 nu a fost atât de puternic cât a fost estimat, așa cum se poate vedea și din tabelul de mai sus, s-a decis utilizarea variantei optimiste.

Astfel, populația rezidentă la 1 ianuarie 2019 a fost estimată la 585.147 locuitori, iar în varianta optimistă din studiul amintit anterior, populația estimată pentru 2020 este de 577.861, adică o scădere cu 7.286 persoane pentru anul 2020 față de anul 2019, un declin mai mare decât cel înregistrat până acum.

Tabelul următor prezintă evoluția populației, elaborata pe baza ipotezelor menționate anterior:

Tabel 5-1: Evoluția populației județului Bacău, 2019 – 2025 (număr persoane)

anii	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total	585.147	577.861	574.097	570.333	566.569	562.805	560.162
Urban	252.647	248.811	247.036	245.263	243.492	241.723	241.078
Rural	332.500	329.050	327.061	325.070	323.077	321.082	319.084

Sursa: estimări Consultant

5.1.2 Proiecția indicatorilor socio-economici

Pentru indicatorii macroeconomici au fost utilizate proiecțiile din lucrarea "Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în profil teritorial până în 2023", Comisia Națională de Prognoză, ediția noiembrie 2019. Pentru anul 2023 datele au fost actualizate, la nivel național, pe baza lucrării "Prognoza principalilor indicatori macroeconomici 2019 - 2023", publicata în ianuarie 2020. Pentru perioada 2024 -2040 datele au fost estimate considerând că se păstrează constante toate tendințele. Pentru a evita supraaprecierile, valorile unor indicatori economici au fost limitate la valorile estimate pentru anul 2023.

Tabelul următor prezintă proiecția principalilor indicatori socio-economici :

Tabel 5-2: Proiecția principalilor indicatori socio-economici pentru PJGD

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicatori macro-economici								
Rata inflației la lei	%	3,8	3,1	2,9	2,8	2,6	2,6	2,6
Curs de schimb lei/euro	lei/ 1 euro	4,745	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
PIB (in preturi curente)								
Romania	mil lei	1.040.785	1.129.218	1.217.447	1.306.578	1.395.229	1.488.765	1.588.572
Regiunea Nord Est	mil lei	107.116	116.782	126.504	136.436	146.478	157.200	168.706
Județ Bacău	mil lei	20.731	22.656	24.599	26.581	28.618	30.801	33.150
Creștere reală PIB								
Romania	%	4,0%	4,1%	4,2%	4,2%	4%	4%	4%
Regiunea Nord Est	%	5,3%	4,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Județ Bacău	%	6,6%	4,9%	5,0%	5,0%	4,9%	4,9%	4,9%
PIB per capita								
Romania	euro/ capita	11333	12357	13389	14434	15.483	16720	18055
Regiunea Nord Est	euro/ capita	7081	7762	8452	9158	9.880	10734	11662
Județ Bacău	euro/ capita	7501	8263	9041	9831	10.654	11636	12708
Rata șomajului înregistrat								
Romania	%	3,2%	3%	2,9%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%
Regiunea Nord Est	%	4,7%	4,5%	4,3%	4,0%	3,9%	3,9%	3,9%
Județ Bacău	%	5,9%	5,3%	5,1%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Câștigul salarial mediu net lunar								
Romania	lei/ luna	3025	3324	3570	3828	4093	4489	4924
Regiunea Nord Est	lei/ luna	2666	2941	3165	3408	3644	3997	4384
Județ Bacău	Lei /luna	2585	2827	3015	3220	3431	3749	4096
Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar								
Romania	%	14,5%	9,9%	7,4%	7,2%	6,9%	6,9%	6,9%
Regiunea Nord Est	%	15,1%	10,3%	7,6%	7,7%	6,9%	6,9%	6,9%
Județ Bacău	%	13,9%	9,3%	6,6%	6,8%	6,5%	6,5%	6,5%

5.1.3 Proiecția veniturilor populației

Pentru realizarea proiecției veniturilor populației au fost parcurși următorii pași:

- proiecția venitului nominal brut pe gospodărie și pe persoană, pe medii de rezidență pentru familia medie și pentru decila 1; pentru acesta s-au utilizat următoarele ipoteze:
 - la nivel regional, proiecția veniturilor la nivel de gospodărie și pe persoană constă în ajustarea valorilor înregistrate în anul 2018 cu valorile indicelui Creșterea reală a PIB regional estimată pentru perioada 2019 – 2040;
 - valorile de referință pentru venitul brut pe gospodărie și pe persoană se regăsesc în publicația statistică Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018;
 - la nivel județean, proiecția veniturilor la nivel de gospodărie și pe persoană constă în ajustarea veniturilor brute proiectate la nivel de regiune cu un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al creșterii salariului net;
 - raportul între cheltuielile medii pe o gospodărie din mediul rural și din cel urban se va menține constant la nivelul anului 2018, de 1 : 1,2;
 - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul urban se menține constant la nivel anului 2018 și anume de 1 : 1,158234;
 - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul rural se menține constant la nivel anului 2018 și anume de 1 : 0,796509.
- proiecția veniturilor reale disponibile :
 - pentru proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie se menține constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrată la nivelul anului 2018, de 69,80%.

Tabelul următor prezintă proiecția veniturilor brute și a veniturilor nete pe gospodărie și pe persoană, determinate pe baza ipotezelor de mai sus.

Tabel 5-3: Proiecția veniturilor populației din județul Bacău, perioada 2019 – 2025

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rata inflației	%	3,80%	3,10%	2,90%	2,80%	2,60%	2,60%	2,60%
Creșterea reala PIB regional	%	5,3%	4,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Venitul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/ luna/ gosp	3.595	3.761	3.937	4.126	4.316	4.515	4.722
Venitul brut pe persoana, gospodărie medie, nivel regional	lei/ luna/ pers	1.367	1.429	1.497	1.568	1.641	1.716	1.795
Corecție pentru nivel județ	-	0,92	0,90	0,87	0,88	0,94	0,94	0,94
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ gosp	3.309	3.395	3.419	3.644	4.066	4.253	4.449

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ gosp	3.833	3.933	3.960	4.221	4.709	4.926	5.152
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ gosp	2.636	2.704	2.723	2.902	3.238	3.387	3.543
Venitul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ pers	1.258	1.291	1.300	1.385	1.546	1.617	1.691
Venitul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ pers	1.457	1.495	1.505	1.604	1.790	1.872	1.959
Venitul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ pers	1.002	1.028	1.035	1.103	1.231	1.288	1.347
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ gosp	2.225	2.299	2.319	2.474	2.766	2.893	2.225
Venitul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ gosp	2.578	2.662	2.686	2.866	3.204	3.351	2.578
Venitul net (disponibil real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ gosp	1.773	1.831	1.847	1.971	2.203	2.305	1.773
Venitul net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ pers	846	874	882	940	1.051	1.100	846
Venitul net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ pers	980	1.012	1.021	1.089	1.218	1.274	980
Venitul net (disponibil) real , pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ pers	674	696	702	749	837	876	674

5.2 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale

5.2.1 Metodologia utilizată

Proiecția generării deșeurilor municipale pentru perioada de planificare reprezintă baza de calcul pentru estimarea capacităților viitoarelor obiective necesar a fi realizate în cadrul sistemului de gestionare integrată a deșeurilor. În această secțiune este prezentată proiecția deșeurilor municipale estimate a se genera pe perioada de planificare cu evidențierea fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale respectiv deșeuri biodegradabile.

Metodologia și ipotezele considerate pentru evoluția deșeurilor municipale

Evoluția deșeurilor municipale s-a determinat distinct pentru fiecare categorie de deșeuri și anume deșeuri menajere, deșeuri similare, deșeuri din piețe, deșeuri din parcuri și grădini și deșeuri stradale.

Evoluția deșeurilor menajere s-a determinat pe baza următoarelor date:

- evoluția populației - prezentată în secțiunea 5.1.1;
- evoluția ratei de conectare la servicii de salubritate – conform obiectivelor prezentate în secțiunea 6, rata de conectare este de 100% începând cu anul 2018;
- evoluția indicatorului de generare deșeuri menajere – determinat pe baza datelor privind situația existentă și a căror evoluție depinde pe de o parte de creșterea economică din județ iar pe de altă parte de implementarea măsurilor privind prevenirea generării deșeurilor. În estimări s-a conținut cont de asemenea de prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.

Deșeurile similare s-au determinat având în vedere ponderea în deșeurile menajere, pe baza estimărilor din PNGD.

Deșeurile din piețe - conform prevederilor PNGD evoluția acestora este de așteptat să rămână constantă pe perioada planificării.

5.2.2 Proiecția deșeurilor municipale

Pentru proiecția generării deșeurilor municipale s-au utilizat următoarele ipoteze:

- Rata de conectare la servicii de salubritate se va menține de 100% pe întreaga perioadă de planificare,
- Indicatorii de generare deșeuri menajere –conform obiectivelor stabilite prin PNPGD și PJPGD (a se vedea secțiunea 12), indicatorii de generare deșeuri menajere și similare scad ca urmare a aplicării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor. Prin urmare, indicatorul de generare deșeuri menajere și similare scade de la 243 kg/loc x an în 2019 la 219 kg/loc x an în 2025 în principal ca urmare a realizării măsurilor de prevenire în mediul rural (ex. compostarea individuală), astfel:
 - în Municipiul Bacău indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,84 kg/loc/zi în anul 2019 la 0,82 kg/loc/zi în anul 2025

- în Municipiul Onești și orașele Moinești, Comănești, Slănic Moldova, Tg. Ocna și Dărmănești indicatorul de deșeurii menajere scade de la 0,60 kg/loc/zi în anul 2019 la 0,59 kg/loc/zi în anul 2025;
- în mediul rural indicatorul de deșeurii menajere scade de la 0,38 kg/loc/zi în anul 2019 la 0,32 kg/loc/zi.
- Deșeurile similare – pentru proiecție s-a utilizat ipoteza din PNGD conform căreia, deșeurile similare reprezintă 25% din deșeurile menajere. De asemenea, conform informațiilor prezentate în secțiunea 3, în județul Bacău s-a plecat de la ipoteza că ponderea deșeurilor similare din deșeurile menajere variază în funcție de mediul de rezidență, respectiv: 30% în Municipiul Bacău; 25% în Municipiul Onești și orașele Moinești, Comănești, Slănic Moldova, Tg. Ocna și Dărmănești; 20% în mediul rural.
Pe perioada de planificare ponderea totală a deșeurilor similare din deșeurile menajere se va reduce de la 25% în anul 2019 la 20% în anul 2025 ca urmare a aplicării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor. Din anul 2025 procentul rămâne constant.
- Deșeurile din piețe, parcuri și grădini și deșeurii stradale – pe perioada planificării cantitatea se estimează a rămâne constantă,

Estimarea cantității de deșeurii municipale generate în județul Bacău este prezentată în tabelul următor.

Tabel 5-4: Proiecția cantităților de deșeurii municipale la nivelul județului Bacău, tone

JUDET BACAU	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeurii menajere	111.248	109.298	107.364	104.556	102.660	100.034
Deșeurii similare	27.530	26.671	25.843	24.803	24.041	23.378
Deșeurii din grădini si parcuri	3.128	3.128	3.128	3.128	3.128	3.128
Deșeurii din piețe	1.354	1.354	1.354	1.354	1.354	1.354
Deșeurii stradale	2.127	2.127	2.127	2.127	2.127	2.127
Total deșeurii municipale generate	145.387	142.578	139.816	135.969	133.309	130.021
Deșeurii reciclabile generate și predate direct colectorilor	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400
TOTAL deșeurii municipale generate	152.787	149.978	147.216	143.369	140.709	137.421
Indicator generare, kg/loc/an	264	261	258	253	250	245

Sursa: estimare realizată la elaborarea PJGD

Indicatorii de generare deșeurii menajere și similare rămânând constanți în perioada 2020-2040 însă cantitatea de deșeurii municipale scade ca urmare a scăderii populației, ajungând la 126.665 tone în anul 2040.

5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale

La realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor municipale sunt luate în considerare următoarele ipoteze:

- Deșeurile menajere și similare,
 - procentul deșeurilor de plastic va prezenta o scădere până la 10% în anul 2025 ca urmare a reducerii consumului de pungă de plastic și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă și hârtie;
 - procentul deșeurilor de sticlă va prezenta o scădere până la 4.5% începând cu anul 2025 ca urmare a introducerii sistemului de depozit pentru deșeurile reutilizabile. După această dată se va menține la o valoare constantă;
 - procentul de biodeșeuri va prezenta o scădere de până la 57% ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare;
 - procentul de deșeuri de hârtie/carton va prezenta o creștere etapizată până la 13,5 în anul 2025 și 14,5 din anul 2030 ca urmare a consumului de hârtie;
 - procentul de deșeuri de metal va prezenta o creștere până la 3,5 % în anul 2025 și 4% începând cu anul 2030;
 - procentul de deșeuri de lemn va prezenta o creștere de etapizată de 0,2%;
 - procentul de deșeuri textile se va menține la o valoare constantă de 1%.
- Deșeurile din servicii publice (parcuri și grădini, piețe și stradale) – în perioada de planificare compoziția rămâne constantă la valoarea din anul 2019.

Pornind de la ipotezele prezentate anterior, în tabelele de mai jos sunt prezentate rezultatele proiecțiilor privind compoziția pentru fiecare categorie de deșeuri în parte.

Tabel 5-5: Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2019 - 2025

Tip deșeu	Ponderea (%)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hârtie și carton	12,4	12,6	12,8	13,0	13,3	13,5
Metale	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,5
Plastic	11,0	10,8	10,6	10,4	10,2	10,0
Sticlă	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	4,5
Lemn	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7
Biodeșeuri	57,3	57,3	57,2	57,1	57,1	57,0
Textile	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Voluminoase	2,4	2,4	2,6	2,6	2,8	3,0
Alte deșeuri	6,0	5,8	5,6	5,5	5,1	4,8

Sursa: PNGD

Tabel 5-6: Proiecția privind compoziția deșeurilor din grădini și parcuri, 2019-2025

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hârtie și carton	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Metale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plastic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sticlă	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Lemn	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Biodeșeuri	90	90	90	90	90	90	90
Textile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alte deșeuri	10	10	10	10	10	10	10

Sursa: PNGD

Tabel 5-7: Proiecția privind compoziția deșeurilor din piețe, 2019 – 2025

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hârtie și carton	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
Metale	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Plastic	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Sticlă	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Lemn	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Biodeșeuri	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
Textile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alte deșeuri	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3

Sursa: PNGD

Tabel 5-8: Proiecția privind compoziția deșeurilor stradale, 2019 – 2025

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hârtie și carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Metale	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Plastic	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Sticlă	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Lemn	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Biodeșeuri	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
Textile	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alte deșeuri	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3

Sursa: PNGD

5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

5.3.1 Metodologia utilizată

Proiecția cantității generate de deșuri biodegradabile se calculează pe baza proiecției cantității de deșuri municipale generate și a ponderii fracțiilor biodegradabile pentru fiecare tip de deșuri care intră în componența acestora (deșuri menajere și similare, deșuri din parcuri și grădini, deșuri stradale și deșuri din piețe). Categoriile de deșuri biodegradabile considerate în determinări sunt deșeurile alimentare, deșeurile de hârtie/carton și deșeurile de lemn.

5.3.2 Proiecție deșuri biodegradabile

Aplicând metodologia prezentată în secțiunea 5.3.1 s-a calculat cantitatea de deșuri biodegradabile (deșuri alimentare, deșuri de hârtie/carton și deșuri de lemn) estimată a se genera pentru fiecare categorie de deșuri municipale în parte: deșuri menajere și similare, deșuri similar, deșuri din piețe și deșuri din parcuri și grădini. Conform Metodologiei pentru elaborarea PJGD s-a plecat de la ipoteza că deșeurile de la măturatul stradal nu cuprind fracție biodegradabilă.

Tabel 5-9: Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșuri biodegradabile din deșeurile menajere și similare (deșuri alimentare, deșuri de lemn și deșuri de hârtie și carton)	100.198	98.578	96.709	94.174	92.618	90.337
Deșuri din biodegradabile din grădini și parcuri	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815
Deșuri biodegradabile din piețe	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Deșuri biodegradabile din deșuri stradale	1.557	1.557	1.557	1.557	1.557	1.557
TOTAL deșuri biodegradabile	105.695	104.075	102.206	99.671	98.115	95.835

Sursa: pe baza compoziției deșeurilor municipale (tabel 5.5) și a cantităților de deșuri municipale generate (tabel 5-4)

5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

5.4.1 Metodologie utilizată

Proiecția cantității anuale de deșeuri din construcții și demolări generată este realizată pe baza proiecției populației și a indicilor de generare a acestora, care au următoarele valori:

- 250 kg/locuitor x an pentru mediul urban;
- 80 kg/locuitor x an pentru mediul rural.

Conform studiului menționat, indicii de generare corespund unor cantități totale estimate a fi generate în urma desfășurării tuturor activităților din spațiul public (activități desfășurate de populație în propria gospodărie dar și activitățile desfășurate de municipalitate în teritoriul administrat). Se au în vedere toate proiectele de infrastructură desfășurate în intravilanul localităților (sociale, culturale, edilitare). Nu sunt incluse în această evaluare proiectele mari de infrastructură (parcuri eoliene, dezafectări de sonde, căi rutiere noi, înființări de rețele regionale de apă canal, reabilitări de căi ferate) sau investițiile economice semnificative din sectorul privat (unități mari de producție).

5.4.2 Proiecție deșeuri din construcții și desființări

Aplicând metodologia descrisă anterior, cantitățile de DCD estimate a fi generate în mediul urban și mediul rural, precum și cantitatea totală estimate a fi generată în județul Bacău sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 5-10: Proiecția deșeurilor din construcții și desființări

DCD	Cantitate (tone/an)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mediul urban	63.162	62.203	61.759	61.316	60.873	60.431	60.270
Mediul rural	26.600	26.324	26.165	26.006	25.846	25.687	25.527
TOTAL DCD	89.762	88.527	87.924	87.321	86.719	86.117	85.796

Sursă: estimări

6 OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

6.1 Stabilirea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor

Obiectivul general îl reprezintă creșterea standardului de viață al populației și îmbunătățirea calității mediului din județul Bacău, prin optimizarea sistemului de gestionare a deșeurilor conform cu noile cerințe legislative din sector, cu prevederile pachetului economiei circulare și cu angajamente asumate prin sectorul de mediu.

Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Bacău s-au stabilit pe baza următoarelor considerente:

- Principalelor probleme identificate în gestionarea actuală a deșeurilor municipale, prezentate în secțiunea 4;
- Prevederilor legislative europene și naționale în vigoare;
- Prevederile Pachetului Economiei Circulare;
- Prevederilor Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2014-2025 și a Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020.

În cazul deșeurilor municipale, pe lângă obiectivele aferente perioadei de planificare (2020-2025) au fost considerate și obiectivele prevăzute în Pachetul Economiei Circulare având termene de implementare până în anul 2035 (obiectivele privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare și reducerea cantității de deșeuri depozitate). Implementarea acestor obiective va avea un impact semnificativ asupra fluxurilor de deșeuri gestionate și implicit asupra capacităților instalațiilor de deșeuri. Prin urmare, pentru evitarea realizării unor instalații supradimensionate s-au avut în vedere toate țintele prevăzute de legislația europeană.

Conform prevederilor Directivei 2018/851/CE de modificare a Directivei 2008/98 privind deșeurile, un stat membru poate să amâne cu până la cinci ani termenele stabilite pentru îndeplinirea obiectivelor de pregătire pentru reutilizare și reciclare în situația în care a pregătit pentru reutilizare și a reciclat mai puțin de 20 % sau a eliminat prin depozitare peste 60 % din deșeurile sale municipale generate în 2013 și cu condiția ca, cel târziu cu 24 de luni înainte de expirarea termenelor prevăzute, să informeze Comisia cu privire la intenția sa de a amâna termenul respectiv și să prezinte un plan de punere în aplicare elaborat conform cerințelor directivei.

De asemenea, conform prevederilor Directivei 2018/850/CE de modificare Directivei privind depozitele de deșeuri 1999/31/EC, un stat membru poate să amâne cu până la cinci ani termenele stabilite pentru îndeplinirea obiectivului de reducere a deșeurilor municipale la depozitare în situația în care a eliminat prin depozitare peste 60 % din deșeurile sale municipale generate în 2013 și cu condiția ca, cel târziu cu 24 de luni înainte de expirarea termenelor prevăzute, să informeze Comisia cu privire la intenția sa de a amâna termenul respectiv și să prezinte un plan de punere în aplicare elaborat conform cerințelor directivei.

La data elaborării prezentului PJGD, România nu a solicitat amânarea termenului de realizare a țintelor privind reutilizarea și reciclarea deșeurilor și reducerea cantității de deșeurii depozitate și prin urmare nu au fost considerate în planificarea gestionării deșeurilor municipale pentru județul Bacău.

Pentru fiecare obiectiv sunt prezentate ținte și termene de îndeplinire și, de asemenea, justificările referitoare la stabilirea acestora.

Tabel 6-1: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
Obiective tehnice			
1	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate	Grad de acoperire cu serviciu de salubritate și rata capturare deșeurii reziduale este de 100% - 2018	Obiectivul este îndeplinit. La sfârșitul anului 2018 gradul de conectare a fost de 100%
2	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> 50% din cantitatea de deșeurii din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurii menajere și deșeurii similare, inclusiv din servicii publice Termen: 2022 50% din cantitatea totală de deșeurii 	Conformarea cu cerințele legale (Legea nr. 211/2011, și Directiva 2008/98/CE). În anul 2019 rata de capturare a deșeurilor reciclabile a fost redusă (circa 4,5% din deșeurii reciclabile colectate respectiv 1,5% din deșeurii municipale colectate). Având în vedere că în anul 2020, sistemul de colectare și gradul de implementare este similar cu cel din 2019, este de așteptat ca situația să se îmbunătățească însă nu suficient astfel încât să asigure îndeplinirea țintei de 50% prevăzută pentru anul 2020. Ținta se estimează a se atinge în anul 2022 cu o întârziere de 2 ani.

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
		municipale generate Termen: 2025 <ul style="list-style-type: none"> • 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: 2030 • 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: 2035 	Ținta este prevăzută în PNGD Conformarea cu Directiva 2018/851/CE
2 ¹	Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri.	Termen: progresiv până în anul 2025	Conformarea cu prevederile Directivei 2018/851/CE de modificare a Directivei 2008/98 privind deșeurile (alineat 19). Termenul prevăzut de Directivă este anul 2023 însă având în vedere că stațiile de compostare existente de la Onești și Bacău nu au capacitatea de a prelua întreaga cantitate de biodeșeuri estimată a se colecta separat, sistemul de colectare biodeșeuri va deveni complet operațional în anul 2025 o dată cu punerea în operarea a noii instalații TMB cu digestie anaerobă.
3	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 <ul style="list-style-type: none"> • Termen: 2025 	Termenul conform legislației și a PNGD este de 2020. Însă obiectivul va fi atins numai după realizarea unei instalații pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec. Data estimată pentru realizarea și operarea unei astfel de instalații este anul 2025.

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic Termen: 2025	Conformarea cu prevederile HG nr. 349/2005 Odată cu realizarea unei instalații pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec. Data estimată pentru realizarea și operarea unei astfel de instalații este anul 2025.
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	Minim 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic Termen: 2025	Obiectiv prevăzut de SNGD și PNGD
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	Termen: Începând cu iulie 2017	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005. În județul Bacău acest obiectiv este îndeplinit încă din anul 2011 odată cu închiderea tuturor depozitelor neconforme și punerea în funcțiune a celulei 1 a depozitului conform Bacău.
7	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Este obiectiv necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor
8	Depozitarea a maxim 10% din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate	Termen: 2035	Conformarea prevederile Directivei 2018/850/CE
9	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	Permanent	Conformarea cu prevederile HG nr. 349/2005 și PNGD
10	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Termen: 2025	Directiva 2018/851/CE prevede obligativitatea organizării separate a deșeurilor menajere

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
			periculoase până în ianuarie 2025. Sistemul de colectare a deșeurilor municipale periculoase s-a inițiat parțial în anul 2018 și este de așteptat ca progresiv să devină complet operațional, la nivelul întregului județ, în anul 2025.
11	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	Termen: 2022	Sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase s-a inițiat parțial în anul 2018 și este de așteptat ca progresiv să devină complet operațional, la nivelul întregului județ, în anul 2022
12	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor	Termen: permanent	Conform PNGD
13	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici	Termen: permanent începând din 2021	Deficiență constatată în urma analizei datelor
14	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare colectate	Termen: începând din 2021	Deficiență constatată în urma analizei datelor
15	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație	Termen: permanent	Prevedere legală (Directiva 2018/851/CE)
Obiective instituționale și organizaționale			
16	Creșterea capacității instituționale a autorităților locale și a ADI	Termen: 2021	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
17	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu	Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale
Obiective privind raportarea			
18	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeuri municipale)	Termen: 2021	Deficiență identificată în analiza situației actuale
Obiective financiare și investiționale			
19	Analiza posibilității existenței unui mecanism unic de plată a serviciului de salubritate	Termen: 2021	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
		<p>Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea a minimum 70% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p> <p>Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea următoarelor materiale specifice conținute în deșeurile de ambalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55% pentru plastic • 30% pentru lemn • 80% pentru metale feroase • 60% pentru aluminiu • 75% pentru sticlă • 85% pentru hârtie și carton <p>Termen: 31.12.2030</p>	

Tabel 6-3: Obiective și ținte privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
1	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE	<p>45% până în 2020 (masa totală a DEEE colectate în anul respectiv și masa medie a cantității totale de EEE introduse pe piața în cei 3 ani precedenți)</p> <p>65% din 2021 (masa totală a DEEE colectate în anul respectiv și masa medie a cantității totale de EEE introduse pe piața în cei 3 ani precedenți)</p>	Prevedere legislativă, OUG nr. 5/2015, Anexa 6

Tabel 6-4: Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
1	Asigurarea colectării întregii cantități de DCD generate	Permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale
2.	Colectarea separată a DCD	Colectare separată a DCD pe următoarele categorii: <ul style="list-style-type: none"> • Materiale minerale (beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră); ghips, lemn • Metal, Sticlă; Plastic; Separarea DCD periculoase de DCD nepericuloase Termen: începând 2021	Cerințele Directivei UE 2018/851 Deficiență identificată în analiza situației actuale la nivel județean
3	Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a DCD	Minimum 70% din cantitatea de deșuri provenite din activitățile de construcții. Termen: permanent începând cu 2020	Prevedere legislativă, Legea nr. 211/2011 și OUG nr. 68/2016
4	Asigurarea de capacități de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate	Permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale în PNGD Obiectiv prevăzut în PNGD

6.2 Cuantificarea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor

Doar trei din obiectivele prevăzute în secțiunea 1 au ținte cuantificabile la nivel județean și anume:

- Obiectivul privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale (obiectivul 2 din tabel 6-1 Obiective și ține privind gestionarea deșeurilor municipale);
- Obiectivul privind reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile (obiectivul 3 din tabel 6-1 Obiective și ține privind gestionarea deșeurilor municipale);
- Obiectivul privind reducerea cantității de deșuri municipale depozitate (obiectivul 8 din tabel 6-1 Obiective și ține privind gestionarea deșeurilor municipale).

Cuantificarea țintelor în cazul obiectivului privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale (obiectivul 2 din tabel 6-1).

Ținta din anul 2020 se calculează în conformitate cu prevederile Legii 211/2011 cu modificările și completările ulterioare, ca raport între cantitatea de deșeuri menajere și asimilabile colectate separat și reciclate (deșeuri de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă predate reciclatorilor) și cantitatea de deșeuri reciclabile menajere și asimilabile de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă de generate (conform Metoda 2 din Decizia 2011/753/UE).

Țintele din anii 2025, 2030 și 2035 se calculează în conformitate cu prevederile Directivei 2018/851/CE, ca raport între cantitatea de deșeuri reciclată (deșeuri predate efectiv reciclatorilor) și cantitatea totală de deșeuri municipale generată (metoda 4 din Decizia 2011/753/UE).

Tabel 6-5: Cuantificarea țintelor privind reciclarea deșeurilor (obiectivul 2)

	2022	2025	2030	2035
Cantitatea de deșeuri municipale generată, tone	147.216	137.421	133.307	129.971
Cantitatea totală de deșeuri reciclabile municipale generată, tone	49.425	47.005	47.499	46.630
Țintele de reciclare conform obiectelor stabilite în tabelul 6-1 , %	50	50	60	65
Metoda de calcul	Metoda 2	Metoda 4	Metoda 4	Metoda 4
Cantitatea MINIMĂ de deșeuri necesară a se recicla pentru a asigura îndeplinirea țintelor, tone	24.713	68.710	79.984	84.481

Obiectivul privind reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile (obiectivul 3)

Cuantificarea țintei ce reprezintă cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată se realizează, conform prevederilor HG 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, pe baza cantității de deșeuri biodegradabile municipale generate în anul 1995 la nivelul județului Bacău. Aceasta se determină considerând aceeași pondere pentru deșeurile biodegradabile municipale generate în județ raportat la cantitatea generată la nivel național în cazul cantității totale de deșeuri municipale.

Conform Planului de implementare a Directivei privind depozitarea deșeurilor, cantitatea totală de deșeuri biodegradabile generate în România în anul 1995 a fost de 4,8 milioane tone. Deoarece la nivel regional și județean nu se cunoaște cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale generate în anul 1995, aceasta a fost calculată pe baza populației la nivel național și județean din anul 1995.

Astfel, cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale generate în județul Bacău în anul 1995 a fost de 157.489 t.

Cuantificarea țintelor care reprezintă cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată este realizată pe baza cantității de deșeuri biodegradabile municipale generate în anul 1995 la nivelul județului.

Tabel 6-6: Cuantificarea țintei privind reducerea deșeurilor biodegradabile de la depozitare

	2020	2025	2030	2035
Total deșeuri municipale generate	152.787	137.421	133.307	129.971
Total deșeuri biodegradabile municipale generate	105.695	95.835	94.016	91.541
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile admisă la depozitare (35% din deșeurile biodegradabile generate în 1995)	55.121	55.121	55.121	55.121
Cantitatea de deșeuri biodegradabile necesar a fi reduse de la depozitare	50.574	41.586	38.895	36.420

Obiectivul privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate (obiectiv 8)

Ținta privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate se calculează conform prevederilor art 5 a din Directiva 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor

	2035
Cantitatea de deșeuri municipale generată, tone	129.971
Deșeuri municipale admise la depozitare din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate, %	10
Cantitatea maximă de deșeuri municipale admisă la depozitare, tone	12.997

6.3 Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării cantităților de deșeuri necesare atingerii țintelor

În urma cuantificării obiectivelor și țăntelor de gestionare a deșeurilor, rezultă cantitățile de deșeuri care trebuie tratate în vederea asigurării atingerii acestora. În acest sens, este necesară stabilirea unor rate minime de capturare, pentru fiecare categorie în parte.

Rata de capturare reprezintă, conform PNGD, *ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.*

Biodeseuri

Rata minimă de capturare este cea prevăzută în PNGD: 45% începând cu anul 2020.

Deșeurile reciclabile

Ratele minime de colectare, ca procentaj din cantitatea totală generată de deșeuri reciclabile și acceptată într-un an calendaristic de către stațiile de sortare, reprezintă indicatorii minimi de performanță prevăzuți în Anexa nr. 7 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor r:

- 40% pentru anul 2019;
- 50% pentru anul 2020;
- 60% pentru anul 2021;
- 70% începând cu anul 2022.

Conform PNGD, ratele minime de capturare stabilite pentru deșeurile reciclabile sunt:

- 52% pentru anul 2020
- 75% pentru anul 2025

Ratele minime de capturare se ajustează în funcție de alternativele pentru sistemul de gestionare a deșeurilor analizate în secțiunea 7.2 astfel încât să se asigure colectarea separată a unor cantități suficiente de deșeuri în vederea atingerii țintelor.

7 ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

7.1 Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale

7.1.1 Colectarea separată a deșeurilor municipale

7.1.1.1 Colectarea separată a deșeurilor reziduale

Situația existentă

Rata de capturare a deșeurilor reziduale în județul Bacău este de 100% începând cu anul 2018.

Obiectiv

Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate.

Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni. Se recomandă menținerea sistemului actual de colectare a deșeurilor în amestec, respectiv:

- În mediul urban:
 - zona blocurilor de locuințe: colectarea deșeurilor reziduale prin aport voluntar în punctele de colectare amplasate în zona blocurilor;
 - zona caselor individuale din mediul urban: colectarea din poartă în poartă, fiecare gospodărie este dotată cu saci/pubele pentru deșeurile reziduale;
- În mediul rural:
 - Colectarea deșeurilor reziduale prin sistemul din poartă în poartă. Fiecare gospodărie individuală este dotată cu un sac/o pubelă individuală;
 - În zonele cu acces dificil sunt amenajate puncte de pre-colectare amplasate la cea mai apropiată intersecție cu drumul accesibil. Punctele de pre-colectare sunt dotate cu containere de 1,1 m³.

7.1.1.2 Colectarea separată a deșeurilor de hârtie/carton, plastic/metal și sticlă

Situația existentă

Sistemul actual, care prevede în principal colectarea separată a deșeurilor reciclabile în puncte de colectare este insuficient și incorect utilizat de generatori, cantitățile de deșeurii colectate separat fiind reduse și cu un grad ridicat de impurificare.

Mai mult, modificarea condițiilor contractuale inițiale (conforme cu proiectul SMID) în zona deservită de operatorul județean de colectare și transport, respectiv descărcarea în amestec într-o singură mașină, a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic/metal colectate

separat precum și reducerea frecvenței de colectare descurajează populația în utilizarea infrastructurii.

Obiective

Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor astfel încât să se asigure țintele prevăzute de prevederile legale naționale și europene, respectiv:

- 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – 2021
- 50%, 60% și 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 2025, 2030 și 2035.

Opțiuni tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Din punct de vedere tehnic, există trei posibilități de organizare a colectării separate a deșeurilor reciclabile, și anume:

- Sistem de colectare separată "din poartă în poartă";
- Sistem de colectare separată prin aport voluntar în puncte de colectare stradală;
- Centre de colectare.

Alegerea uneia dintre alternative depinde, în principal, de ratele de colectare care trebuie atinse, dar și de modul în care este organizat sistemul de colectare a deșeurilor reziduale, de sistemul de tarifare existent, de comportamentul populației și de prezența persoanelor neautorizate.

De asemenea, alegerea sistemului de colectare separată are un impact semnificativ asupra calității materialelor colectate. Calitatea deșeurilor reciclabile, în funcție de sistemul de colectare ales, poate fi afectată de:

- Contaminarea cu materiale nereciclabile care ar trebui să se afle în fluxul de deșeuri reziduale;
- Contaminarea cu materiale ne-vizate fiind colectate eronat;
- Materialele vizate colectate, dar contaminate cu lichide, uleiuri sau putrescibile, de ex. reziduuri alimentare.

În definirea opțiunilor s-a ținut cont inclusiv de rezultatele studiilor:

- *"Evaluarea schemelor de colectare separată în 28 de capitale a Uniunii Europene"*⁵ elaborat pentru Comisia Europeană în anul 2015;
- *"Analiza datelor Eurostat privind reciclarea ambalajelor, studii pentru anii 2006-2012"*⁶, elaborat de EXPRA în anul 2015.

În cadrul primului studiu au fost analizate schemele de colectare separată utilizate în cele 28 de capitale ale Uniunii Europene. Concluziile studiului sunt:

⁵ Reference: 070201/ENV/2014/691401/SFRA/A2

⁶<http://www.expra.eu/uploads/downloads/20151015%20Analysis%20of%20Eurostat%20packaging%20recycling%20data%201%200%20with%20cover26.10.pdf>

- **Colectare din poartă în poartă.** Procentul de materiale reciclabile crește atunci când autoritățile publice introduc sistemul de colectare din poartă în poartă. Acest sistem duce la realizarea celor mai ridicate rate de capturare și la cea mai bună calitate a materialelor reciclabile. Costurile de colectare pentru astfel de sisteme sunt mai mari decât alte sisteme de colectare, dar ratele de colectare și veniturile sunt, de asemenea, de obicei mai ridicate, iar ratele de impurități (greșeli și deșeuri reciclabile contaminate) și costurile de tratare sunt mai mici;
- **Colectare prin puncte de colectare stradale.** Acest sistem, în multe cazuri descurajează locuitorii să își separe deșeurile și duce în general la un procent mai mare de impurități. Prin urmare, cantitatea finală de deșeuri municipale reciclate este mai mică comparativ cu cantitatea obținută cu sistemul de colectare din poartă în poartă. De asemenea, veniturile ar putea fi mai scăzute, din cauza calității mai slabe a reciclabilelor. Cu toate acestea, aceste sistem reprezintă o soluție rezonabilă pentru anumite fracții (de exemplu, pentru sticlă);
- **Colectarea în comun a reciclabilelor (2, 3 sau 4 fracții în același recipient de colectare).** Acest sistem este implementat în mai multe state membre și tinde să conducă la reducerea costurilor. Amestecarea mai multor fracții împreună poate totuși să aibă ca rezultat o incidență mai mare a contaminării încrucișate, calitatea reciclabilelor tinde să fie mai mică, iar ratele de respingere să fie mai ridicate. În cazul în care deșeurile de hârtie sunt amestecate cu alte fluxuri de deșeuri (în special sticlă, dar și metal și plastic) rata de contaminare este mai mare decât cazul în care acestea sunt colectate într-un recipient distinct. În cazul amestecării hârtiei cu alte fluxuri rata de contaminare-încrucișată este cuprinsă în intervalul 5-20% în comparație cu 1% în colectării unui singur flux. Riscul de contaminare face ca acesta să nu fie adecvat pentru amestecarea unor materiale, de exemplu, sticla nu trebuie amestecată cu hârtia. De obicei, separarea plasticului și a metalelor colectate, nu conduce la dificultăți de sortare.

În tabelul de mai jos este prezentată cantitatea medie de deșeuri colectată pe cap de locuitor per sistem de colectare și pe material în cele 28 de capitale din UE.

Table 7-1: Rata colectare materiale per sistem de colectare în cele 28 capitale ale UE

Sistem de colectare	H/C	Sticlă	Plastic	Metal
	Kg/loc/an			
Colectare din poartă în poartă (o fracție per recipient)	29	6	9	1
Colectare din poartă în poartă (2,3 su 4 fracții pe recipient)	31	5	6	3
Colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradală	12	12	7	2
Centre de colectare	3	2	1	2

Sursa: "Evaluarea schemelor de colectare separată în 28 de capitale a Uniunii Europene⁷", Comisia Europeană, 2015

⁷ Reference: 070201/ENV/2014/691401/SFRA/A2

După cum se poate observa, cea mai mică cantitate de deșeuri reciclabile s-a obținut în cazul colectării prin centre de colectare, urmată de colectarea prin aport voluntar în puncte de colectarea stradală.

În cazul studiului elaborat de EXPRA, sunt prezentate informații privind gradul de reciclabilitate a deșeurilor de ambalaje, respectiv % din total deșeuri colectate separat pentru care există tehnici fezabile de reciclare.

Conform studiului, deși reciclarea deșeurilor de ambalaje este opțiunea preferată în gestionarea deșeurilor, există un nivel maxim. Astfel, pentru rate de capturare mai mari de 80%, reciclarea este considerată mai puțin fezabilă din punct de vedere economic și contribuie mai puțin la mediul înconjurător. Nivelul maxim de reciclare, pe tip de material, se estimează după cum urmează: 98% pentru metale, 95% pentru hârtie/carton și sticlă și 60% pentru plastic.

Având în vedere toate informațiile prezentate mai sus, pentru acest proiect s-au analizat următoarele opțiuni, și anume:

- **Opțiunea 1:** sistem de colectare din poartă în poartă, separat, pentru fiecare flux de deșeuri reciclabile. Această opțiune presupune ca fiecare gospodărie să fie dotată cu câte 3 recipiente (pubele/saci) pentru colectarea deșeurilor reciclabile pentru:
 - Deșeurile de hârtie și carton;
 - Deșeurile de plastic/metal;
 - Deșeurile de sticlă;

- **Opțiunea 2:** sistem de colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, dotate cu câte 3 recipiente (containere, igloo) pentru:
 - deșeurile de hârtie/carton;
 - deșeurile de plastic/metal;
 - deșeurile de sticlă.

- **Opțiunea 3:** un mix între primele două opțiuni, respectiv:
 - colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic și metal (pubele/saci);
 - sistem de colectare prin aport voluntar prin puncte de colectare stradale pentru deșeurile de sticlă (containere, igloo).

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile.

Tabel 7-1: Evaluare opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

	Opțiunea 1 colectare din poarta poartă, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 2 colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 3 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
Aspecte tehnice			
Colectare	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a 3 recipiente în incinta gospodăriei. Posibile probleme legate de spații.	Flexibilitate medie în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a 3 recipiente în puncte stradale. Probleme legate de spațiu pentru amplasarea containerelor în spațiul public	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a doi recipiente (pubele/saci) în incinta gospodăriei și a unui recipient în puncte stradale. Spațiul pentru amplasarea recipientelor este mai mic în comparație cu opțiunea 1 însă mai mare comparativ cu opțiunea 2
Rată de capturare	Cea mai mare capturare	Cea mai mică rată de capturare	Rate de capturare mare
Rata de reciclabilitate	Cea mai mare rată de reciclabilitate	Rata de reciclabilitate mare	Rata de reciclabilitate mare
Rata impurității	Scăzută	Mare	Scăzută
Aspecte sociale și grad de acceptare			
Confortul utilizatorului	Confort înalt datorită faptului că materialele reciclabile sunt colectate direct de la casele individuale.	Confort scăzut datorită faptului că generatorii de deșeuri trebuie să se	Confort înalt în cazul deșeurilor de P/M/H/C și scăzut în cazul sticlei

	Opțiunea 1 colectare din poarta poartă, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 2 colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 3 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
		deplaseze la containere.	
Aspecte de mediu			
Probleme previzibile	Probleme de mediu sunt minime	Containere distruse ca urmare a vandalizării acestora pentru recuperarea materialelor. Deșeuri amplasate lângă container.	Probleme de mediu sunt minime
Cost			
Costuri de investiție –vehicule de colectare	Cele mai mari investiții Nr. mare de vehicule (pentru fiecare din cele 3 fracții)	Cele mai mici investiții Nr mașini cele mai mici , ca urmare a numărului mic de puncte de colectare	Investiții medii > opțiunea 2 < fata opțiunea 1 dat fiind că mașina de transport se deplasează de trei ori.
Costuri de investiție pubele/c containere	36-60 €/pubelă; Costurile de investiții pentru opțiunea 1 sunt cele mai mari, urmate de opțiunea 3. Pe ultimul loc, opțiunea cu cele mai mici costuri o reprezintă opțiunea 2.	120 €/container din plastic și 500 €/container din metal	Sistemul implică un mix de pubele și containere
Costuri de operare, costuri de sortare	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.	Această opțiune are avantajul costurilor de colectare mai mici, dar costurile de sortare sunt mai mari cu cele in cazul alternativei 1.	Costuri de operare pentru colectarea si transportul deșeurilor mai mici în comparație cu alternativa 1 iar costurile de sortare sunt similare
Aplicabilitatea pentru zonele tipice de locuințe/atingerea țintelor			
1. Mediul urban:			

	Opțiunea 1 colectare din poarta poartă, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 2 colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 3 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
1.1 Blocuri de locuințe (BDL)	Acest sistem de colectare nu este fezabil pentru BDL.	Acest sistem de colectare este fezabil pentru BDL.	Acest sistem de colectare nu este fezabil pentru BDL.
1.2 Case individuale (CI)	Potrivit pentru casele individuale.	Potrivit pentru casele individuale.	Potrivit pentru casele individuale
2. Mediul rural	Aplicabil doar pentru mediul rural numai dacă drumurile permit accesul vehiculelor speciale. Sistemul este scump datorită faptului că densitatea deșeurilor menajere este mică în aceste zone.	Aplicabil pentru mediul rural, întrucât containerul poate fi amplasat la marginea străzii și vehiculele speciale pot descărca containerele în scurt timp, fapt care va reduce costurile de colectare.	Aplicabil pentru mediul rural numai dacă drumurile permit accesul vehiculelor speciale

Opțiunea tehnică propusă pentru județul Bacău

În mediul urban, în zona blocurilor, cu toate că sistemul de colectare din poartă asigură realizarea unei rate de capturare a deșeurilor reciclabile comparativ cu sistemul prin aport voluntar, prezintă unele inconveniente în special în ceea ce privește spațiul necesar amplasării recipientelor de colectare. Astfel, pentru zona blocurilor din mediul urban o combinație între opțiunile 2 și 3 poate fi optimă pentru a asigura ratele de capturare necesare a fi atinse.

În mediul rural și în mediul urban în zona caselor individuale sunt fezabile toate din cele 3 opțiuni analizate. Opțiunea 1, având în vedere costurile mari de investiții și de operare, s-a considerat a fi nepotrivită pentru județul Bacău.

În general, în proiectele SMID s-a ales varianta colectării prin aport voluntar în puncte de colectare stradale (opțiunea 2). Acest sistem prezintă însă unele dezavantaje, esențiale pentru proiect, cum ar fi:

- Rata de capturare a deșeurilor reciclabile este redusă. Având în vedere țintele propuse a fi atinse prin proiect, acest sistem este posibil să nu asigure îndeplinirea acestor rate;
- Rata de impurități, respectiv materiale nereciclabile care ar trebui să se afle în fluxul de deșeuri reziduale și/sau materiale reciclabile puse greșit este mare.

Astfel, pentru zona caselor atât din mediul rural, cât și urban s-au considerat ca fiind optimă opțiunea 2 care presupune sistemul de colectate din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal și colectare prin aport voluntar pentru deșeurilor din sticlă.

Prin urmare, sistemul de colectare a deșeurilor reciclabile propus pentru județul Bacău este următorul:

Mediul urban:

- Zona blocurilor de locuințe:
 - menținerea sistemului actual de colectare (prevăzut prin SMID) respectiv sistemul de colectare prin aport voluntar. Fiecare punct de pre-colectare echipat cu 3 recipiente de colectare:
 - Un recipient pentru deșeurile din hârtie și carton;
 - Un recipient pentru deșeurile din plastic și metal;
 - Un recipient pentru deșeurile din sticlă.
 - Având în vedere ratele mari de capturare deșeuri reciclabile necesar a fi atinse pe perioada de planificare, este necesară realizarea de măsuri suplimentare în vederea optimizării sistemului de colectare. Astfel, în zona blocurilor din mediul urban se va avea în vedere pe de o parte creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar (pentru a micșora astfel distanța de la generatori și punctul de colectare) precum și introducerea sistemului de colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal acolo unde spațiul o permite.
- Zona caselor individuale:
 - menținerea sistemului actual de colectare (prevăzut prin SMID) respectiv sistemul de colectare "din poartă în poartă". Fiecare gospodărie este dotată cu câte o pubelă pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton și pentru deșeurile de plastic/metal;
 - Puncte de colectare echipate cu un recipient de colectare pentru deșeurile din sticlă.

Mediul rural:

- Trecerea progresivă până în anul 2025 de la sistemul de colectare actual care prevede colectarea în puncte de colectare (opțiunea 2) la sistemul de colectare "din poarta in poarta" (opțiunea 3). Fiecare gospodărie va primi câte un recipient (saci/pubelă) pentru deșeurile de hârtie/carton și pentru deșeurile de plastic/metal;
- Puncte de colectare stradale echipate cu un recipient de colectare pentru deșeurile din sticlă.

7.1.1.3 Colectarea separată a biodeșeurilor

Situația existentă

Prin proiectul SMID s-a prevăzut colectarea din "poartă în poartă" a biodeșeurilor menajere pentru 80% din gospodăriile individuale din Onești, Moinești, Comănești, Tg. Ocna, Dărmănești și Slănic Moldova. O dată cu punerea în operare a instalațiilor de deșeuri realizate prin proiectul SMID, s-a inițiat parțial activitatea de colectare separată a biodeșeurilor menajere rezultatele nefiind însă satisfăcătoare.

Obiective

Extinderea progresivă a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor până în anul 2025.

Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a biodeșeurilor

În funcție de amplasarea pubelelor și containerelor pentru colectarea biodeșeurilor au fost analizate următoarele opțiuni tehnice:

- Opțiunea 1: sistem de colectare "din poartă în poartă"/la rigolă
- Opțiunea 2: sistem de colectare prin aport voluntar, în puncte de colectare stradale

Evaluarea celor două opțiuni este prezentată în subcapitolul 7.1.1.2.

Tabel 7-2: Analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor

	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
Deșeuri alimentare provenite din gospodării	Colectarea separată nu funcționează. Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri reprezintă o mare problemă. Calitatea și cantitatea deșeurilor biodegradabile colectate este scăzută. Biodeșeurile sunt contaminate cu alte deșeuri	Biodeșeurile colectate sunt de o calitate mai bună. Este aplicabilă colectarea separată, ca și compostarea individuală	Este aplicabilă compostarea individuală Deșeurile pot fi utilizate și ca hrană pentru animale.
Deșeuri verzi (zone publice, blocuri și zone verzi)	Este aplicabilă colectarea separată, pentru că este de regulă realizată de operatori specializați. Se aplică tăierea și mărunțirea ramurilor	Este aplicabilă colectarea separată	Este aplicabilă colectarea separată

	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
Deșeuri din piețe	Este aplicabilă colectarea separată prin dotarea piețelor cu containere pentru colectarea separată a biodeșeurilor		Este aplicabilă colectarea separată prin dotarea piețelor cu containere pentru colectarea separată a biodeșeurilor
Deșeuri alimentare provenite de la firme de catering, restaurante, hoteluri etc	Este aplicabilă colectarea separată		Este aplicabilă colectarea separată

Opțiunea tehnică propusă pentru colectarea separată

Luând în considerare evaluarea opțiunilor prezentate mai sus, precum și comparația detaliată din capitolul 7.1.1.2, pentru județul Bacău se propune implementarea următorului sistem de colectare separată a biodeșeurilor:

- **În cazul biodeșeurilor menajere**

Având în vedere că în cadrul SMID este prevăzută colectarea biodeșeurilor menajere, unele din opțiunile tehnice prezentate mai sus sunt deja luate în considerare. Astfel:

- Mediul urban - zona de case individuale: prin proiectul SMID a fost prevăzută colectarea separată din poartă în poartă în pubele de 120l a biodeșeurilor menajere în zonele de case din mediul urban, cu excepția localităților Bacău și Buhuși. Pentru a asigura ratele de capturare a biodeșeurilor necesare atingerii țintelor de colectare se propune extinderea acestui sistem la nivelul tuturor localităților urbane din județ;
- Mediul urban - centrul orașului și zonele de blocuri: sistemul de colectare la sursa a biodeșeurilor menajere se va introduce, cu scopul monitorizării pentru început a modului cum va funcționa, în zonele de blocuri ale municipiului Bacău (ca un proiect pilot ; pentru atingerea țintelor de reciclare a deșeurilor municipale și reducerea deșeurilor biodegradabile de la depozitare). După cum este evidențiat în secțiunea 7.2 pentru atingerea obiectivelor de reciclare din anii 2025, 2030 și 2035. Astfel, în funcție de rezultatele obținute pentru Municipiul Bacău se va analiza oportunitatea implementării colectării la sursă a biodeșeurilor și în restul localităților urbane, în principal în Municipiul Bacău (principalul generator de deșeuri din județ) prin dotarea punctelor de colectare cu echipamente de colectare dedicate acestui tip de deșeu.

Implementarea colectării separate a biodeșeurilor în zona blocurilor trebuie să fie susținută puternic de campanii de conștientizare și informare a populației precum

și de stimulente financiare (de exemplu aplicarea corespunzătoare a sistemului Plătește cât arunci). După primul anul de implementare se va realiza o evaluare a rezultatelor acestui sistem și se vor propune măsuri de îmbunătățire.

- Mediul rural

În zonele rurale sau în zonele unde se cresc animale (găini, iepuri, porci, etc.) majoritatea biodeșeurilor sunt fie compostate individual fie utilizate ca hrană pentru animale.

Prin proiectul SMID s-au achiziționat unități de compostare individuală, acestea fiind distribuite populației din mediul rural. În mod normal gospodăriile care implementează sistemul de compostare individuală, nu mai trebuie să participe la sistemul de colectare separată a biodeșeurilor, acest lucru ducând implicit la costuri mai mici de operare pentru operatorul de colectare și transport și per ansamblu, la tarife mai mici pentru populație. Această practică va fi susținută de implementarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci” precum și de implementarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor.

- **În cazul biodeșeurilor similare**

Prin SMID Bacău nu a fost prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor similare. Colectarea biodeșeurilor generate de operatorii economici este importantă în cazul acelor operatori economici din activitatea cărora rezultă cu precădere această categorie de deșeuri. Este vorba de unitățile de alimentație publică: restaurante, hoteluri, cantine, unități catering etc. Prin specificul activității lor, acești operatori pot cu ușurință implementa un sistem de colectare separată a biodeșeurilor. În plus, pentru acești economici se pot impune obligații atât prin autorizațiile de mediu sau autorizațiile de funcționare (emise de primărie).

O abordare similară se poate impune și unităților școlare (scoli și licee), care prin autorizațiile de funcționare și prin regulamentele de organizare interioară, pot organiza colectarea biodeșeurilor, putând monitoriza mai ușor colectarea corectă a acestor deșeuri.

- **În cazul biodeșeurilor din piețe**

Similar cu biodeșeurile similare, biodeșeurile din piețe pot fi colectate separat relativ ușor, prin dotarea fiecărei piețe cu recipiente de colectare separată (de regulă de culoare maro, pentru a le diferenția de cele reziduale).

Administratorii piețelor, prin autorizația de funcționare emisă de primărie, pot fi obligați să asigure colectarea separată a acestor deșeuri, iar în baza contractului de salubritate, aceste deșeuri pot fi transportate la stațiile de compostare.

- **În cazul biodeșeurilor din parcuri și grădini**

Biodeșeurile din parcuri și grădini se generează în general cu caracter periodic. Acțiunile de curățare și toaletare a vegetației din spațiile publice au de regulă primăvara și toamna (similar cu generarea biodeșeurilor verzi de la gospodăriile populației). Biodeșeurile din parcuri și grădini sunt prevăzute a fi colectate și

transportate la instalațiile de compostare. Gestionarea acestora până la stațiile de compostare (sau, după caz până la stațiile de transfer) este gestionată de operatorii specializați sau serviciile primăriilor.

7.1.2 Transportul deșeurilor municipale colectate separat

Situația existentă

În județul Bacău există 4 stații de transfer:

- Stație transfer la Găiceana, capacitate 5.000 t/an (investiție POS Mediu)
- Stație transfer Berești Tazlau, capacitate 17.000 t/an (investiție POS Mediu)
- Stație transfer Comănești, capacitate 19.200 t/an (investiție Phare)
- Stație transfer Onești, capacitate 35.000 t/an (investiție POS Mediu)

Obiective

Eficientizarea transportului deșeurilor municipale de la generator la instalațiile de deșeuri.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru transportul deșeurilor municipale colectate separate

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni. Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi stații de transfer sau extinderea celor existente. Cele 4 stații de transfer au capacitate suficientă pentru a asigura transferul deșeurilor la instalațiile de deșeuri.

7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separate

Situația existentă

În județul Bacău există 4 stații de sortare:

- 1 stație de sortare la Bacău (investiție ISPA);
- 1 stație de sortare la Onești (investiție POS Mediu);
- 1 stație de sortare la Comănești (investiție Phare CES);
- 1 stație de sortare la Moinești (investiție Phare CES).

Obiective

Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru transportul deșeurilor municipale colectate separate

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni. Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi instalații pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat ci modernizarea/extinderea celor existente.

7.1.4 **Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat**

Situația existentă

În județul Bacău există două stații de compostare::

- O stație de compostare la Bacău, cu o capacitate de 2.000 tone/an;
- O stație de compostare la Onești cu o capacitate de 8.500 tone/an.

Obiective

Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri din parcuri și grădini colectate separat cât și pentru biodeșeurile menajere, similare și din piețe.

Evaluarea opțiunilor tehnice

Cantitățile de biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat cresc semnificativ pe perioada de planificare corelat cu creșterea țintelor de reciclare impuse de Pachetul Economiei Circulare pentru anii 2025, 2030 și 2035. Astfel, din analiza datelor a rezultat că începând cu anul 2025 capacitățile de compostare existente în județul Bacău (de 10.500 tone) nu mai pot asigura preluarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat.

După cum se precizează și în Metodologia de elaborare a PJGD, opțiunea de tratare a biodeșeurilor colectate separat în cadrul PNGD este tratarea în digestoare anaerobe. Însă, conform PNGD, în funcție de situația fiecărui județ, unele din instalațiile de digestie anaerobă pot fi înlocuite cu instalații de compostare. Astfel, în tabelul de mai jos este prezentată o analiză comparativă a digestiei anaerobe versus compostare, luând în considerare condițiile locale și caracteristicile deșeurilor care necesită tratare pentru atingerea țintei de reciclare.

Tratarea aerobă (compostarea)

Compostarea reprezintă descompunerea aerobă (în prezența oxigenului) a materialelor organice de către microorganisme în condiții controlate. În timpul procesului microorganismele consumă oxigen în timp ce se hrănesc cu materie organică. Acest lucru generează căldură, dioxid de carbon și vapori de apă care sunt eliberați în atmosferă. Compostarea reduce și volumul și masa materiilor prime în timp ce le transformă într-un produs final organic stabil care poate fi folosit la îmbunătățirea calității solului. Compostarea poate avea loc într-un timp scurt când sunt întrunite și menținute condițiile optime care favorizează dezvoltarea microorganismelor.

Procesul de compostare include două etape majore. Prima, numită „etapa activă”, dezvoltă în principal reacții de dezintegrare. Materia organică dizolvată reprezintă o sursă de carbon și energie pentru metabolismul microorganismelor. În timpul celei de-a doua faze a procesului de compostare, numită „faza de fermentare secundară”, se generează macromolecule organice precum substanțele humice. Toate reacțiile sunt bazate pe numeroase fenomene biologice, termice și fizico-chimice și implică consum de oxigen, dar și generare de căldură, apă și dioxid de carbon.

Procesul de compostare include două etape majore. Prima, numită „etapa activă”, dezvoltă în principal reacții de dezintegrare. Materia organică dizolvată reprezintă o sursă de carbon și energie pentru metabolismul microorganismelor. În timpul celei de-a doua faze a procesului de compostare, numită „faza de fermentare secundară”, se generează

macromolecule organice precum substanțele humice. Toate reacțiile sunt bazate pe numeroase fenomene biologice, termice și fizico-chimice și implică consum de oxigen, dar și generare de căldură, apă și dioxid de carbon.

În procesul de compostare, microorganismele descompun materia organică și generează dioxid de carbon, apă, căldură și humus, produsul organic final, relativ stabil. În condiții optime, compostarea se desfășoară în trei faze. Acestea sunt: 1) faza mezofile, sau faza temperaturilor moderate, care durează cam două zile, 2) faza termofilă, sau faza temperaturilor înalte, care poate dura de la câteva zile până la câteva săptămâni și, în final, 3) faza de răcire și maturare în care se obține stabilizarea compostului. Factorii care au impact asupra procesului de compostare sunt printre alții: proprietățile fizice și chimice ale materiilor prime, nivelul de oxigen, conținutul de apă, temperatura și perioada de timp în care are loc compostarea.

Tratarea anerobă (digestia anaerobă)

Descompunerea anaerobă este definită ca fiind procesul biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganismele anaerobe în condiții anaerobe. Materia primă organică este convertită prin descompunerea anaerobă într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare, constând în special în metan (CH_4) și dioxid de carbon (CO_2), cunoscut sub denumirea de biogaz. Biogazul este colectat și utilizat ca sursă de energie. Descompunerea anaerobă reduce cantitatea de deșeurile organice care va fi depozitată în final și de asemenea limitează emisiile potențiale de metan din depozitele de deșeurile.

Procesul de digestie anaerobă are loc în două faze: faza de hidroliză: transformarea materiei organice în CO_2 , hidrogen și acizi grași și faza metanogenică, în care acizii grași se descompun pentru a deveni metan.

În general, sunt necesare următoarele etape pentru tratarea anaerobă a deșeurilor:

1. livrarea și stocarea;
2. preprocesarea deșeurilor recepționate;
3. descompunerea anaerobă;
4. post-procesarea materialului descompus.

În principiu, toate procesele de fermentație pot fi descrise ca fiind o combinație a acestor etape de tratare.

Livrare și stocare - deșeurile biodegradabile recepționate sunt înregistrate cantitativ și calitativ, sunt inspectate vizual la stația de recepție și sunt descărcate într-un buncăr plat sau adânc sau într-un rezervor de colectare care asigură stocarea intermediară pe termen scurt și permite alimentarea continuă a instalației de pre-tratare.

Pre-procesarea - scopul pretratării este acela de a îndepărta agenții de poluare și corpurile străine, precum și de a omogeniza și pregăti deșeurile biodegradabile. Modalitatea de pre-tratare depinde de sistemul specific procesului de digestie anaerobă. Fermentarea uscată necesită preprocesare uscată, în care poate fi combinată acțiunea ciururilor, tocătoarelor, tamburilor de omogenizare, separatoarelor de metale, separatoarelor balistice și sortării manuale. În cadrul proceselor de fermentare umedă deșeurile biodegradabile sunt

amestecate suplimentar cu apă, omogenizate și mărunțite. Prin intermediul operației de separare gravitațională pot fi îndepărtate și alte substanțe străine.

Digestie anaerobă - după îndepărtarea tuturor materialelor nedorite din deșeurile recepționate, materialul organic este mărunțit și introdus în digester. Mărunțirea face materialul mai ușor de manipulat. De asemenea, materialele cu o suprafață de contact mai mare sunt mai ușor descompuse de către bacterii. În cazul deșeurilor organice menajere se adaugă de obicei și apă pentru a dilua materiile solide.

Deșeurile cu o structură moale și cu un conținut ridicat de umiditate sunt cele mai potrivite pentru fermentare, iar deșeurile cu structură rigidă pot fi descompuse în mediu anaerob prin procesul de fermentare uscată. Este necesar un aport de căldură pentru ajustarea temperaturii procesului la aproximativ 35°C (proces mezofil) sau 55°C (proces termofil), iar uneori este necesar un aport suplimentar de apă.

Ceea ce rezultă din fermentator este un reziduu de fermentare umed, stabil din punct de vedere organic și biogaz. După uscarea acestuia, prin post-compostare aerobă poate fi obținut un ameliorator de soluri comparabil cu compostul. Apa uzată eliminată din reziduu poate fi parțial recirculată în unitatea de pretratare pentru reglarea umidității. Surplusul de apă uzată trebuie tratat și evacuat. Când în procesul de fermentare sunt introduse doar componente organice ușor de descompus, iar mirosurile și etapele de pre-fermentare consumatoare de energie pot fi eliminate. În următoarea etapă de compostare, substanțele organice mai greu de descompus, care pot fi descompuse anaerob doar într-o anumită măsură, sunt descompuse în mediu aerob la un nivel scăzut al costurilor. Astfel, când se evaluează opțiunile „fermentare sau compostare” răspunsul poate fi adesea „fermentare și compostare”.

Diferitele sisteme de descompunere anaerobă pot procesa deșeuri cu umiditate diferită:

- procese de fermentare uscată (procent de apă între 55% și 75%);
- procese de fermentare umedă (procent de apă >85%);
- procese de fermentare semi-uscată (procent de apă între 75 și 85%).

În cazul fermentării uscate, nu se adaugă apă (sau se adaugă foarte puțină). În consecință, fluxurile materiale ce urmează a fi tratate sunt minimizate. Avantajele ce rezultă din acest aspect sunt: un volum mai mic al reactoarelor și o deshidratare mai ușoară a reziduurilor de la digester. Pe de altă parte, funcționarea cu un conținut ridicat de materie uscată implică cerințe suplimentare privind pre-tratarea mecanică și transport, etanșeitățile la gaze a echipamentului de încărcare și descărcare și, dacă este proiectat, privind amestecarea în interiorul reactorului. Blocarea materialului și posibilitatea de înfundare trebuie evitate. Din cauza mobilității reduse în cazul fermentării uscate, se poate stabili un timp de retenție prin aproximarea curgerii de tip piston, aspect foarte important din punct de vedere al igienei produsului în cazul funcționării în condiții termofile. Viteza de descompunere în cazul fermentării uscate este mai redusă decât cea din cadrul fermentării umede, din cauza mărimii mai mari a particulelor și a disponibilității reduse a substraturilor.

În cazul fermentării umede, deșeurile organice sunt măcinate până se obține o mărime mică a particulelor și sunt amestecate cu cantități mari de apă astfel încât să rezulte nămoluri sau suspensii. Acest lucru permite folosirea unor tehnici mecanice simple și consacrate de transport (pompe) și îndepărtarea substanțelor nedorite prin separarea gravitațională. În

același timp, conținutul reactorului poate fi amestecat cu ușurință, ceea ce permite îndepărtarea controlată a gazelor și controlul concentrațiilor din fermentator. Prin urmare, performanțele microorganismelor în ceea ce privește descompunerea sunt optimizate. Amestecarea este limitată de rezistența bacteriilor generatoare de metan la forfecare; totuși, un grad prea scăzut de amestecare poate rezulta în straturi plutitoare și sedimentare. Omogenitatea și consistența fluidului permit un control mai bun asupra procesului.

Prin fluidizarea biodeșeurilor, masa ce urmează a fi tratată crește până la de 5 ori, în funcție de conținutul total de materii solide ale substratului, rezultând astfel nevoia ca agregatele și reactoarele să fie mult mai mari. Fluidizarea și deshidratarea suspensiilor fermentate implică costuri tehnice și energetice considerabile. Dar dacă gradul de descompunere este similar, faza de reciclare a lichidului, de la deshidratare până la fluidizarea materiei prime, permite reducerea cantității de apă uzată la nivelul cantităților folosite în fermentarea uscată și păstrarea unei părți considerabile a energiei termice necesare în sistem.

Procesul de fermentare semi-uscată combină avantajele ambelor procese descrise mai sus, utilizând materii organice cu o consistență de circa 15% substanțe uscată. Materialul este mărunțit și apoi tratat într-un rezervor de sedimentare pentru înlăturarea fracțiilor anorganice. În proces este necesară apa pentru diluția materialului însă într-o cantitate mai mică comparativ cu procesul umed.

Postprocesare - pentru o stabilizare și dezinfecție completă a rezidului de la digestor, este necesară implementarea unui proces de rafinare înainte de a fi utilizat în agricultură. După o posibilă deshidratare și/sau uscare, deșeurile fermentate anaerob sunt în general transferate la o unitate de post-tratare biologică aerobă și maturate aproximativ 2-4 săptămâni pentru a se transforma într-un compost comercializabil și de bună calitate.

Tabel 7-3: Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat

criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
Descriere proces	Procesul constă în omogenizarea și amestecarea deșeurilor, urmate de aerisirea și irigarea acestora.	Incintele închise elimină mirosurile prin sistemele de colectare și tratarea emisiilor de gaz, în special în perioada compostării intensive Faza de maturare este atinsă în mod normal într-o zonă în aer liber.	Procesul biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganisme anaerobe în condiții anaerobe. Materia primă organică este convertită într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare, constând în special în metan și dioxid de carbon. Există o serie de tehnici diferite care intră sub

criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
			<p>definiția DA. De obicei, se disting pe baza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • temperaturii de funcționare: <ul style="list-style-type: none"> ○ instalațiile termofile - funcționează la aproximativ 55°C și ○ instalațiile mezofile - funcționează la aproximativ 35°C și • procentului de materie uscată din materia primă: <ul style="list-style-type: none"> ○ sisteme uscate cu mai mult de 25% substanță uscată, ○ sisteme umede au mai puțin de 10 % substanță uscată și ○ sisteme semi-uscate au 10-25% substanță uscată
Categorii de deșuri pretabil a fi tratate	Deșuri verzi Biodeșuri alimentare, deșuri similare (din activitățile de catering) și deșuri din piețe colectate separat	Deșuri verzi Biodeșuri alimentare, deșuri similare (din activitățile de catering) și deșuri din piețe colectate separat	Biodeșuri din piețe, biodeșuri menajere și similare
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	Ridicată – procesul este sensibil în principal la temperatură și umiditate	Scăzută	Scăzută – procesul nu este sensibil la condițiile de mediu exterioare
Sensibilitate în ceea ce	Medie	Medie	Medie spre ridicată în funcție de tehnologia

criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
privește condițiile de proces			aleasă (procesul este sensibil la umiditatea și compoziția deșeurilor, Ph, impuritățile din deșeuri etc)
Timp de tratare biologică	Durată de compostare: 4-6 luni	Procesul de compostare necesită circa 2-4 luni de aerare forțată și întoarcere continuă a brazdelor.	Circa 25 de zile digestia anaerobă la care se adaugă timpul aferent compostării digestatului (circa 8-12 săptămâni)
Produs	Compost	Compost	Biogaz Digestat
Existența pieței pentru produsul rezultat	Compostul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură.	Compostul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură.	Digestatul poate fi utilizat în agricultură, întreținerea spațiilor verzi, silvicultură. Biogazul este colectat și utilizat ca sursă de energie (electrică și/sau termică)
Emisii	Emisii necontrolate de mirosuri, mai ales când se compostează biodeșeuri menajere. Emisii slabe ale mirosurilor după compostarea deșeurilor verzi.	CO ₂ , vapori Emisia mirosurilor este filtrată biologic	Emisii de la arderea biogazului
Cerințe amplasament	Amplasarea la o distanta corespunzătoare de zonele rezidențiale	Amplasarea la o distanta mică de zonele rezidențiale	Amplasarea la o distanta mică de zonele rezidențiale

Opțiunea tehnică propusă pentru județul Bacău

În alegerea opțiunii optime pentru județul Bacău trebuie să se țină cont de următoarele aspecte:

- prin proiectul SMID a fost prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor menajere în localitățile Onești, Moinești, Comănești, Tg. Ocna, Dărmănești și Slănic Moldova și tratarea acestora în stațiile de compostare de la Onești. Sistemul de colectare

separată a biodeșeurilor menajere este de așteptat să devină complet operațional în anul 2020;

- capacitate totală proiectată a stațiilor de compostare este de 10.500 t (din care SC Onești cu o capacitate de 8.500 t și SC Bacău cu o capacitate de 2.000 tone);
- începând cu anul 2025, pentru a atinge țintele de reciclare prevăzute de legislație este necesară creșterea semnificativă a ratei de capturare a biodeșeurilor menajere și implementarea colectării separate a biodeșeurilor similare și din piețe, ajungând (în cazul Alternativei 1 alese) la:
 - în 2025: 50%
 - în 2030: 70%
 - în 2035: 75%
- Prin urmare, pe perioada de planificare este necesar a se asigura capacități de tratare pentru următoarea cantitate de biodeșeuri colectate separat:
 - în 2025: 26.933 t din care 24.117 t biodeșeuri menajere, similare, piețe
 - în 2030: 35.365 t din care 32.550 t biodeșeuri menajere, similare, piețe
 - în 2035: 37.124 t din care 34.309 t biodeșeuri menajere, similare, piețe
- în cazul stațiilor de compostare, resturile alimentare nu pot fi compostate fără a se adăuga material de structură (deșeuri vegetale) în general raportul optim fiind de trei părți de biodeșeuri alimentare la o parte deșeuri vegetale. Considerând acest raport rezultă că o cantitate maximă de 6.375 tone deșeuri alimentare pot fi tratate în stația de compostare Onești (stația de compostare Bacău este prevăzută pentru tratarea exclusivă a biodeșeurilor din parcuri și grădini);
- instalațiile de digestie anaerobă prezintă o flexibilitate mai mare în ceea ce privește tipul și cantitatea de biodeșeuri tratate. Pe măsură ce țintele de reciclare cresc, cantitatea de biodeșeuri colectată separat crește în timp ce cantitatea de deșeuri colectată în amestec scade.

Având în vedere toate aceste aspecte rezultă că pentru județul Bacău soluția optimă pentru tratarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat este:

- utilizarea la capacitate maximă a stațiilor de compostare existente și
- realizarea unei instalații de digestie anaerobă care să asigure preluarea progresivă a întregii cantități de biodeșeuri colectate separat pe perioada de planificare.

7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale

Situația existentă

În prezent, în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor colectate în amestec înaintea depozitării.

Obiective

Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.

Evaluarea opțiunilor pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec

Pentru tratarea deșeurilor în amestec înainte depozitării, sunt analizate două opțiuni:

- Tratarea mecano-biologică și
- Incinerarea.

Cele două opțiuni sunt analizate în cadrul alternativelor pentru sistemul de gestionarea a deșeurilor prezentate în secțiunile 7.2 și 7.3.

7.1.6 Depozitarea

Situația existentă

În județul Bacău există un depozit conform cu o suprafață de 216.400 m² și un volum de 4.123.000 m³, prevăzut cu 4 celule. În prezent este în operare celula 2.

Obiective

Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme.

Evaluarea opțiunilor tehnice

Nu este cazul. Din analiza datelor a rezultat că pe perioada de analiză nu este necesară realizarea de capacități suplimentare de depozitare. Depozitul existent de la Bacău va avea capacitatea de a prelua întreaga cantitate de deșuri municipale necesar a se depozita.

7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Situația existentă

Sistemul de colectare separată a deșeurilor voluminoase a fost inițiat parțial în anul 2018 o dată cu punerea în operare a instalațiilor de deșuri. Atât prin proiectul SMID cât și prin Regulamentul serviciului de salubritate în județul Bacău există prevederi privind colectarea deșeurilor voluminoase de cel puțin două ori pe an în mediul urban și o dată pe an în mediul rural, la o dată anunțată în prealabil de operatorul de salubritate. La datele stabilite, populația depune deșeurile voluminoase în punctele de pre-colectare existente pentru deșeurile menajere reziduale (în cazul populației care locuiește la bloc) iar în cazul populației care locuiește la casă, în locuri special stabilite de autoritatea administrației publice locale sau direct la mijlocul de transport în locul/la data/ora stabilite, astfel încât să nu fie incomodată circulația rutieră și pietonală.

Obiective

Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase - termen 2020.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor voluminoase

Nu este cazul. Sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase este de așteptat să fie implementat la nivelul întregului județ începând cu anul 2020.

7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale

Situația existentă

Sistemul de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale a fost inițiat parțial în anul 2018 o dată cu punerea în operare a instalațiilor de deșeuri.

Obiective

Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor menajere periculoase.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor menajere periculoase

Există mai multe opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase de la populație, după cum urmează:

- colectarea deșeurilor direct din gospodării;
- colectarea cu autovehicul specializat (vehicul special echipat pentru transportul acestor tipuri de deșeuri);
- colectarea prin aport voluntar la centrele de colectare;
- containere publice de colectare;
- sistemele de preluare directă de către distribuitori.

Tabel 7-4: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul urban

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
1) Colectarea deșeurilor periculoase direct din gospodării	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. Datorită cantităților reduse de deșeuri periculoase din gospodării, a multiplelor puncte de colectare posibile, a disponibilității populației în anumite intervale orare foarte eterogene, acest tip de colectare este costisitor, cronofag și ineficient.	Opțiune nerecomandată datorită ineficienței.
2) Colectarea deșeurilor periculoase din gospodării cu autovehicul specializat	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 vizitate 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 între 2 și 3 ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta.	Această opțiune este recomandată.

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	<p>O aplicație pentru telefoanele mobile poate fi dezvoltată și pusă la dispoziția utilizatorilor pentru informarea în timp real despre campaniile de colectare.</p> <p>Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate în gospodărie până la data colectării, necesită investiții în mijloace de transport și instruirea personalului.</p>	
3) Centre de colectare	<p>Centrele oficiale publice de reciclare a materialelor ar putea fi extinse și în vederea primirii de deșeuri periculoase din gospodării și de la micii generatori. Avantajul acestei opțiuni ar fi că aceste centre sunt deschise aproape tot anul ; astfel deșeurile periculoase pot fi aduse pentru eliminare atunci când dorește generatorul și este eliminată stocarea la domiciliul acestuia. De asemenea, prin soluțiile constructive implementate și prin recipientele de colectare alese, sunt evitate poluările accidentale</p> <p>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. Un alt dezavantaj îl reprezintă costurile constructive, costurile cu dotarea de recipiente pentru colectare, eventual suplimentarea costurilor cu personalul.</p>	Această opțiune este recomandată.
4) Containere publice de colectare	<p>Ideea unor recipiente nesupravegheate pentru colectarea publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase este foarte nouă. Cu un oarecare succes s-au colectat în acest mod bateriile.</p> <p>Sistemul folosind recipiente nesupravegheate pentru colectarea uleiurilor folosite și a medicamentelor expirate nu a dat rezultate bune în Europa.</p> <p>În absența unei educații/conștientizări riguroase, există riscul amestecării de produse periculoase, ceea ce poate conduce la reacții chimice secundare cu efecte nedorite, există riscul amestecării diferitelor categorii de deșeuri periculoase, pot fi depozitate și alte deșeuri cu caracter nepericulos ori deșeuri industriale etc.</p>	Nu este recomandat sistemul pe bază de containere nesupravegheate pentru colectarea publică a deșeurilor periculoase în mediul urban.

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	<p>Posibilitatea de vandalizare este de asemenea luată în calcul.</p> <p>În concluzie, containerele de colectare a deșeurilor periculoase trebuie controlate. Acest lucru se poate realiza prin plasarea acestor containere la distribuitorii acestor produse, în custodia lor sau la companiile specializate, la autovehiculele specializate, la centrele amenajate pentru primirea deșeurilor periculoase (a se vedea opțiunile 2 și 3).</p>	
Preluarea de către distribuitori	Pentru unele tipuri de deșeuri acest sistem este prevăzut de legislație. De exemplu, în cazul medicamentelor expirate, acestea pot fi depuse în farmacii, DEEE-urile de mici dimensiuni (de exemplu bateriile) sunt colectate la distribuitorii cu spații de desfacere mai mari de 400 mp.	Pentru anumite categorii de deșeuri (de exemplu medicamente expirate, baterii, uleiuri uzate nealimentare etc) această opțiune este recomandată.

Tabel 7-5: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul rural

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
1) Colectarea deșeurilor periculoase direct din gospodăria	<p>În această opțiune, deșeurile periculoase sunt colectate direct din gospodăria 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 deșeuri periculoase din gospodăria, a multiplelor puncte de colectare posibile, a distanțelor ce trebuie parcurse, acest tip de colectare este costisitor, cronofag și ineficient.</p>	Opțiune nerecomandată datorită ineficienței.
2) Colectarea deșeurilor periculoase din gospodăria cu autovehicul specializat	<p>Sistemul beneficiază de un vehicul specializat pentru colectarea deșeurilor periculoase care deservește puncte fixe de colectare (stații pentru autovehiculul specializat) specificate de Primăria.</p> <p>De cele mai multe ori aceste puncte fixe de colectare sunt vizitate 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</p>	Această opțiune este recomandată.

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	<p>interval între 2 și 3 ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta.</p> <p>O aplicație pentru telefoanele mobile poate fi dezvoltată și pusă la dispoziția utilizatorilor pentru informarea în timp real despre campaniile de colectare.</p> <p>Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate o perioadă relativ lungă în gospodărie până la data colectării (ceea ce poate conduce la fenomene de poluare accidentală sau la pierderea interesului populației), necesită investiții în mijloace de transport și în instruirea personalului.</p>	
3) Centre de colectare	<p>Centrele oficiale publice de reciclare a materialelor ar putea fi extinse și în vederea primirii de deșeuri periculoase din gospodării 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. De asemenea, prin soluțiile constructive și prin recipientele de colectare alese, sunt evitate poluările accidentale</p> <p>Eficiența colectării în aceste centre de primire este de circa 10% din cantitatea de deșeuri periculoase din gospodării. Un alt dezavantaj îl reprezintă costurile constructive, cele cu dotarea cu recipiente pentru colectare și cu suplimentarea costurilor cu personalul, datorită unor multitudini de puncte de colectare care să poată acoperi nevoile întregului mediu rural.</p>	Această opțiune este recomandată doar în UAT-uri cu populație numeroasă
4) Containere publice de colectare	<p>Ideea unor recipiente nesupravegheate pentru colectarea publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase este foarte nouă. Cu un oarecare succes s-au colectat în acest mod bateriile.</p> <p>Sistemul folosind recipiente nesupravegheate pentru colectarea uleiurilor folosite și a medicamentelor expirate nu a dat rezultate bune în Europa.</p> <p>În absența unei educații/conștientizări riguroase, există riscul amestecării de produse periculoase, ceea ce poate conduce la reacții chimice secundare cu efecte nedorite, există riscul amestecării diferitelor categorii de deșeuri periculoase, pot fi depozitate și</p>	Nu este recomandat sistemul pe bază de containere nesupravegheate pentru colectarea publică a deșeurilor periculoase în mediul rural

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	<p>alte deșeuri cu caracter nepericulos ori deșeuri industriale etc.</p> <p>Posibilitatea de vandalizare sau furt este de asemenea luată în calcul.</p> <p>În concluzie, containerele de colectare a deșeurilor periculoase trebuie controlate. Acest lucru se poate realiza prin plasarea acestor containere la distribuitorii acestor produse, în custodia lor sau la companiile specializate, la autovehiculele specializate, la centrele amenajate pentru primirea deșeurilor periculoase (a se vedea opțiunile 2 și 3).</p>	
Preluarea de către distribuitori	<p>Pentru unele tipuri de deșeuri acest sistem este prevăzut de legislație. De exemplu, în cazul medicamentelor expirate, acestea pot fi depuse în farmacii, DEEE-urile de mici dimensiuni (de exemplu bateriile) sunt colectate la distribuitorii cu spații de desfacere mai ari de 400 mp.</p> <p>Pentru anumite categorii de deșeuri (de exemplu medicamente expirate, baterii, uleiuri uzate nealimentare etc) această opțiune este recomandată. De asemenea, este recomandată încurajarea de parteneriate benevole cu agenți economici comercianți de produse de protecția plantelor ori materiale de construcții și coroborarea cu soluția 2.</p>	Recomandată pentru anumite tipuri de deșeuri

Opțiunea propusă

Gestionarea deșeurilor periculoase necesită instalații specializate de stocare, reciclare, tratare și eliminare (de exemplu, incineratoare, stocare în spații special amenajate, neutralizare etc.).

Astfel, pentru județul Bacău se recomandă gestionarea deșeurilor periculoase prin:

- Unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase și
- Stocarea temporară în centre de colectare.

Unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase

Unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase este un camion echipat cu o remorcă închisă cu dimensiunile 2.5x2x6. Această remorcă este dotată cu diferite funcționalități de securitate cum ar fi protecție împotriva exploziilor și incendiilor. Lângă unitatea mobilă se montează o teșghea unde oamenii pot preda responsabilului diferitele tipuri de deșeuri menajere periculoase. Acest responsabil este instruit și deține informațiile necesare privind caracteristicile deșeurilor periculoase. Acesta preia deșeul, îl inspectează vizual și dacă este sigur ca nu există nicio problemă plasează deșeul în unul din cele cel puțin 10 containere sau pubele pentru diferite grupuri de deșeuri cum ar fi de exemplu

lichide inflamabile, acizi, solvenți, produse alcaline, nămol, baterii, vopsele, uleiuri uzate, produse farmaceutice etc. Deșeurile cu caracter incert sunt plasate în carantină.

Transportul recipientelor de colectare este realizat cu respectarea regulilor de transport ADR și al cerințelor legale de mediu. La sfârșitul zilei, unitatea mobilă fie predă deșeurile operatorului valorificator/eliminator cu care are încheiat contract, fie depune deșeurile colectate la un centru de stocare temporară.

Unitatea mobilă deserveste de la 2 la 4 stații pe zi și este destinată preponderent mediului rural.

Aceasta soluție de colectare, fiind operată de personal calificat, înlătură o mare parte din inconveniente legate de amestecarea deșeurilor între ele, de recepționarea de deșeuri nepericuloase, de transport și de riscurile de poluare accidentală asociate acestuia.

Stocarea temporară

Spațiul de stocare este în general dotat cu un anumit număr de containere de mare dimensiune, în care se face transvazarea din unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase sau din recipientele aduse de către populație. Spațiul unde se realizează stocarea temporară este echipat cu toate echipamentele de securitate și de mediu stipulate în legislație (protecția solului, protecția împotriva infiltrațiilor în ape subterane, izolarea față de rețeaua de evacuare a apelor uzate ori legarea la decantoare/separatoare de hidrocarburi, acoperirea pentru protecția împotriva intemperiilor etc). Acest spațiu este împărțit în diferite zone izolate între ele, astfel încât să nu existe probleme de compatibilitate în cazul unor scurgeri accidentale.

Deșeurile sunt păstrate în zona de stocare temporară până se acumulează cantități suficiente pentru justificarea unui transport către filiere specializate de valorificare (dacă aceasta este posibilă luându-se în calcul soluții de valorificare energetică) sau de eliminare controlată.

Pentru ca sistemul să fie eficient, populația trebuie să fie informată nu numai de existența acestor sisteme ci și de importanța protecției mediului, în așa măsură încât să aleagă să apeleze la instalațiile existente. Așadar, campaniile de conștientizare sunt un aspect extrem de important, independent de soluția aleasă. Campaniile de conștientizare trebuie repetate periodic.

În județ exista două puncte de stocare temporară a deșeurilor municipale periculoase la Bacău și Onești. Din discuțiile purtate cu operatorul instalațiilor de deșeuri (Asocierea S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L) precum și în conformitate cu prevederile Autorizației de mediu nr. 24/2016 transferată către EcoSUD prin decizia nr. 45/05.07.2018 (amplasament Onești) și Autorizației de mediu nr. 9/2011 transferată către EcoSUD prin decizia nr. 2/06.06.2018 (amplasament Bacău), **cele două centre de stocare temporară de la Bacău și Onești nu sunt autorizate să stocheze temporar deșeuri periculoase din deșeuri municipale.** Totodată, în conformitate cu art. 10, alin 15 a contractului de delegare încheiat între ADIS și Asocierea S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L, **operatorul are obligația "să primească deșeurile voluminoase și deșeurile menajere periculoase colectate din Aria Delegării la cele mai apropiate centre de colectare astfel: a) La centrul de colectare situat pe amplasamentului depozitului conform, pentru zonele 1 și 2 de colectare astfel cum sunt acestea delimitate în proiectul**

POS, b) La centrul de colectare situat la Onești (pe același amplasament cu stațiile de sortare, transfer și compostare) pentru zonele 3,4 și 5 de colectare transport astfel cum sunt acestea delimitate în proiectul POS”

Având în vedere toate aceste aspecte rezultă obligativitatea Asocierii S.C ECOSUD S.A – S.C. HIGH SORTING S.A. – S.C. ANDUNA SERVIMOB S.R.L de asigura primirea deșeurilor periculoase municipale în cele două centre de colectare și a revizui autorizațiile de mediu în consecință.

Încurajarea organizării de puncte de colectare a unor deșeuri periculoase (altele decât cele prevăzute în legislație) **la punctele de vânzare ale agenților economici specializați** în comerțul cu produse similare cu deșeurile municipale periculoase poate avea de asemenea o valoare adăugată în procesul de colectare prin unitățile mobile. Acești agenți economici au deja implementare măsurile de protecție (mediu, situații de urgență) impuse prin autorizațiile de funcționare și au avantajul de a crea o rețea extinsă la nivelul întregului județ. Astfel, prin parteneriate benevole, pot fi colectate diverse pesticide uzate și produse de protecția plantelor expirate prin intermediul farmaciilor fitosanitare; diverse produse chimice, cum ar fi vopseluri reziduale și ambalajele asociate, acizi, alcali, uleiuri cu caracter industrial ar putea fi preluate de către magazinele de vânzare a produselor de construcție.

7.1.9 Colectarea separată a uleiului uzat alimentar

Obiective

Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici și valorificarea acestora.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare

Există mai multe opțiuni pentru colectarea și transportul uleiurilor uzate din gospodării, după cum urmează:

- colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită:
 - uleiurile uzate sunt colectate direct din gospodării la o dată stabilită și comunicată în prealabil, dată la care compania de colectare se va prezenta să ridice deșeurile;
- colectarea din poartă în poartă la cerere:
 - uleiurile uzate sunt colectate direct din gospodării ca urmare a cererilor exprimate de populație, la o dată stabilită de comun acord;
- centre de colectare prin aport voluntar:
 - Colectarea prin aport voluntar impune organizarea unor puncte de colectare. Acestea pot fi:
 - organizate exclusiv pentru colectarea uleiurilor alimentare uzate;
 - organizate ca o extindere a punctelor de colectare existente pentru alte categorii de deșeuri, de exemplu pentru deșeuri periculoase, prin crearea unei zone distincte, delimitate de restul alveolelor cu altă destinație.

În tabelul de mai jos sunt analizate cele 3 opțiuni de colectare, atât în mediul urban cât și în cel rural.

Tabel 7-6: Opțiuni tehnice pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare – mediul urban și rural

Colectarea uleiului uzat alimentar	Opțiunea 1 Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Opțiunea 2 Colectarea din poartă în poartă la cerere	Opțiunea 3 Colectarea în centre de colectare prin aport voluntar
Costuri de investiție	45.000 - 120.000 euro/mașină de transport – în cazul opțiunii 1 sunt necesare mai puține mașini comparativ cu opțiunea 2. Pentru mediul urban, pentru eficacitate, sunt necesare mini-puncte de colectare la parterul blocurilor.	45.000 - 120.000 euro/mașină de transport	100.000 - 300.000 euro/centru nou, inclusiv utilajele aferente. 40.000 – 60.000 euro / extindere centru existent, inclusiv dotarea cu utilaje. Pentru mediul urban, investițiile sunt mai ridicate decât în mediul rural datorită indisponibilității spațiului și al prețului terenurilor. Soluția este foarte costisitoare și ineficace (cantitățile de ulei colectat sunt relativ reduse) dacă este aplicată consecvent până la nivel de UAT.
Costuri de operare și colectare (euro/tona)	50-100 Costurile sunt mai mari în mediul urban decât în cel rural datorită gradului diferit de disponibilitate a populației care locuiește într-o aceeași aglomerare (comunitățile de blocuri) ceea ce poate conduce la reluarea	70 - 130	110-217

Colectarea uleiului uzat alimentar	Opțiunea 1 Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Opțiunea 2 Colectarea din poartă în poartă la cerere	Opțiunea 3 Colectarea în centre de colectare prin aport voluntar
Confortul pentru utilizator	planificării transportului. Confortabil, populația nu trebuie să se deplaseze la puncte de colectare.	Confortabil, populație nu trebuie să se deplaseze la punctele de colectare și își poate organiza timpul mai bine decât în opțiunea 1	Mai puțin confortabil Populația este nevoită să se deplaseze la centrele de colectare care pot fi la distanțe descurajante
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Disconfort pentru populație datorită necesității păstrării recipientelor pline în gospodăria până la organizarea unei noi campanii de colectare; disconfort mai pronunțat în mediul urban în care spațiile sunt mai reduse. Redus – mediu, în funcție de gradul de conștientizare a generatorului, de posibilitatea de interacțiune cu operatorul de colectare și de gradul de instruire a operatorului de colectare.	Redus – mediu, în funcție de gradul de conștientizare a generatorului, de gradul de instruire a operatorului de colectare.	Redus, operatorul centrului fiind instruit să depoziteze produsul în recipientele corespunzătoare (ulei periculos/ nepericulos / în amestec cu apa etc)

Opțiunea propusă

În urma analizelor celor 3 opțiuni, se recomandă:

- **Extinderea centrelor de colectare deșeurilor periculoase organizate conform cap. 7.1.7 cu o zonă dedicată stocării temporare a uleiurilor alimentare uzate** (opțiunea 3); datorită gradului diferit de impurificare și al provenienței, uleiurile vor fi stocate pe două categorii (20 01 25 și 20 01 26*); zona de stocare temporară va fi creată urmărind aceleași rigori constructive ca și alveolele/încăperile de stocare a deșeurilor periculoase. Odată colectate cantități suficiente, din aceste zone de uleiuri uzate vor fi transferate către filierele de valorificare cu care sunt încheiate contracte. Totodată, **crearea de noi centre de colectare** a uleiurilor uzate

alimentare va fi benefică și va încuraja participarea populației la procesul de colectare separată a acestora.

- **Folosirea punctelor mobile de colectate a uleiurilor uzate alimentare** (combinație între opțiunea 1 și 3) – camionete cu dotări specifice transportului de deșeuri lichide (inclusiv periculoase), cu parcurs itinerant, deservită de o persoană instruită pentru verificarea și încadrarea uleiurilor în categoriile corespunzătoare. Unitatea mobilă staționează o perioadă de timp, colectează produsele și își modifică poziția, acoperind într-o singură zi mai multe zone. Informarea cetățenilor despre datele și punctele de colectare a uleiurilor se va face prin mijloace de comunicare folosite pe scară largă (aplicație pentru telefon mobil, rețele de socializare, anunțuri în scările blocurilor sau la poartă). La finalul unei sesiuni de colectare, uleiurile sunt transferate în cel mai apropiat punct de colectare existent. **Se recomandă folosirea unităților mobile destinate colectării deșeurilor periculoase, conform prevederilor subcapitolului 7.1.7.**

Opțiunea anterior propusă va fi coroborată cu conștientizarea susținută a populației privind impactul pe care uleiurile uzate alimentare îl au asupra mediului și importanța colectării separate a acestora.

Un impact pozitiv asupra gradului de colectare a uleiurilor alimentare uzate de pe teritoriul județului îl poate avea și încurajarea dezvoltării sistemului privat de colectare a uleiurilor uzate existent.

7.1.10 Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Situația existentă

În județul Bacău, la momentul analizei sunt 22 de puncte de colectare a DEEE, 18 agenți economici autorizați pentru colectarea acestora și 1 agent economic valorificator de DEEE.

Obiective

Creșterea ratei de colectare separată a DEEE.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea DEEE

În continuare este prezentată analiza opțiunilor de colectare prevăzute de OUG 5/2015, atât pentru mediul urban cât și pentru cel rural.

Tabel 7-7: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul urban

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
Centre fixe de colectare (cel puțin câte 1 în fiecare UAT)	Confort sporit în ceea ce privește spațiul necesar pre-stocării DEEE, dat fiind că generatorul are opțiunea transportului imediat al deșeurilor produse fără o stocare prealabilă.	Confort scăzut în ceea ce privește depunerea DEEE, din cauza faptului că generatorul trebuie să-și ducă personal deșeurile la centrul de reciclare. Trebuie uneori să fie

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
	<p>Calitatea deșeurilor primite este mai bună, diversitatea acestora este mare.</p> <p>Recepția DEEE se face de către o persoană instruită care le poate încadra în clasele corespunzătoare și care le poate pregăti în condiții optime pentru evacuarea către filierele de valorificare.</p> <p>Condițiile de păstrare sunt bune, scade riscul poluărilor accidentale, riscul de vandalizare/furt este redus.</p> <p>Programul de lucru este fix, punctul de lucru este imobil, nu este nevoie de informări repetate despre organizarea campaniilor de colectare.</p>	<p>folosite vehicule mari pentru transportul acestor deșeuri.</p> <p>Costuri constructive.</p> <p>Necesitatea ocupării unor terenuri care poate fi problematică în interiorul aglomerărilor urbane.</p>
Puncte de colectare mobile	<p>Necesită spații mai mici pentru amenajare, deci pot fi amplasate și în zone mai aglomerate urbane, unde accesul populației este mai facil.</p> <p>Punctele de colectare pot fi organizate în diferite locuri din orașe, distanțele fiind mai accesibile pentru o mai mare parte a populației.</p>	<p>Programul de funcționare nu este unul fix, nu sunt deschise pe toată perioada anului.</p> <p>Gradul de disponibilitate a populației de a fi prezentă într-un anumit loc și la o anumită oră este mai redus decât în cazul punctelor cu program fix de colectare.</p> <p>Necesită campanii de informare și conștientizare a populației foarte bine puse la punct.</p> <p>Nu pot suporta un aflux mare de deșeuri într-o perioadă scurtă de timp.</p> <p>Sunt necesare investiții în mijloace de transport și în mai mult echipament de manipulare a DEEE voluminoase.</p>

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
Colectare periodică (minim trimestrial)	În cadrul campaniilor populația depune un efort minim, doar de scoatere a deșeurilor în fața casei/blocului.	<p>Costuri de deplasare mai ridicate decât în opțiunea 1.</p> <p>Calitatea deșeurilor colectate poate fi precară (distrușe, amestecate cu alte deșeuri etc).</p> <p>Condițiile de depozitare temporară până la sosirea echipajului de colectare sunt nesatisfăcătoare, este afectat aspectul estetic al comunităților, sunt ocupate zone care au alte funcțiuni.</p> <p>Manipularea necorespunzătoare de către populație (de exemplu aruncarea) poate degrada DEEE fragile (de exemplu corpurile de iluminat).</p> <p>Poate fi încurajat furtul/distrugerea acestor deșeuri dacă sunt lăsate nesupravegheate.</p> <p>Sunt necesare campanii de informare/reamintire despre data organizării colectărilor.</p> <p>Costuri cu mijloacele de transport și operarea lor mai mari decât în opțiunea 1 dar mai mici decât în opțiunea 2.</p> <p>Necesită și echipament pentru manipularea DEEE voluminoase.</p>

Tabel 7-8: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul rural

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
Centre fixe de colectare (cel puțin câte 1 în fiecare UAT)	<p>Confort sporit în ceea ce privește spațiul necesar prestocării DEEE, dat fiind că generatorul are opțiunea transportului imediat al deșeurilor generate fără o stocare prealabilă.</p> <p>Calitatea deșeurilor primite este mai bună, diversitatea acestora este mare.</p> <p>Recepția DEEE se face de către o persoană instruită care le poate încadra în clasele corespunzătoare și care le poate pregăti în condiții optime pentru evacuarea către filierele de valorificare.</p> <p>Condițiile de păstrare sunt bune, scade riscul poluărilor accidentale, riscul de vandalizare/furt este redus.</p> <p>Programul de lucru este fix, punctul de lucru este imobil, nu este nevoie de informări repetate despre organizarea campaniilor de colectare.</p>	<p>Confort scăzut în ceea ce privește depunerea DEEE, din cauza faptului că generatorul trebuie să-și ducă personal deșeurile la centrul de reciclare. Trebuie uneori să fie folosite vehicule mari pentru transportul acestor deșeuri.</p> <p>Costuri constructive importante datorită numărului mare de locații în care trebuie organizate.</p>
Puncte de colectare mobile	<p>Necesită spații mai mici pentru amenajare, deci pot fi amplasate în zone mai centrale, mai accesibile și mai atractive pentru populația rurală.</p> <p>Punctele de colectare pot fi organizate în diferite locuri din aceeași localitate, distanțele fiind mai accesibile pentru o mai mare parte a populației.</p>	<p>Programul de funcționare nu este unul fix, nu sunt deschise pe toată perioada anului.</p> <p>Necesită campanii de informare și conștientizare a populației foarte bine puse la punct.</p> <p>Nu pot suporta un aflux mare de deșeuri într-o perioadă scurtă de timp.</p> <p>Sunt necesare investiții în mijloace de transport și în mai mult</p>

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
		<p>echipament de manipulare a DEEE voluminoase.</p> <p>Costuri de deplasare mai ridicate decât în opțiunea 1.</p>
Colectare periodică (minim trimestrial)	În cadrul campaniilor populația depune un efort minim, doar de scoatere a deșeurilor în fața casei.	<p>Calitatea deșeurilor colectate poate fi precară (distruse, amestecate cu alte deșeuri etc).</p> <p>Condițiile de depozitare temporară până la sosirea echipajului de colectare sunt nesatisfăcătoare, este afectat aspectul estetic al comunităților, sunt ocupate zone care au alte funcțiuni.</p> <p>Manipularea necorespunzătoare de către populație (de exemplu aruncarea) poate degrada DEEE fragile (de exemplu corpurile de iluminat).</p> <p>Poate fi încurajat furtul/distrugerea acestor deșeuri dacă sunt lăsate nesupravegheate.</p> <p>Sunt necesare campanii de informare/reamintire despre data organizării colectărilor.</p> <p>Costuri cu mijloacele de transport și operarea lor mai mari decât în opțiunea 1 dar mai mici decât în opțiunea 2.</p> <p>Necesită și echipament pentru manipularea DEEE voluminoase.</p>

Opțiunea tehnică propusă

Opțiunile tehnice potrivite pentru colectarea DEEE-urilor sunt:

- Pentru **mediul urban - Opțiunea 1 colectarea în centre de colectare**. Opțiunea poate fi *completată* și cu **Opțiunea 2 – puncte mobile de colectare**, atunci când sunt organizate campanii ample de colectare la nivelul județului. Este recomandată existența a cel puțin unui centru de colectare în fiecare oraș. Complementar acestora

vor mai exista și campaniile de colectare ale producătorilor/importatorilor organizate în cadrul activității de retail a lanțurilor de magazine, concomitent cu vânzarea unor bunuri similare noi;

- **Pentru mediul rural Opțiunea 2 – puncte mobile de colectare.** Pentru a optimiza gradul de colectare sunt indicate:
 - deplasarea vehiculului de colectare în mai multe puncte ale aceleiași comune;
 - prezența, la bordul vehiculului colector al unui echipaj dotat cu echipament pentru manipularea DEEE grele sau voluminoase.

Pentru eficacitate, ambele opțiuni trebuie însoțite de campanii de informare și conștientizare a populației privind impactul pe care DEEE îl au asupra mediului și referitoare la importanța și sensul colectării selective a DEEE. Conform legislației, campaniile sunt finanțate de către OIREP-uri.

Pentru opțiunile 1 și 2, asigurarea spațiilor necesare pentru amenajarea punctelor este în sarcina administrațiilor publice locale. Amenajarea și operarea punctelor fixe de colectare poate fi lăsată în grija unor operatori economici autorizați, prin concesionarea acestei activități de către UAT-ul pe raza căruia se amenajează punctele. Nefiind o activitate de salubritate, conform Legii 101/2006 a salubrității localităților, activitatea de colectare, transport și predare către valorificatori nu poate fi atribuită în cadrul contractelor de delegare a serviciului de salubritate.

Costurile de colectare, transport, gestionare finală a deșeurilor colectate în aceste puncte revin producătorilor și importatorilor de echipamente electrice și electrice prin reprezentanții lor (OIREP-urile).

7.1.11 Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări

Deșeurile din construcții și desființări 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: Deșeuri 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.

Grupa 1 Deșeuri din construcții și desființări inerte

Cele mai obișnuite opțiuni de management al deșeurilor minerale inerte sunt:

- Utilizarea acestor deșeuri ca material de umplutură în lucrările de terasamente, dacă dimensiunile deșeurilor o permit, ca de exemplu folosirea ca material de umplutură 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 umplutură acolo unde este necesar și materialul este corespunzător;
- Folosirea stațiilor de concasare și reciclare asfalt în vederea refolosirii materialelor în construcția de drumuri.

Una dintre opțiunile obișnuite în România, pentru gestionarea deșeurilor minerale inerte, este aceea de folosire a lor ca material de umplutură 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– 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 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.

Grupa 2 Deșeuri din construcții și desființări mixte - 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 – lemn, plastic, hârtie și carton, metal etc. – pot fi transportate la centrele de stocare temperară în vederea valorificării;
 - Materiale minerale (inerte), precum cărămizi, beton neutilizat etc. – opțiunile sunt cele prezentate pentru grupa 1;
 - Resturi de deșeuri mixte– transportate în vederea depozitării.
- Sortarea deșeurilor mixte - opțiune care implică separarea la sursă a deșeurilor periculoase. Restul de deșeuri mixte pot fi transportate la o instalație 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;

- Eliminarea prin depozitare în spații conforme, sau dacă sunt contaminate cu deșeuri periculoase, includerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase.

Deșeurile de construcții și desființări pot avea două surse:

- Populația – este generatoare de DCD provenind din amenajări, reabilitări interioare și exterioare. În acest caz, cantitățile de DCD sunt modeste, însă este nevoie de sprijinul autorităților locale/operatorilor de salubritate pentru colectare și evacuare, altfel existând riscul să se regăsească în amestec cu deșeurile municipale sau să fie abandonate;
- Agenții economici care operează în domeniul construcțiilor – cantitățile de DCD sunt importante iar gestionarea acestora este realizată conform autorizațiilor de construire emise.

Conform prevederilor legale (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor), gestionarea DCD și atingerea obiectivelor și țintelor stabilite este în sarcina titularilor autorizațiilor de construire și/sau desființare emise conform Legii nr. 50/1991 autorizarea executării lucrărilor de construcții.

Având în vedere prevederile legale existente și cele preconizate ca urmare a evoluției legislației europene, precum și țintele de reciclare prevăzute de Legea 211 privind regimul deșeurilor, opțiunea de colectare la sursă în vederea creșterii gradului de reutilizare/valorificare, reprezintă sigura soluție pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări.

Situația existentă

În județul Bacău, conform Regulamentului de Salubritate, operatorii de salubritate preiau DCD de la populație la cerere, contra cost și le transferă la o stație de concasare. Există două stații de concasare la momentul analizei, una la Bacău și cealaltă la Buhuși; după prelucrare în instalațiile de concasare, DCD sunt valorificate/eliminate.

Obiective

Colectarea separată (inclusiv pe fracții diferite provenite din DCD), creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare, reciclare, valorificare a DCD.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea DCD

În continuare este prezentată analiza măsurii selectate de **separare la sursă pe 4 fracții, urmata de transferul deșeurilor către filiere de valorificare și/sau (pentru refuzurile de valorificare) eliminare**, luându-se în calcul următoarele opțiuni pentru gestionarea DCD:

- colectarea și tratarea locală (unde este posibil chiar la locul de generare și/sau în instalații locale);
- colectarea și transportul la centre locale unde se realizează trierea și stocarea temporară și transferul ulterior către instalații județene/regionale.

Tabel 7-9: Analiza opțiunii tehnice de colectare și tratare a DCD

Colectarea și tratarea DCD	Colectare și tratare locală	Colectare locală și tratare la centre locale
Cantitate generată	Cantități relativ reduse, care pot fi separate la locul producerii de către generator. Depozitare temporară în recipiente adecvate și evacuare ulterioară.	Cantități importante de DCD colectate de la diverși agenți economici/populație, care fac dificilă separarea corespunzătoare.
Instalații și echipamente existente	Stații de concasare doar la Bacău și Buhuși, ceea ce împiedică tratarea locală. Sunt necesare recipiente pentru colectare. Sunt necesare investiții în facilități de tratare (de exemplu concasare mobile).	Stații de concasare la Bacău și Buhuși Distanțele pot fi importante pentru generatori aflați la limitele E, V și S în județ, ceea ce implică necesitatea asigurării de mijloace de transport adecvate și suficiente. Sunt necesare recipiente pentru colectare.
Distanțe de parcurs	Reduse	Mari, dată fiind prezența doar a două instalații de tratare aflate la distanță relativ mică una de cealaltă.
Posibilitatea de valorificare în aria proiectului	Relativ redusă la nivelul administrațiilor locale	Importantă la nivelul întregului județ

Opțiunea propusă

Din analizele și considerațiile anterioare este propusă următoarea soluție pentru gestionarea DCD în județul Bacău:

- DCD vor fi precolectate separat, în containere distincte, la locul de generare, prin grija generatorului, pe 4 fracții:
 - Deșeuri periculoase – vopsele, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei;
 - Materiale reciclabile – lemn, plastic, hârtie și carton, metal etc;

- Materiale minerale (inerte), precum cărămizi, beton neutilizat etc;
- Resturi de deșeuri mixte.
- Colectarea și transportul vor fi realizate de societăți autorizate în acest sens (atât operatori de salubritate cât și orice alt operator autorizat pentru transport de deșeuri/materiale), prin grija generatorului care suporta toate cheltuielile, fluxurile fiind următoarele:
 - Deșeurile periculoase – evacuare către centrele de colectare a deșeurilor periculoase; nu va fi utilizată soluția de evacuare prin intermediul unităților mobile, acestea fiind dedicate colectării de cantități reduse de deșeuri periculoase, altele decât DCD;
 - Materialele reciclabile – evacuare către stațiile de sortare sau direct către centrele de colectare autorizate, în funcție de gradul de impurificare;
 - Materiale minerale (inerte) – este indicat să fie reutilizate local sau tratate prin concasare direct în șantier și utilizate ca materiale de construcție; în lipsa acestor opțiuni vor fi transportate la cea mai apropiată instalație de concasare;
 - Resturi de deșeuri mixte – vor fi eliminate în depozite conforme.

Pentru punerea în practică a opțiunii, sunt necesare următoarele:

- Promovarea de către autoritățile locale/județene creării de noi facilități de tratare/concasare a DCD uniform distribuite în județ;
- Negocierea cu companiile de construcții în vederea transferului DCD în instalațiile de concasare ca și încurajarea acestora să folosească sorturile rezultate în urma tratării DCD din instalațiile de concasare;
- Impunerea prin autorizațiile de construire și acordurile de mediu aferente de măsuri privind colectarea selectivă, tratarea în instalații de concasare (mobile sau fixe) și eliminarea corespunzătoare a DCD;
- Asigurarea de către ADIS că operatorii de salubritate/alți operatori autorizați au capacitatea de preluare și transport a deșeurilor colectate selectiv de pe raza întregului județ.

7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor

Alternativelor pentru sistemul integrat de gestionare a deșeurilor în județul Bacău au fost definite ținând cont de infrastructura existentă și de modul actual de gestionare a deșeurilor în județ precum și de obiectivele și țintele stabilite pentru județ în baza prevederilor legale și ale Planului Național de Gestionare a Deșeurilor (PNGD).

După cum este menționat și în PNGD, unele **obiective și ținte** reprezintă criteriile **pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale**:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:
 - la 50% din cantitatea de deșuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice– 2020;
 - la 50% din cantitatea totală de deșuri municipale generate – 2025;
 - la 60% din cantitatea totală de deșuri municipale generate – 2030;
 - la 65% din cantitatea totală de deșuri municipale generate – termen 2035;
- Creșterea colectării separate și a reciclării la sursă a biodeșeurilor – 2025;
- Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2020;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2025;
- Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșuri municipale generate până în anul 2035.

Prevederile PLANULUI NAȚIONAL DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

PNGD stabilește un plan de măsuri a se implementa la nivelul fiecărui județ pentru gestionarea deșeurilor municipale. Pentru județul Bacău sunt propuse următoarele:

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile:
 - Rata de capturare va continua să crească, ajungând în anul 2020 la minim 52%. Până la sfârșitul perioadei de programare (2025), rata de capturare va crește progresiv până la 75%;
- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor:
 - Pentru județele care nu au în prezent prevăzută implementarea colectării separate a biodeșeurilor, aceasta va fi implementată începând cu anul 2020, astfel încât să se asigure o rată de capturare de minim 40%. Rata de capturare va crește la 45% în anul 2021 și va rămâne la acest nivel până la sfârșitul perioadei de planificare;
- Construirea unei instalații de digestie anaerobă cu o capacitate de 17.000 t/an;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor veri din parcuri și grădini publice: până în anul 2020 rata de capturare va crește la 90%;
- Construirea unei instalații de tratare biologică cu bioușcare cu o capacitate de 55.000 t/an.

În continuare sunt detaliate pentru fiecare obiectiv de mai sus, situația existentă, măsurile propuse prin PNGD pentru îndeplinirea obiectivului și măsurile propuse prin PJGD pentru județul Bacău.

Obiectiv: Gradul de acoperire cu servicii de salubritate 100%

Termen	2018
Situația actuală	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate a ajuns la 100% în anul 2018
Măsuri PNGD	Extinderea serviciului de salubritate astfel încât să se asigure o rată de 100% până la sfârșitul anului 2018
Măsuri propuse prin PJGD	Nu sunt propuse măsuri, obiectivul este îndeplinit.

Obiectiv: Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare

Termen	2020, 2025, 2030 și 2035
Situația actuală (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Rata de capturare a deșeurilor reciclabile a fost de cca 1,4% din cantitatea de deșeuri municipale colectată de operatorii de salubritate; • Colectarea separată a biodeșeurilor menajere se realizează la o scară foarte redusă; • Nu se realizează colectarea biodeșeurilor similare și din piețe; • În anul 2019 s-a colectat separat o cantitate de 1.908 tone biodeșeuri din parcuri și grădini publice reprezentând 1,3 % din cantitatea de deșeuri municipale colectată de către operatorii de salubritate.
Măsuri PNGD	<p>Măsurile care să conducă la îndeplinirea țintei de reciclare de 50% din anul 2020, sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extinderea la nivel național a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel național de minim 52% în anul 2020; • Asigurarea de capacitați de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat. <p>Măsurile care să conducă la îndeplinirea țintelor de reciclare de 50% din 2025 sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extinderea la nivel național a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă susținut de implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel național de minim 75%; • Extinderea la nivel național a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor și acolo unde este fezabil implementarea colectării separate din poartă în poartă a biodeșeurilor în mediul urban dublat de implementarea schemei „plătește pentru cât arunci”, cu

	<p>asigurarea unei rate totale de capturare la nivel național de minim 45%;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Până în anul 2020 rata de capturare a deșeurilor din parcuri și grădini va crește la 90% în fiecare județ; • Asigurarea de capacitați de digestie anaerobă pentru deșeurile alimentare colectate separat, care nu sunt compostate în instalațiile de compostare existente, cu o capacitate de circa 17.000 tone; • Reciclarea unei cantități de deșeurii de la instalațiile de tratare mecano-biologică de circa 5% din cantitatea totală de deșeurii municipale care intră în instalații. <p>PNGD acoperă perioada 2018-2025, prin urmare pentru îndeplinirea țintelor din anii 2030 și 2035 nu sunt propuse măsuri.</p>
Măsuri propuse prin PJDG	<p>În anul 2025 se estimează că se va genera o cantitate de deșeurii municipale de 130.021 tone din care 65.010 tone necesar a se recicla pentru a atinge ținta de reciclare de 50% din anul 2025 (a se vedea secțiunea 6.2). Din totalul deșeurilor generate, 18% reprezintă deșeurii reciclabile (hârtie, carton, plastic, metale și sticlă), 56% biodeșeurii menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, 3% deșeurii periculoase și voluminoase, 4% deșeurii de lemn și textile și 19% alte tipuri de deșeurii. Prin urmare, conform PNGD, pentru atingerea țintei de 50% din anul 2025 pe lângă colectarea separată a deșeurilor reciclabile este necesară capturarea unei cantități semnificative de biodeșeurii precum și de deșeurii voluminoase, lemn și textile.</p> <p>Având în vedere aceste aspecte, pentru județul Bacău s-au stabilit următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile prin implementarea sistemului de colectare din poartă în poartă în mediul rural și în zona blocurilor din mediul urban acolo unde spațiul o permite, dublată de aplicarea principiului "Plătește cât arunci"; • Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere pentru toate localitățile din mediul urban, treptat până în anul 2025; • Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe în mediul urban, treptat până în anul 2025; • Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini la nivelul tuturor localităților urbane din județ începând cu anul 2020; • Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase și menajere periculoase la nivelul întregului județ; • Asigurarea de capacitați pentru tratarea întregii cantități de deșeurii reciclabile și biodeșeurii colectate separat.

Ratele de capturare diferă în funcție de sistemul propus în cazul celor trei alternative analizate. Prin urmare, acestea vor fi detaliate pentru fiecare alternativă în secțiunile următoare.

Obiectiv: Depozitarea deșeurilor numai dacă sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic (HG nr. 349/2005)

Situația actuală (2019)	<ul style="list-style-type: none"> Aproximativ 93% din cantitatea de deșeuri municipale colectată este depozitată fără o pretratare prealabilă a deșeurilor; În județ nu există instalații pentru pretratarea deșeurilor reziduale;
Măsuri PNGD	<ul style="list-style-type: none"> Construirea unei instalații de tratare mecano biologică (TMB) cu bioscare cu o capacitate de aproximativ 55.000 tone/an;
Măsuri propuse prin PJGD	<ul style="list-style-type: none"> Asigurarea de capacități pentru pretratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării. Pentru alegerea instalației pentru tratarea deșeurilor reziduale s-au analizat două alternative: <ul style="list-style-type: none"> Alternativa 1: construirea unei instalații TMB Alternativa 2: construirea unui incinerator cu valorificare energetică

Obiectiv: Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme

Termen	Iulie 2017
Situația actuală	Deșeurile municipale sunt eliminate la depozitul conform Bacău care deservește întregul județ
Măsuri PNGD	Nu sunt propuse măsuri
Măsuri propuse prin PJGD	Nu sunt propuse măsuri

Obiectiv: Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, produsă în anul 1995

Termen	2025
Situația actuală	Aproximativ 99% din cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale colectată este depozitată
Măsuri PNGD	Realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv
Măsuri propuse prin PJGD	Realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv

Obiectiv: Depozitarea a max. 10% din cantitatea de deșeuri municipale generate

Termen	2035
Situația actuală	Aproximativ 93% din cantitatea de deșeuri municipale colectate este depozitată
Măsuri PNGD	Acest obiectiv nu este prevăzut în PNGD
Măsuri propuse prin PJGD	Realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv

Astfel, ținând cont de toate cele mai de sus, pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău s-au analizat 3 alternative. În cazul Alternativelor 1 și 2 sistemele de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor sunt identice însă ratele de capturare diferă în funcție de ansamblul măsurilor propuse, astfel:

- Alternativa „zero” (situația fără proiect) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale (conform celor prezentate în secțiunea 4);
- Alternativa 1 presupune realizarea unei instalații de tratare mecanico-biologică cu digestie anaerobă. În instalație vor fi tratate atât deșeuri municipale colectate în amestec (inclusiv reziduurile de la stațiile de sortare/compostare) cât și biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (acestea vor fi introduse direct în treapta biologică a instalației TMB). De asemenea, treapta mecanică a instalației TMB este prevăzută cu o stație de sortare semi-automată cu ajutorul căreia se vor recupera circa 10-15% deșeuri reciclabile (în vederea valorificării materiale) din totalul deșeurilor în amestec tratate. Această cantitate contribuie, pe lângă cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat și tratate în stațiile de sortare, la îndeplinirea țintelor de reciclare;
- Alternativa 2 presupune realizarea unei instalații de incinerare cu recuperare de energie care va trata deșeuri municipale colectate în amestec și reziduurile de la stațiile de sortare și compostare. Spre deosebire de alternativa 1, din instalația de reciclare se vor recupera doar deșeurile de metal ceea ce explică ratele de capturare a deșeurilor reciclabile mai mari în cazul acestei alternative, pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare.

Tabel 7-10: Sumarul alternativelor

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Colectare separată	Rate capturare deșeuri reciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • 55% din 2022 	Rate capturare deșeuri reciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • 55% în 2022 • 70% în 2025 • 75% din 2030 Rata capturare biodeșeuri menajere:	Rate capturare deșeuri reciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • 55% în 2022 • 75% în 2025 • 85% din 2035 Rata capturare biodeșeuri menajere:

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	<p>Rata capturare biodeșeuri menajere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25% din 2023 <p>Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: NU se va implementa</p> <p>Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025</p> <p>Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 100% din 2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 25% în 2022 • 50% în 2025, • 70% în 2030 • 75% din 2035 <p>Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% în 2025, • 70% în 2030 și • 80% din 2035 <p>Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025</p> <p>Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 100% din 2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 25% în 2022 • 65% în 2025, • 80% în 2030 • 85% din 2035 <p>Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% în 2025, • 80% în 2030 și • 85% din 2035 <p>Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025</p> <p>Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 100% din 2025</p>
Stații Transfer (ST) – cantități medii anuale transferate	<p>ST Găiceana, 4.400 tone/an</p> <p>ST Onești, 18.3400 t/an</p> <p>ST Berești Tazlău, 11.300 t/an</p> <p>ST Comănești, 4.000 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>ST Găiceana, 5.300 t/an</p> <p>ST Onești, 20.000 t/an</p> <p>ST Berești Tazlău, 14.300 t/an</p> <p>ST Comănești, 3.800 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>ST Găiceana, 5.300 t/an</p> <p>ST Onești, 19.800 t/an</p> <p>ST Berești Tazlău, 14.300 t/an</p> <p>ST Comănești, 3.600 t/an</p> <p>Investiții existente</p>
Stații sortare (SS) cantități medii anuale sortate (fără sticlă)	<p>SS Bacău, 13.000 t/an</p> <p>SS Moinești, 2.400 t/an</p> <p>SS Comănești, 800 t/an</p> <p>SS Onești, 4.200 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>SS Bacău, 15.800 t/an</p> <p>SS Comănești, 1.000 t/an</p> <p>SS Onești, 10.000 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>SS Bacău, 17.500 t/an</p> <p>SS Comănești, 1.100 t/an</p> <p>SS Onești, 10.700 t/an</p> <p>Investiții existente</p>
Stații compostare (SC)	<p>SC Bacău, 2.000 t/an</p> <p>SC Onești, 8.500 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>SC Bacău, 2.000 t/an</p> <p>SC Onești, 8.500 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>SC Bacău, 2.000 t/an</p> <p>SC Onești, 8.500 t/an</p> <p>Investiții existente</p>

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Capacități suplimentare pentru tratare biodeșeuri	-	Nu sunt necesare investiții suplimentare. Biodeșeurile vor fi tratate în treapta biologică a instalației TMB	Instalație de digestie anaerobă, capacitate 30.000 t/an – Investiție nouă
Tratare deșeuri reziduale	-	Instalație TMB cu digestie anaerobă, capacitate linia mecanică: 50.000 t/an, linia biologică: 60.000 t/an Investiție nouă	Incinerator cu recuperare de energie, capacitate 64.000 t/an Investiție nouă
Depozitare	Realizarea celei 3 din cadrul depozitului existent	Nu sunt necesare măsuri – celula 2 va avea capacitate până la sfârșitul perioadei de planificare	Nu sunt necesare măsuri – celula 2 va avea capacitate până la sfârșitul perioadei de planificare

7.2.1 Ipoteze utilizate

Determinarea necesarului de investiții și capacitatea instalațiilor pe care îl presupune fiecare alternativă s-a realizat ținând cont de:

- Cantitățile de deșeuri estimate a se colecta separat, calculate pe baza proiecției deșeurilor municipale (vezi secțiunea 5.2);
- Capacitățile instalațiilor de tratare deșeuri existente (vezi secțiune 4);
- Opțiunile recomandate pentru fiecare componentă a sistemului (vezi secțiunea 7.1);
- Ipotezele pentru colectare separată și tratarea deșeurilor prezentate mai jos.

Ipoteze pentru colectarea separată a deșeurilor

- Ratele de capturare a deșeurilor reciclabile sunt cele prezentate în tabelul 7-10. Ratele s-au determinat plecând de la ipoteza că în cazul Alternativelor 1 și 2 sistemul de colectare va fi identic;
- Rata de reziduuri din recipiente, respectiv:
 - 5% pentru colectarea deșeurilor de sticlă;
 - 15% pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal și hârtie/carton;
- La dimensionarea sistemului s-a ținut cont de gradul de reciclabilitate în funcție de sistemul de colectare implementat, respectiv:
 - 95% în cazul deșeurilor de sticlă indiferent de sistemul de colectare;

- 98% în cazul deșeurilor de metal indiferent de sistemul de colectare;
- 60% în cazul deșeurilor de plastic indiferent de sistemul de colectare;
- 75% în cazul deșeurilor de hârtie/carton în cazul sistemului în care sunt amestecate cu deșeurile de plastic/metal și 95% în cazul colectării individual.

Rata de reciclabilitate va crește până la sfârșitul perioadei de planificare ca urmare a implementării prevederilor Pachetului Economiei Circulare în ceea ce privește conceptul produselor de ambalare.

Ipoteze privind instalațiile de tratare a deșeurilor

- În urma tratării biodeșeurilor în stațiile de compostare rezulta 45% compost ce se va valorifica în agricultură și 5% din cantitățile intrate în stațiile de compostare reprezintă reziduuri;
- Cenușa rezultată de la instalațiile de incinerare cu valorificare energetică, care se depozitează, reprezintă 25 % din input;
- Rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 70% a în cazul instalației TMB și 95% în cazul instalației de incinerare.

Ținând cont de cele mai de sus, în continuare sunt descrise cele 3 alternative pentru gestionarea deșeurilor municipale în județul Bacău.

7.2.2 Descrierea Alternativei 0

Alternativa „zero” (fără proiect) presupune menținerea sistemului actual de gestionare a deșeurilor municipale (conform celor prezentate în secțiunea 4).

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile – în condițiile păstrării sistemului actual de colectare separată a deșeurilor reciclabile (preponderent prin aport voluntar în puncte de colectare stradală) și având în vedere rata de capturare redusă din anul 2019 (de cca 1,4%) se estimează că județul Bacău va ajunge la o rata de capturare de maxim 55% în anul 2022. Rata de capturare este mai mare decât ținta de reciclare având în vedere că nu întreaga cantitate de deșeuri poate fi reciclată (a se vedea ratele de reciclabilitate prezentate în secțiunea 7.2.1 Ipoteze).

Prin urmare, ținta de reciclare de 50% se va îndeplini în anul 2022, cu o întârziere de 2 ani față de termenul legal.

Colectarea separată a biodeșeurilor menajere s-a inițiat în deja în zona caselor din localitățile urbane Onești, Moinești și Dărmănești și este de așteptat ca sistemul să se implementeze la nivelul tuturor localităților beneficiare de pubele pentru colectarea acestui tip de deșeuri prin proiectul SMID respectiv Comănești, Slănic Moldova și Tg. Ocna. Astfel, rata de capturare a biodeșeurilor menajere este de așteptat să ajungă la 25% în anul 2023. Rata de capturare se va menține constantă până la sfârșitul perioadei de planificare;

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe se estimează că nu se va implementa în județul Bacău, nefiind o activitate prevăzută prin proiectul SMID.

Rata de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini este de așteptat să crească progresiv ajungând la 90% în anul 2022 și la 100% în anul 2025. Această ipoteză este justificată de faptul că sistemul de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini a început de abia la sfârșitul anului 2018 odată cu punerea în operare a stațiilor de compostare iar în anul 2019 doar 2 localități urbane din 6 au colectat separat biodeșeurile din parcuri și grădini.

Colectarea separată a deșeurilor voluminoase se va extinde progresiv la nivelul întregului județ, ajungând la o rata de capturare de 100% în anul 2025.

Stațiile de transfer existente Găiceana, Berești Tazlău, Comănești și Onești vor asigura exclusiv transportul deșeurilor municipale colectate în amestec la depozitul conform Bacău. Zonarea cât și tipurile de deșeuri transferate rămân cele prevăzute prin proiectul SMID.

Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în stațiile de sortare existente de la Bacău, Comănești, Moinești și Onești. Se pleacă de la ipoteza că nu se vor face modernizări/extinderi la stația de sortare Bacău aceasta continuând să opereze în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare. Începând cu anul 2022 stația va funcționa în 2 până la 3 schimburi pentru a asigura tratarea întregii capacități de deșeuri colectate separat din zonele 1 și 2. De asemenea, stația de sortare Moinești va funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare.

Stațiile de compostare Bacău și Onești vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare. În stația de compostare Bacău vor fi tratate exclusiv biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat din Municipiul Bacău și Buhuși. În stația de compostare Onești vor fi tratate biodeșeurile din parcuri și grădini cât și biodeșeuri menajere colectate din Onești, Moinești, Dărmănești, Comănești, Tg. Ocna și Slănic Moldova.

Depozitarea deșeurilor: deșeurile colectate în amestec vor fi eliminate la celula 2 a depozitului Bacău fără o pretratare prealabilă înaintea depozitării. În anul 2036 se va realiza celula 3 a depozitului.

Fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 0 este prezentat în figura următoare.

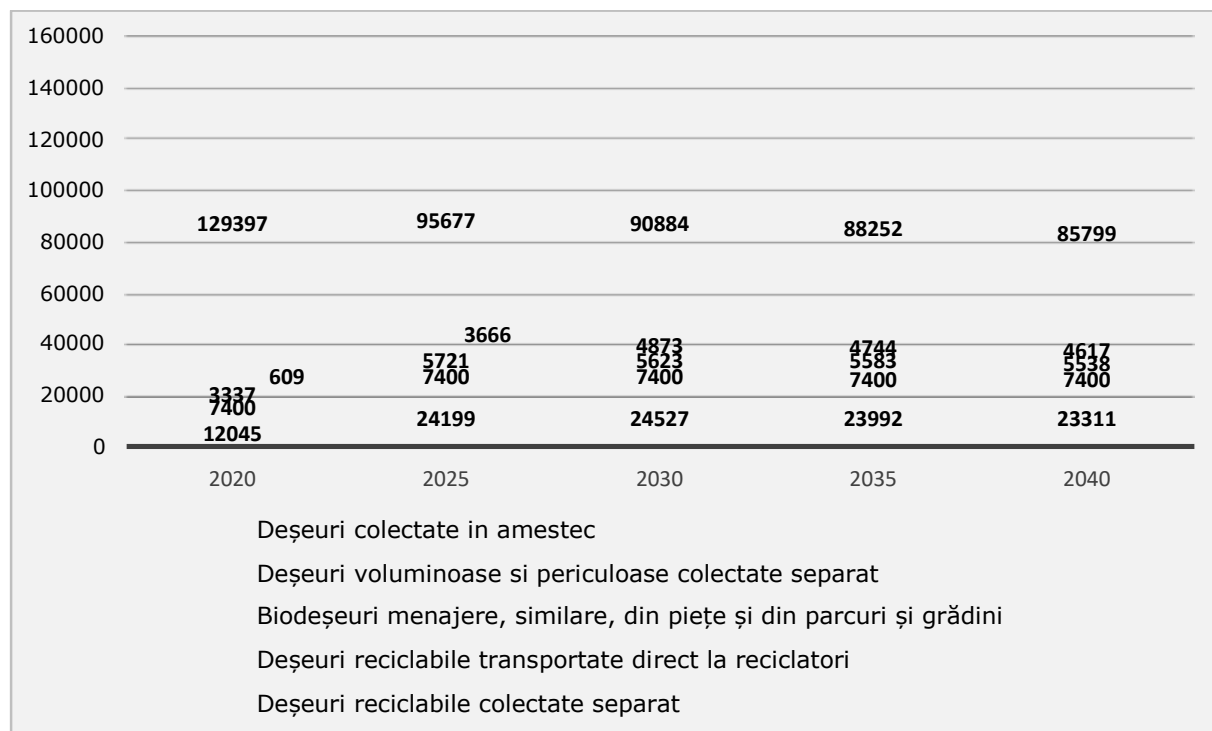


Figura 7-1: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0, tone

Din datele prezentate mai sus rezultă ca în cazul alternativei „zero”:

- Rata de reciclare de 50% (calculată conform Metoda 2) se va atinge în anul 2022 cu o întârziere de 2 ani față de prevederile legale;
- Ratele de reciclare a deșeurilor municipale de 50% din anul 2025, de 60% din anul 2030 și de 65% din anul 2035, calculate conform Metoda 2, nu se vor atinge;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale nu este îndeplinit;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării nu este îndeplinit;
- Obiectivul privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate nu este îndeplinit.

7.2.3 Descrierea Alternativei 1

Alternativa 1 presupune realizarea unei instalații de tratare mecanico-biologică cu digestie anaerobă. În instalație vor fi tratate atât deșeuri municipale colectate în amestec (inclusiv reziduurile de la stațiile de sortare/compostare) cât și biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (acestea vor fi introduse direct în treapta biologică a instalației TMB).

De asemenea, treapta mecanică a instalației TMB este prevăzută cu o stație de sortare semi-automată cu ajutorul căreia se vor recupera circa 10-15% deșeuri reciclabile (în vederea valorificării materiale) din totalul deșeurilor în amestec tratate. Această cantitate contribuie, pe lângă cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat și tratate în stațiile de sortare, la îndeplinirea țintelor de reciclare.

Tratarea deșeurilor în instalație TMB (atât a deșeurilor municipale în amestec, cât și a deșeurilor reziduale de la stațiile de sortare și de compostare) va duce atât la stabilizarea biologică a deșeurilor (în proporție de 70%), cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate, asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

Ansamblul măsurilor și investițiilor pe care le implică Alternativa 1 este următorul:

Pentru atingerea țintelor de reciclare de 50% din anii 2020 și 2025 și a țintelor de 60% respectiv de 65% din anii 2030 și 2035 este necesară realizarea următoarelor măsuri:

- Creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile de la 1,4% în anul 2019 la:
 - 55% în anul 2022;
 - 70% în anul 2025;
 - 75% în anul 2030 și până la sfârșitul perioadei de planificare;

Pentru a asigura aceste rate de capturare sunt necesare măsuri suplimentare față de cele prevăzute prin proiectul SMID pentru optimizarea sistemului de colectare propus: implementarea sistemului de colectare din "poartă în poartă" în mediul rural și în zona blocurilor din mediul urban (acolo unde este posibil), mărirea numărului de puncte prin aport voluntar precum și aplicarea instrumentului economici "plătește pentru cât arunci";

- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor menajere colectate separat de la populația din mediul urban de:
 - 25% în anul 2022;
 - 50% în anul 2025;
 - 70% în anul 2030;
 - 75% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare;

Față de măsurile descrise în Alternativa 1 (și anume colectarea separată a biodeșeurilor menajere din cele 6 localități urbane beneficiare de pubele de 120 prin proiectul SMID: Onești, Dărmănești, Tg. Ocna, Slănic Moldova, Comănești și Moinești) sistemul de colectarea separată a biodeșeurilor se va extinde la toate localitățile urbane din județ, respectiv și în Municipiul Bacău și în orașul Buhuși.

Pentru asigurarea țintelor de reciclare este necesară extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul întregului județ atât în zona caselor (din 2025) cât și în zona blocurilor (din anul 2030);

- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor similare și din piețe de:
 - 50% în anul 2025;
 - 70% în anul 2030;
 - 80% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare;
- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini de 100% începând cu anul 2025– similar Alternativa 0
- Asigurarea unei rate de capturare de 100% a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor menajere periculoase începând cu anul 2025 – similar Alternativa 0

Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat

Având în vedere deficiențele identificate în operarea actuală a stațiilor de sortare, respectiv:

- Stația de sortare Bacău are în realitate o capacitate mult mai mică de decât cea autorizată, limitarea fiind dată în principal de capacitatea instalației de presare/balotare. Se estimează o capacitate reală în jur de 3.000 t/an. Stația deservește zona 1 (respectiv Municipiul Bacău, orașul Buhuși și 22 de comune) și zona 2. În condițiile creșterii ratei de capturare a deșeurilor cantitatea de deșeurii necesar a fi tratată în stație se estimează a ajunge la cca 20.000 t/an;
- Stația de sortare Moinești are o linie tehnologică limitată ceea ce duce la costuri de operare și întreținere nesustenabile. De asemenea, capacitatea acesteia este în realitate mult mai mică decât cea autorizată (se estimează o capacitate reală în jur de 500 t/an). Stația de sortare Moinești deservește zona 5;
- Stația de sortare Onești funcționează în prezent la 2% din capacitatea proiectată;

se recomandă:

- Amplasamentul de la MOINEȘTI (stația de sortare și utilități aferente) se propune a fi reconvertit în centru de stocare temporară deșeurii menajere periculoase și deșeurii voluminoase;
- Stația de sortare Bacău va deservi exclusiv zona 1 Bacău (Municipiul Bacău, orașul Buhuși și 22 de comune);
- Extinderea zonei de deservire a stației de sortare Onești astfel încât aceasta să deservească pe lângă zona 3 Onești și zona 2 Găicena și zona 5 Moinești.

Având în vedere noua zona de deservire a stațiilor de sortare, cantitatea medie anuală de deșeurii reciclabile estimată a fi tratată în stații este evidențiată în figura 7-1.

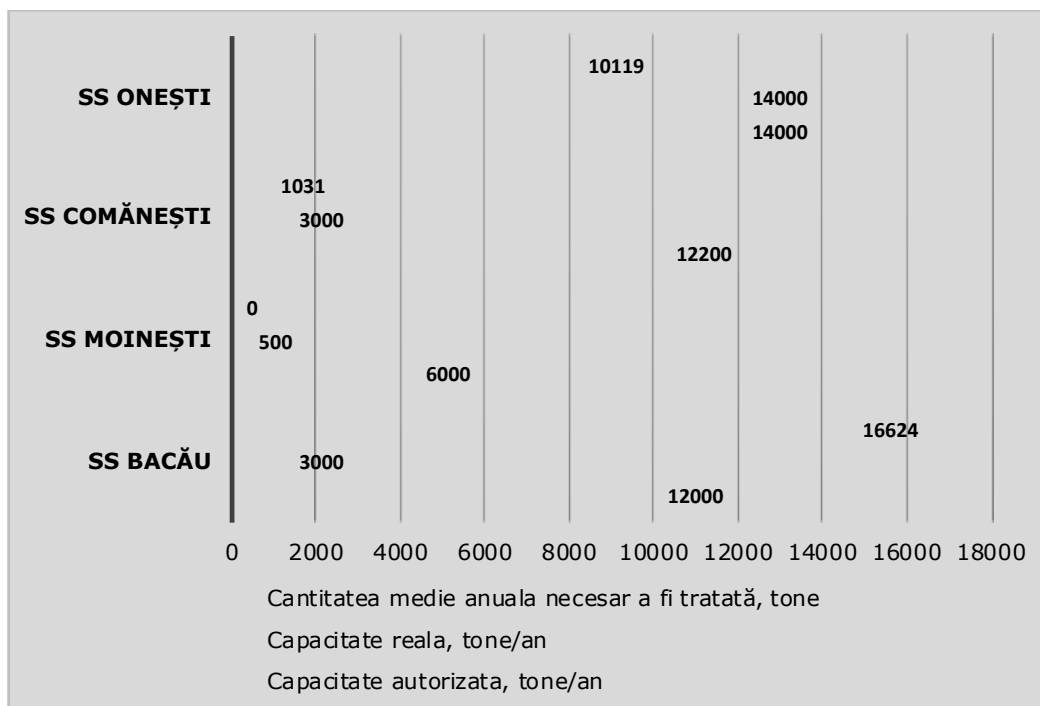


Figura 7-2: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 1

Pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat este necesară modernizarea liniei existente de sortare Bacău precum și extinderea stației cu o nouă linie de sortare.

Asigurarea de capacitate pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

Stațiile de compostare Bacău și Onești vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare. În stația de compostare Bacău (2.000 t/an) vor fi tratate exclusiv biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat din Municipiul Bacău și Buhuși.

În stația de compostare Onești (8.500 t/an) vor fi tratate atât biodeșeurile din parcuri și grădini cât și biodeșeurile menajere colectate din localitățile Onești, Moinești, Dărmănești, Comănești, Tg. Ocna și Slănic Moldova. Conform studiilor realizate la nivel european pentru a asigura compostarea aerobă în condiții optime este extrem de importantă menținerea unui raport optim azot/carbon (N/C). Deșeurile verzi au un raport N/C scăzut în timp ce biodeșeurile alimentare un raport N/C semnificativ mai mare. În general raportul optim este de trei părți de biodeșeuri alimentare la o parte deșeuri vegetale. Considerând acest raport rezultă că o cantitate maximă de 6.375 tone deșeuri alimentare pot fi tratate în stația de compostare Onești. Începând cu anul 2025, odată cu creșterea ratei de capturare a biodeșeurilor sunt necesare capacități suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat din zona 1 (Municipiul Bacău și orașul Buhuși) și a excedentului de biodeșeuri care nu poate fi preluat de stația de compostare Onești. Din calcule rezultă necesitatea realizării unei capacități suplimentare de circa 24.000 tone (medie anuală pe perioada de planificare). Pentru județul Bacău, conform recomandărilor din PNGD s-a propus tratarea anaerobă a biodeșeurilor.

În mediul rural se recomandă continuarea măsurii de compostare individuală a biodeșeurilor colectate separat la sursă.

Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării.

În cadrul Alternativei 1 este analizată opțiunea construirii unei instalații de tratare mecano-biologice, cu o capacitate a liniei mecanice de 50.000 t/an și a liniei biologice de 60.000 t/an. Treapta de tratare mecanică va cuprinde inclusiv o stație de sortare care va asigura extragerea fracțiilor reciclabile din deșeurile în amestec. Data estimată pentru punerea în funcțiune a instalației TMB este anul 2025. Având în vedere următoarele:

- Cantitatea deșeurii municipale reziduale scade semnificativ pe perioada de planificare ca urmare a creșterii ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor;
- Necesitatea construirii unei instalații TMB pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurii municipale reziduale încă din primul an al implementării SMID. În anul 2030, partea de tratare mecanică va fi folosită doar la 78% din capacitate, iar în anul 2040 la circa 68% din capacitate.
- Începând cu anul 2025 ar fi fost necesară construirea unui digester pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

S-a analizat opțiunea realizării unei instalații TMB care să trateze biodeșeurile colectate separat. Prin urmare:

- Linia mecanică a instalației va fi operată în primii ani în 1,5 schimburi pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurii în amestec și deșeurii reziduale. Capacitate: 50.000 t/an *1 schimb și 75.000 t/an*1,5 schimburi. considerând ca în prima fază a operării va funcționa în 1,5 schimburi;
- linia biologică a instalației va consta în digestie anaerobă care va asigura tratarea atât a fracției organice din deșeurile în amestec cât și a biodeșeurilor colectate separat (fluxuri distincte în cadrul instalației). Capacitate: 60.000 t/an * 1 schimb.

Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeurii municipale generate până în anul 2035 – realizarea măsurilor privind extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor precum și pretratarea deșeurilor colectate în amestec în instalația TMB asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeurii depozitate. Celula 2 a depozitului conform de la Bacău va avea capacitatea de a prelua întreaga cantitate de deșeurii rezultate după tratare, pe întreaga perioadă de planificare. NU este necesară realizarea de noi celule de depozitare.

Fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1 este prezentat în figura de mai jos.

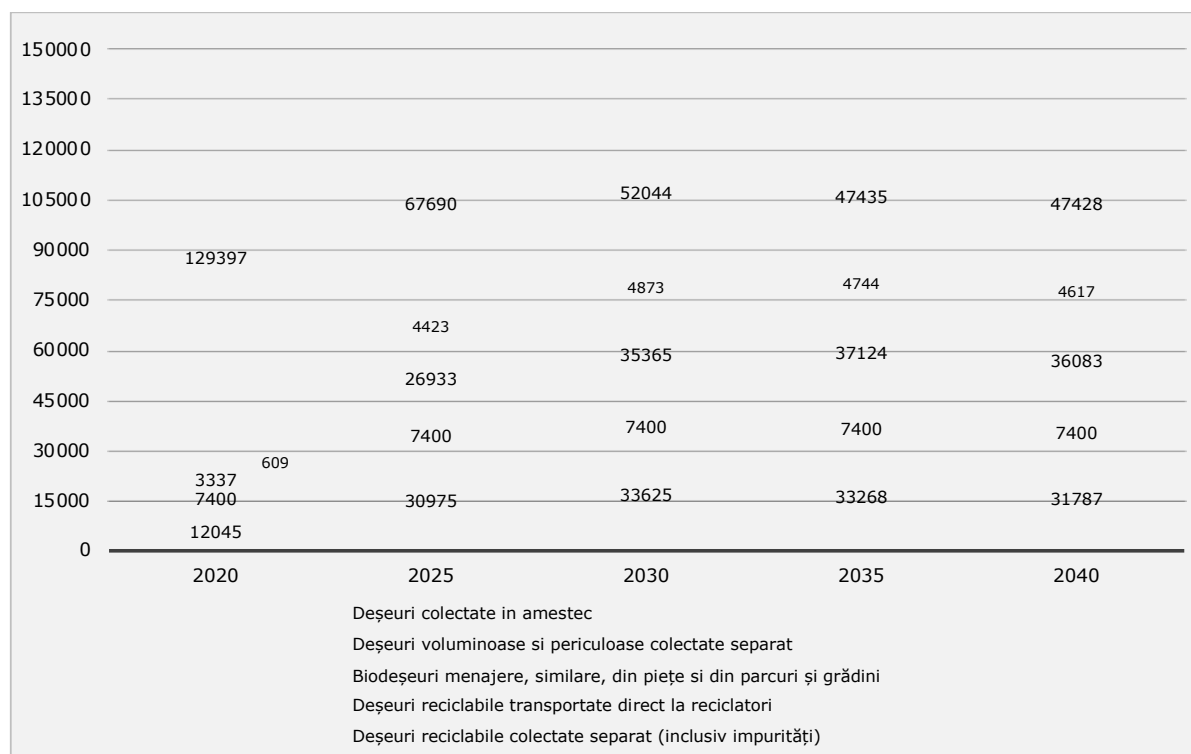


Figura 7-3: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1, tone

Verificarea îndeplinirii obiectivelor în cazul alternativei 1

1. Modul de îndeplinire a obiectivelor de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale

- 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen anul 2022,
- 50%, 60% și 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen anii 2025, 2030 și 2035.

În determinarea cantității de deșeuri valorificate material s-a ținut cont de gradul de:

- impurificare din recipientele de colectare (prezentate la începutul secțiunii 7.2.2),
- reciclabilitate a deșeurilor menajere colectate separat (respectiv % deșeurilor pentru care există tehnici fezabile de reciclare), după cum s-a precizat în secțiunea 7.1.1.2. Gradul de reciclabilitate depinde de asemenea de sistemul de colectare propus (respectiv contaminarea potențială a deșeurilor).

Având în vedere ipotezele de mai sus, s-a determinat cantitatea totală de deșeuri reciclate ca urmare a implementării proiectului.

Tabel 7-11: Verificarea îndeplinirii țintelor de reciclare în cazul Alternativei 1, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	152.787	147.216	137.421	133.307	129.971
Deșeuri reciclabile generate, tone	50.875	49.425	47.005	47.499	46.630
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	12.045	25.643	30.975	33.625	33.268
Deșeuri reciclabile valorificate material, tone	8.314	17.701	21.405	24.882	26.677
Deșeuri de ambalaje colectate de alți operatori și valorificate material, tone	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone (cu impurități)	2.111	2.534	2.815	2.815	2.815
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone (fără impurități)	2.006	2.407	2.674	2.674	2.674
Deșeuri voluminoase colectate separate, tone	493	1.368	3.666	4.134	4.018
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	369	1.026	2.933	3.307	3.616
Biodeșeuri menajere, similar și din piețe colectate separat, tone (cu impurități)	1.225	2.417	24.117	32.550	34.309
Biodeșeuri menajere, similar și din piețe colectate separat și reciclate (fără reziduuri), tone	1.201	2.368	23.635	31.899	33.623
Deșeuri reciclabile rezultate de la instalația TMB	0	0	10.001	9.000	9.884
Total deșeuri reciclabile valorificate material	19.290	30.903	68.048	79.162	83.875
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)	32%	51%	-	-	-
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)	16%	21%	50%	60%	65%

După cum se poate observa, implementarea măsurilor aferente Alternativei 1 asigură îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de Pachetul Economiei Circulare. Ținta de reciclare de 50% din anul 2020 se va atinge cu doi ani întârziere în timp ce țintele din anii 2025, 2030 și 2035 se îndeplinesc conform prevederile legale.

2. Modul de îndeplinire a obiectivului privind reducerea de la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile:

Țintă: reducerea la 35% a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate începând cu anul 2020

Cantitățile de deșeuri biodegradabile deviate de la depozitare în cazul Alternativei 1 sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 7-12: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate în cazul Alternativei 1, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	152.787	147.216	137.421	133.307	129.971
Deșeuri biodegradabile generate, tone	105.695	102.206	95.835	94.016	91.541
Biodeșeuri din parcuri și separat colectate separat în vederea compostării	2.111	2.534	2.815	2.815	2.815
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat în vederea tratării în stațiile de compostare și în instalația DA (fără impurități)	1225	2417	25168	36285	38753
Deșeuri municipale biodegradabile reciclate material (hârtie și carton)	3.026	6.602	12416	13528	14177
Deșeuri municipale biodegradabile valorificate energetic (coincinerare) (hârtie, carton și lemn)	205	661	2332	1598	1526
Deșeuri biodegradabile tratate și stabilizate biologic mecano-biologic (t/an)	0	0	34.905	27.313	23.733
TOTAL deșeuri biodegradabile deviate de la depozitare	6568	12214	77635	81539	81004

	2020	2022	2025	2030	2035
TOTAL deșeuri biodegradabile depozitate	99127	89992	18199	12478	10537
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată.	47.629	47.629	47.629	47.629	47.629

Ținta de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitată se va atinge cu o întârziere de 5 ani, în anul 2025, o dată cu punerea în operare a noii instalații de tratare mecano-biologică prevăzută a se realiza în cadrul Alternativei 1.

3. Modul de îndeplinire a obiectivului privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitată

Ținta: 10% în anul 2035

Tabel 7-13: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 1, tone

	2020	2021	2025	2030	2035
Deșeuri municipal generate, tone	152.787	147.216	137.421	133.307	129.971
Total deșeuri municipal depozitate (tpa)	132.268	112.432	26.847	21.669	13.369
Rată deșeuri depozitată (%)	87%	76%	20%	16%	10%

După cum se poate observa, implementarea măsurilor aferente Alternativei 1 asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate.

7.2.4 Descrierea Alternativei 2

Alternativa 2 presupune realizarea unei instalații de incinerare cu recuperare de energie care va trata deșeurile municipale colectate în amestec și reziduurile de la stațiile de sortare și compostare.

Spre deosebire de alternativa 1, din instalația de reciclare se vor recupera doar deșeurile de metal ceea ce explică ratele de capturare a deșeurilor reciclabile mai mari în cazul acestei alternative, pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare.

De asemenea, spre deosebire de alternativa 1, pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat este necesară construirea unei instalații de digestie anaerobă.

Tratarea deșeurilor în instalația de incinerare va duce atât la stabilizarea biologică a deșeurilor (în proporție de 95%) cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

Ansamblul măsurilor și investițiilor pe care le implică Alternativa 2 este următorul:

Pentru atingerea țintelor de reciclare de 50% din anii 2020 și 2025 și a țintelor de 60% respectiv de 65% din anii 2030 și 2035 sunt necesare următoarele măsuri:

- Creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile de la 1,4% în anul 2019 la:
 - 55% în anul 2022;
 - 75% în anul 2025;
 - 80% în anul 2030
 - 85% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare;
- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor menajere colectate separat de la populația din mediul urban de:
 - 65% în anul 2025;
 - 80% în anul 2030;
 - 85% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare;
- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor similare și din piețe de:
 - 65% în anul 2025;
 - 80% în anul 2030;
 - 85% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare;
- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini de 100% începând cu anul 2025– similar Alternativa 0
- Asigurarea unei rate de capturare de 100% a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor menajere periculoase începând cu anul 2025 – similar Alternativa 0

Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat
Similar cu Alternativa 1, pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat se recomandă:

- Amplasamentul de la MOINEȘTI (stația de sortare și utilități aferente) se propune a fi reconvertit în centru de stocare temporară deșeurii menajere periculoase și deșeurii voluminoase;
- Stația de sortare Bacău va deservi exclusiv zona 1 Bacău (Municipiul Bacău, orașul Buhuși și 22 de comune);
- Extinderea zonei de deservire a stației de sortare Onești astfel încât aceasta să deservească pe lângă zona 3 Onești și zona 2 Găicena și zona 5 Moinești;

Având în vedere noua zonă de deservire a stațiilor de sortare, cantitatea medie anuală de deșeurii reciclabile estimată a fi tratată în stații este evidențiată în tabelul următor.

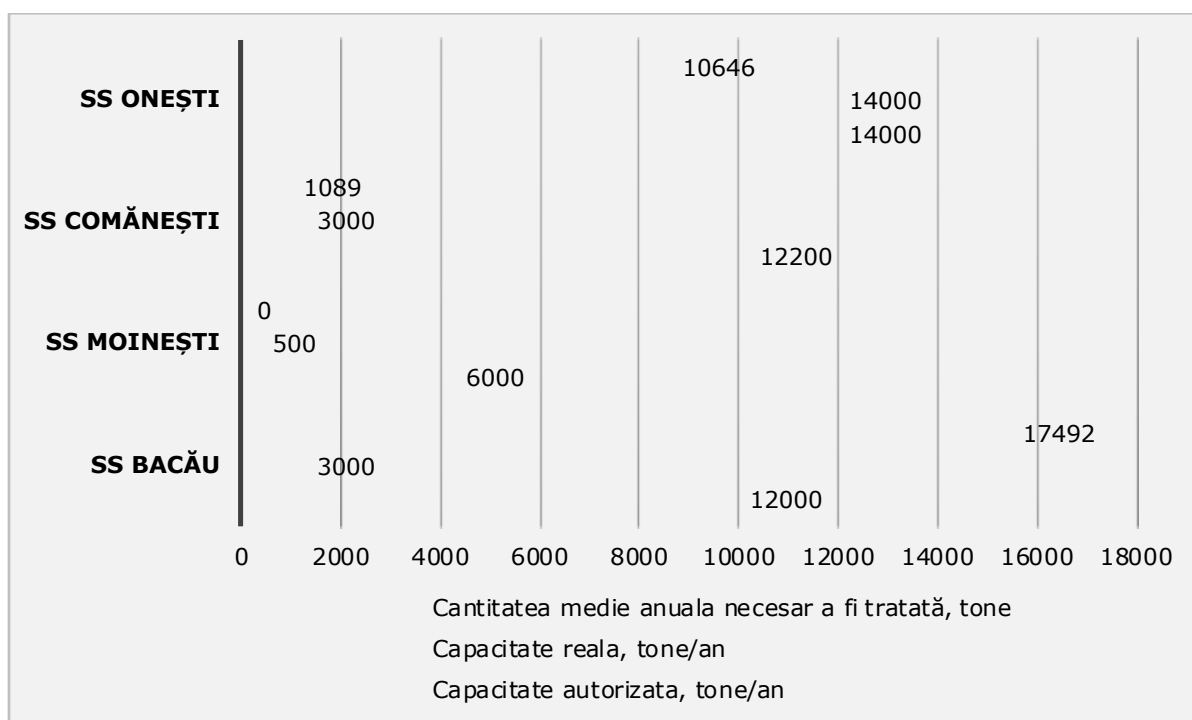


Figura 7-4: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 2

Pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurii reciclabile de deșeurii colectate separat este necesară modernizarea liniei existente de sortare Bacău precum și extinderea stației cu o nouă linie de sortare.

Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

Stațiile de compostare Bacău și Onești vor funcționa în condițiile din prezent până la sfârșitul perioadei de planificare. În stația de compostare Bacău (2.000 t/an) vor fi tratate exclusiv biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat din Municipiul Bacău și Buhuși.

În stația de compostare Onești (8.500 t/an) vor fi tratate biodeșeurile din parcuri și grădini cât și biodeșeuri menajere colectate din Onești, Moinești, Dărmănești, Comănești, Tg. Ocna și Slănic Moldova. **Începând cu anul 2025, odată cu creșterea ratei de capturare a biodeșeurilor sunt necesare capacități suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat din zona 1 (Municipiul Bacău și orașul Buhuși) și a excedentului de biodeșeuri care nu poate fi preluat de stația de compostare Onești. Din calcule rezultă necesitatea realizării unei capacități suplimentare de circa 30.000 tone (medie anuală pe perioada de planificare). Pentru județul Bacău, conform recomandărilor din PNGD s-a propus tratarea anaerobă a biodeșeurilor.**

În mediul rural se recomandă continuarea măsurii de compostare individuală a biodeșeurilor colectate separat la sursă.

Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării respectiv construirea unei instalații de incinerare cu recuperare de energie cu o capacitate de 64.000 tone/an pentru tratarea: deșeurilor în amestec colectate din județ și a reziduurilor de la stațiile de la sortare și compostare,

Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate până în anul 2035 – realizarea măsurilor privind extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor precum și pretratarea deșeurilor colectate în amestec în instalația TMB asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri depozitate. Celula 2 a depozitului conform de la Bacău va avea capacitatea de a prelua întreaga cantitate de deșeuri rezultate după tratare, pe întreaga perioadă de planificare.

Implementarea măsurilor descrise mai sus, asigură îndeplinirea obiectivelor și țăintelor descrise la începutul secțiunii în ceea ce privește reciclarea, reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, pre-tratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării și reducerea cantității de deșeuri depozitate.

Fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 2 este prezentat în tabelul următor:

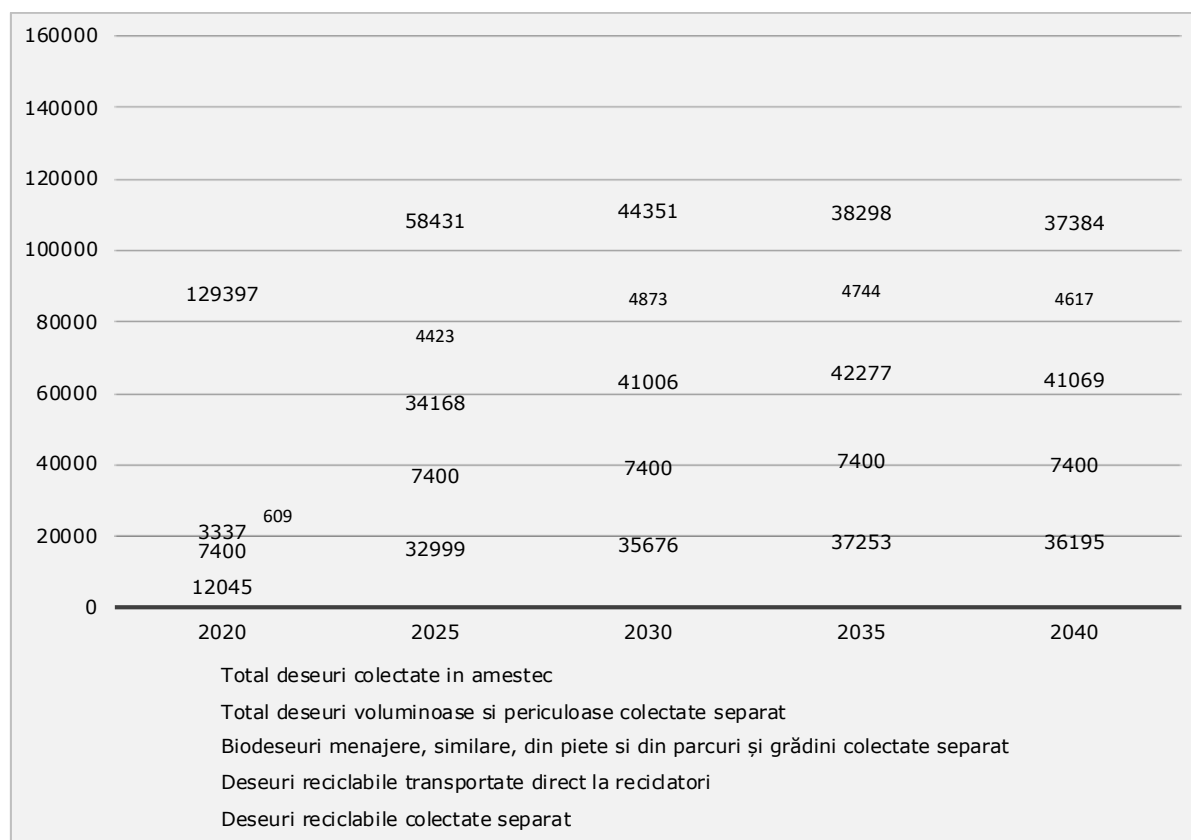


Figura 7-5: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2, tone

Verificarea îndeplinirii obiectivelor în cazul alternativei 2

1. Modul de îndeplinire a obiectivelor de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale

- 50% din cantitatea de deșuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen anul 2022,
- 50%, 60% și 65% din cantitatea totală de deșuri municipale generate – termen anii 2025, 2030 și 2035.

Având în vedere ipotezele de mai sus, s-a determinat cantitatea totală de deșuri reciclate ca urmare a implementării proiectului.

Tabel 7-14: Verificarea îndeplinirii țintelor de reciclare în cazul Alternativei 2, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșuri municipale generate, tone	152.787	147.216	137.421	133.307	129.971
Deșuri reciclabile generate, tone	50.875	49.425	47.005	47.499	46.630

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	12.046	25.643	32.999	35.676	37.253
Deșeuri reciclabile valorificate material, tone	8.314	17.701	22.804	26.775	29.780
Deșeuri de ambalaje colectate de alți operatori și valorificate material, tone	7.400	7.400	7.400	7.400	7.400
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone (cu impurități)	2.111	2.534	2.815	2.815	2.815
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone (fără impurități)	2.006	2.407	2.674	2.674	2.674
Deșeuri voluminoase colectate separate, tone	493	1.368	3.666	4.134	4.018
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	369	1.026	2.933	3.307	3.616
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat, tone (cu impurități)	1.225	2.417	31.353	38.191	39.461
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat și reciclate (fără reziduuri), tone	1.201	2.368	30.726	37.427	38.672
Deșeuri reciclabile rezultate de la instalația de incinerare	0	0	2.535	2.306	1.660
Total deșeuri reciclabile valorificate material	18.203	28.849	68.705	80.291	84.124
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)	32%	51%	-	-	-
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)			50%	60%	65%

După cum se poate observa, implementarea măsurilor aferente Alternativei 2 asigură îndeplinirea țintelor de reciclare prevăzute de Pachetul Economiei Circulare. Ținta de reciclare de 50% din anul 2020 se va atinge cu doi ani întârziere în timp ce țintele din anii 2025, 2030 și 2035 se îndeplinesc conform prevederilor legale.

2. Modul de îndeplinire a obiectivului privind reducerea de la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile:

Țintă: reducerea la 35% a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate începând cu anul 2020

Cantitățile de deșeuri biodegradabile deviate de la depozitare în cazul Alternativei 1 sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 7-15: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate în cazul Alternativei 2, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	152.787	147.216	137.421	133.307	129.971
Deșeuri biodegradabile generate, tone	105.695	102.206	95.835	94.016	91.541
Biodeșeuri din parcuri și separat colectate separat în vederea compostării	2.111	2.534	2.815	2.815	2.815
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat în vederea tratării în stațiile de compostare și în instalația DA (fără impurități)	5.032	9.009	15.090	16.202	16.852
Deșeuri municipale biodegradabile reciclate material (hârtie și carton)	1225	2417	34631	43305	45179
Deșeuri municipale biodegradabile valorificate energetic (coincinerare) (hârtie, carton și lemn)	205	661	862	626	654
Deșeuri biodegradabile tratate și stabilizate prin incinerare(t/an)	0	0	24979	18718	16026
TOTAL deșeuri biodegradabile deviate de la depozitare	6568	12214	72103	75901	75809
TOTAL deșeuri biodegradabile depozitate	99127	89992	23732	18115	15732
Cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată.	47.629	47.629	47.629	47.629	47.629

Ținta de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate se va atinge cu o întârziere de 5 ani, în anul 2025, o dată cu punerea în operare a noii instalații de tratare mecano-biologică prevăzută a se realiza în cadrul Alternativei 1.

3. Modul de îndeplinire a obiectivului privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate

Ținta: 10% în anul 2035

Tabel 7-16: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 2, tone

	2020	2021	2025	2030	2035
Deșeuri municipal generate, tone	152.787	147.216	137.421	133.307	129.971
Total deșeuri municipale depozitate (tpa)	132.268	112.432	17.968	14.401	12.501
Rată deșeuri depozitate (%)	87%	76%	13%	11%	10%

După cum se poate observa, implementarea măsurilor aferente Alternativei 2 asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate.

7.3 Metodologia pentru analiza alternativelor

Evaluarea celor 3 alternative s-a realizat pe baza unui sistem multicriterial, folosind următoarele seturi de criterii:

- Criterii financiare:
 - Costul de investiție
 - Costul de operare și întreținere
- Criterii tehnice:
 - Gradul de valorificare a deșeurilor,
 - Conformitatea cu principiile economiei circulare,
 - Riscul de piață (valorificarea produselor rezultate în urma procesului de tratare)
 - Flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate
 - Folosirea la capacitatea maximă a instalațiilor realizate
- Criterii de mediu
 - Impactul asupra mediului (factorii de mediu apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000),
- Criterii privind schimbările climatice
 - Emisii GES.

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune alternative în timp ce 1 puncte primește alternativa următoare. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute. Alternativa care obține cele mai multe puncte, este selectată, fundamentată și recomandată ca cea mai bună opțiune.

În cele ce urmează sunt descrise criteriile, precum și modul de acordare a punctajului.

7.3.1 Evaluarea financiară a alternativelor

Evaluarea financiară a alternativelor are scopul de a identifica și de a cuantifica costurile de investiție și costurile de operare și întreținere, pentru fiecare dintre cele 3 alternative (Alternativa "zero" și cele două alternative propuse), în vederea fundamentării alegerii alternativei optime.

7.3.1.1 Metodologia folosită în determinarea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere

În cazul Alternativei "zero" nu sunt prevăzute costuri de investiție, costurile de reinvestire pentru echipamentele și instalațiile existente fiind incluse în costurile de operare ale acestora, ca provizioane. Singura investiție este cea pentru deschiderea celulei numărul 3 la depozitul conform de la Bacău, celulă ce va fi necesară în anul 2036. Sumele aferente acestei investiții sunt prevăzute în contractul cu operatorul depozitului.

Pentru cele două alternative propuse au fost utilizate costuri unitare de investiție din baza de date a consultantului, respectiv cele utilizate în PNGD, acolo unde nu a existat altă sursă de informații.

Costurile unitare de investiții, exprimate în euro/tonă, în preturi ale anului 2019, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 7-17 Costuri unitare de investiție

Articol	Indicator	Costuri unitare per tonă (fără TVA)	
		U.M.	Valoare
1	Costuri unitare de investiție pentru Colectare și transport		
1.1	Investiții pentru colectare separată și transport deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe	€/t	340
1.2	Investiții pentru colectare separată și transport biodeșeurilor menajere, similare și din piețe	€/t	156
1.3	Investiții pentru colectare și transport alte tipuri de deșeurilor (deșeurilor reziduale menajere, similare și din piețe; deșeurilor voluminoase și deșeurilor periculoase din deșeurilor menajere colectate separat)	€/t	96
2	Costuri unitare de investiție Instalații de tratare deșeurilor (infrastructuri fixe)		
2.1	Investiții pentru stații de transfer	€/t	77
2.2	Investiții pentru stații de sortare	€/t	145
2.3	Investiții pentru stații de compostare	€/t	147
2.4	Investiții pentru gestionare deșeurilor voluminoase, periculoase din deșeurilor menajere (centre de stocare temporară)	€/t	80
2.5	Investiții pentru instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă	€/t	495
2.6	Investiții pentru instalație de digestie anaerobă	€/t	350
2.7	Investiții pentru incinerator	€/t	788
3	Cost de investiție pentru depozitare		
3.1	Închidere celulă existentă și deschidere celulă nouă	€/t	1,95

Sursa: pentru 1.3, 2.6 și 2.7 – PNGD; baza de date a consultantului, proiecte recente din România

În modelarea financiară a alternativelor, aceste costuri unitare au fost înmulțite cu capacitățile proiectate. La aceste costuri au fost adăugate costurile cu activele intangibile

(proiectare, asistență tehnică și management de proiect, supervizare, publicitate), în procent de 10% din valoarea activelor tangibile.

Pentru determinarea costurilor de operare și întreținere ar fi trebuit utilizate costurile unitare din actualul proiect SMID. În ceea ce privește costurile unitare pentru colectare și transport separat al deșeurilor nu au putut fi utilizate cele ce apar în fișele de fundamentare prezentate de către operatorul actual pentru aprobarea tarifelor, acestea fiind foarte mari pentru a acoperi lipsa de performanță a operatorului actual (de exemplu, în Fișa de fundamentare a tarifului pentru colectare separată a deșeurilor reciclabile apare o cantitate anuală de numai 1% din total deșeuri colectate). Așa cum s-a prezentat în secțiunea 4.2.6, tarifele practicate în prezent pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile sunt de 556,76 euro/tonă, fără TVA, iar cele pentru colectarea separată a biodeșeurilor de 386,02 euro/tonă.

În modelarea financiară a PJGD au fost utilizate costuri unitare pentru colectarea separată a deșeurilor municipale din baza de date a consultantului și din consultarea documentațiilor de specialitate, adaptate la condițiile județului Bacău.

Costurile unitare de operare și întreținere sunt costuri brute, dar nu includ și costul depozitării reziduurilor din instalații, pentru a evita dubla contabilizare. Tabelul următor prezintă aceste costuri unitare utilizate în modelarea financiară a alternativelor:

Tabel 7-18 Costuri unitare de operare și întreținere

Art.	Indicator	Costuri unitare per tonă (fără TVA)	
		U.M.	valoare
1	Costuri unitare de operare și întreținere pentru Colectare și transport		
1.1	Costuri de operare și întreținere cu colectarea separată și transportul deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe	€/t	105
	- sistem nou		
	- sistem existent	€/t	556,76
1.2	Costuri de operare și întreținere cu colectarea separată și transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe	€/t	50
1.3	Costuri de operare și întreținere cu colectarea și transportul altor tipuri de deșeuri (deșeuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)	€/t	45
2	Costuri unitare de operare și întreținere pentru Instalații tratare deșeuri (infrastructuri fixe)		
2.1	Costuri O&M pentru transfer	€/t	25,14

Art.	Indicator	Costuri unitare per tonă (fără TVA)	
		U.M.	valoare
	- alternativa 0		
	- alternativa 1&2	€/t	23,00
2.2	Costuri O&M pentru sortare - alternativa 0	€/t	25,06
	- alternativa 1&2		18,61
2.3	Costuri O&M pentru compostare	€/t	25,08
2.4	Costuri O&M pentru tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	€/t	38,03
2.5	Costuri O&M pentru digestie anaeroba	€/t	65,00
2.6	Costuri O&M pentru incinerare	€/t	68,00
2.7	Centru stocare temporară deșeuri voluminoase și periculoase	€/t	31,05
3	Costuri unitare de operare și întreținere pentru depozitare		
3.1	Costuri de operare și întreținere cu depozitarea	€/t	17,13
4	RDF / SRF spre valorificare energetică		
4.1	Costuri cu transportul și preluarea RDF	€/t	10,00

Sursa: proiectul SMID Bacău, baza de date a consultantului – proiecte similare din România și U.E.

Costurile unitare pentru transfer și sortare diferă de la situația din alternativa 0 față de alternativele 1 și 2, deoarece în alternativele 1 și 2 se propune o altă zonare și schimbarea utilizării stației de sortare Moinești, ineficientă și cu costuri mai mari.

În modelarea financiară a alternativelor, costurile unitare prezentate mai sus au fost înmulțite cu cantitățile colectate, pentru fiecare flux, respectiv cu cantitățile intrate în instalații sau depozitate. La acestea s-au adăugat provizionul operator (o anuitate pentru acoperirea costurilor investițiilor proprii și pentru reinvestiri), considerat ca fiind 10% din valoarea costurilor de operare și întreținere și profitul operatorului (10% din total costuri). Astfel a fost determinat costul brut de operare și întreținere. Din acesta au fost scăzute următoarele categorii de venituri:

- venituri din valorificarea reciclabilelor și a compostului, respectiv a digestatului;
- venituri din energie (termică și / sau electrică);
- venituri din contribuția OIREP.

Prețurile unitare utilizate pentru determinarea veniturilor din valorificări sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 7-19 Prețuri unitare pentru venituri din valorificări

Articol	Indicator	Venituri per U.M., fără TVA	
		U.M.	valoare
1	Reciclabile, preț mediu valorificare	€/t	23
2	Compost bun si digestat	€/t	12,5
3	Energie electrica	€/MWh	40
4	Energie termica	€/MJ	0,01
5	Venituri de la OIREP	€/t	130

Aceste prețuri sunt înmulțite cu cantitățile efectiv valorificate, determinate , fiecare, în modalitatea specifică.

7.3.1.2 Modelarea financiară a alternativelor

Tabelele următoare prezintă estimarea costurilor de investiție pentru fiecare din alternativele 1 și 2.

Tabel 7-20 Determinarea costurilor de investiție pentru Alternativa 1

Nr. crt.	Investiții propusa	Inv. medie pe tona intrata	Cantitate intrata in sistem	Valoarea totala (euro, fara TVA)
0	1	2=4/3	3	4
1	Colectare si transport	81,47	127.894	10.420.000
2	MBT cu DA	253,33	127.894	32.400.000
3	Extindere , modernizare SS	17,05	127.894	2.180.000
4	Amenajare Centru depozitare temporara	3,13	127.894	400.000
5	Intangibile	27,05	127.894	3.460.000
	TOTAL investiții			48.860.000
	Anuitate investiții			3.053.750
	Anuitate pe tona			23,88

Tabel 7-21 Determinarea costurilor de investiție pentru Alternativa 2

Nr. crt.	Investiții propusa	Inv. medie pe tona intrata	Cantitate intrata in sistem	Valoarea totala (euro, fara TVA)
0	1	2=4/3	3	4
1	Colectare si transport	82,80	127.894	10.590.000
2	DA	103,99	127.894	13.300.000
3	Incinerator	369,68	127.894	47.280.000
4	Extindere , modernizare SS			2.180.000
5	Amenajare Centru depozitare temporara	3,13	127.894	400.000
6	Intangibile	59,11	127.894	7.560.000
	TOTAL investiții			81.250.000
	Anuitate investiții			5.078.125
	Anuitate pe tona			39,71

Trebuie menționat că, în cazul Alternativei 0 (scenariul fără proiect), în anul 2036 va fi necesar să fie extins depozitul cu celula numărul 3. Aceasta investiție este inclusă în contractul actualului operator al depozitului.

În tabelul următor este prezentată, comparativ, sinteza costurilor de investiție pentru alternativele analizate.

Tabel 7-22 Sinteza costurilor de investiție (mii euro)

	Colectare (total)	Investiții fixe (Instalații)							Total
		Sortare - deșeuri reciclabile	Digestie anaeroba	Centre stocare temporara	TMB cu DA	Incinerare cu valorificare energetică	Depozite	Intangibile	Total general
ALT 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALT 1	10.420	2.180	-	400	32.400	-	-	3.460	48.860
ALT 2	10.590	2.180	13.300	400	-	47.280	-	7.500	81.250

Tabelul următor prezintă investiția specific pentru fiecare alternativă, pentru o populație estimate a județului Bacău de 559.041 persoane, considerată la nivelul anului 2025, când sistemul va fi complet funcțional

Tabel 7-23 Investiția specifică pe cap de locuitor (euro/capita)

	Investiții fixe (Instalații)								Total
	Colectare (total)	Sortare - deșeuri reciclabile	Digestie anaeroba	Centre stocare temporara	TMB cu DA	Incinerare cu valorificare energetică	Depozite	Intangibile	Total general
ALT 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALT 1	18,60	3,89	-	0,71	57,84	-	-	6,18	87,22
ALT 2	18,91	3,89	23,74	0,71	-	84,40	-	13,39	145,0

Prezentarea costurilor de operare și întreținere, în conformitate cu metodologia pentru elaborarea Planurilor Județene de Gestionarea Deșeurilor:

La estimarea costurilor de operare trebuie au fost în vedere și costurile cu contribuția pentru economia circulară, conform prevederilor Legii 31/2019 pentru modificarea și aprobarea OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 96/2005 privind Fondul pentru mediu.

Anul pentru care au fost determinate costurile de operare și întreținere este **anul 2025**, când se estimează că sistemul va fi complet funcțional.

Tabel 7-24 Alternativa 0 – costuri de operare și întreținere

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ t, fără TVA)	Cantitate deșeuri (to/an)	Explicație cantitate	Valoare totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
a	Costuri colectare și transport		127.894		7.235.781
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	24.199	Cantitate colectată	2.540.942
2	Colectare separata biodeșeuri menajere, similare și din piețe	50,00	5.721	Cantitate colectată	286.055
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din	45,00	97.973	Cantitate colectată	4.408.784

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ t, fără TVA)	Cantitate deșeuri (to/an)	Explicație cantitate	Valoare totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
	deșeuri menajere colectate separat)				
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				1.786.819
1	Transfer	25,14	36.527	Cantitate intrată în instalație	918.282
2	Sortare	25,06	24.199	Cantitate intrată în instalație	606.438
3	Compostare	25,08	9.190	Cantitate intrată în instalație	230.490
4	RDF/SRF	10,00	3.161	Cantitate valorificată energetic	31.609
c	Costuri cu depozitarea	17,13	95.677	Cantitate depozitată	1.638.954
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulara	16,86	95.677	Cantitate depozitată aferentă îndeplinirii indicatorilor de performanță	1.613.121
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d	12.274.675
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate				439.199
	Valorificare reciclabile	23,00	16.723	Cantitate efectiv valorificata	384.632
	Valorificare compost	12,50	4.365	Cantitate efectiv valorificata	54.567

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ t, fără TVA)	Cantitate deșeuri (to/an)	Explicație cantitate	Valoare totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
f	Venituri din valorificare biogaz / energie				-
	Energie electrica	40,00	0	Cantitate produsa	-
	Energie termica	0,01	0	Cantitate produsa	-
g	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	8.362	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	1.087.003
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-e-f-g	10.784.473

Tabel 7-25 Alternativa 1 – costuri de operare și întreținere

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ to, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
a	Costuri colectare si transport		127.894		7.748.395
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	30.975	Cantitate colectată	3.252.375
2	Colectare separata biodeșeuri menajere, similare și din piețe	50,00	26.933	Cantitate colectată	1.346.650
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din	45,00	69.986	Cantitate colectată	3.149.370

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ to, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
	deșeuri menajere colectate separat)				
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				4.617.120
1	Costuri cu tratarea deșeurilor				5.394.724
2	Transfer	23,00	43.596	Cantitate intrată în instalație	1.002.709
3	Sortare	18,61	30.975	Cantitate intrată în instalație	576.450
4	Compostare	25,08	9.190	Cantitate intrată în instalație	230.490
5	Centre de depozitare temporară	31,50	3.666	Cantitate intrată în instalație	115.480
6	Tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	38,03	91.203	Cantitate intrată în instalație	3.468.460
c	Costuri cu depozitarea	17,13	25.292	Cantitate depozitată	433.254
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulara	16,86	25.292	Cantitate depozitată aferentă îndeplinire indicatori performanță	426.425
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d	14.002.798
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a compostului si digestatului				865.618
	valorificare reciclabile	23,00	31.406	Cantitate efectiv valorificata	722.339

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ to, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
	valorificare compost si digestat	12,50	11.462	Cantitate efectiv valorificata	143.279
f	Venituri din valorificare biogaz / energie				338.302
	energie electrica	40,00	2.569,353	Cantitate produsa	102.774
	energie termica	0,01	23.552.786	Cantitate produsa	235.528
g	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	15.703	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	2.041.393
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-e-f-g	10.757.485

Tabel 7-26 Alternativa 2 – costuri de operare și întreținere

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ tona, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/ an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
a	Costuri colectare si transport		127.894		7.906.002
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	32.999	Cantitate colectată	3.464.921
2	Colectare separata biodeșeuri menajere, similare și din piețe	50,00	34.168	Cantitate colectată	1.708.390
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe,	45,00	60.726	Cantitate colectată	2.732.691

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/tona, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
	deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)				
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				7.819.305
1	Transfer	23,00	43.254	Cantitate intrată în instalație	994.851
2	Sortare	18,61	32.999	Cantitate intrată în instalație	614.116
3	Compostare	25,08	9.190	Cantitate intrată în instalație	230.490
4	Centre de depozitare temporară	31,50	3.666	Cantitate intrată în instalație	115.480
5	Digestie anaeroba	65,00	24.978	Cantitate intrată în instalație	1.623.544
6	Incinerare	68,00	63.429	Cantitate intrată în instalație	4.313.201
7	RDF/SRF	10,00	4.310	Cantitate trimisa spre valorificare energetica	43.103
c	Costuri cu depozitarea	17,13	17.984	Cantitate depozitată	308.072
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulara	16,86	303.216	Cantitate depozitată aferentă îndeplinirii indicatorilor de performanță	303.216
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d	16.336.595

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/tona, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a compostului si digestatului				777.913
	valorificare reciclabile	23,00	25.341	Cantitate efectiv valorificata	582.847
	valorificare compost si digestat	12,50	15.605	Cantitate efectiv valorificata	195.066
f	Venituri din valorificare biogaz / energie				507.435
	energie electrica	40,00	12.685,9	Cantitate produsa	507.435
	energie termica	0,01	-	Cantitate produsa	-
g	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	12.671	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	1.647.176
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-e-f-g	13.404.071

7.3.1.3 Proiecția costurilor de investiție și a costurilor de operare și de întreținere pe perioada de planificare

Pasul următor a constat în proiecția costurilor de investiție și de operare și întreținere, pentru fiecare alternativă, pe perioada 2019 – 2040. Tabelele următoare prezintă aceste proiecții pe perioada de planificare, respectiv 2020 – 2025.

Tabel 7-27 Alternativa 0 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro)

- a) Costuri de investiție – nu este cazul
- b) Costuri de operare și întreținere

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
B. COSTURI O&M							
B.1. Colectare și transport							
Colectarea separată și transportul deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe							
<i>cantitati estimate</i>	tone	12.045	16.590	25.643	25.004	24.667	24.199
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.265	1.742	2.693	2.625	2.590	2.541
Colectarea separată și transportul biodeseurilor menajere, similare și din piețe							
<i>cantitati estimate</i>	tone	3.337	4.079	4.950	5.480	5.462	5.721
<i>costuri aferente</i>	mii euro	167	204	248	274	273	286
Colectarea și transportul altor tipuri de deșuri (deșuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșuri voluminoase și deșuri periculoase din deșuri menajere colectate separat)*							
<i>cantitati estimate</i>	tone	127.878	119.783	107.096	103.357	101.054	97.973
<i>costuri aferente</i>	mii euro	5.755	5.390	4.819	4.651	4.547	4.409
Total Colectare și transport	mii euro	7.187	7.336	7.760	7.550	7.410	7.236
B.2.Instalatii							
Statii de Transfer							
<i>cantitati estimate</i>	tone	51.815	47.949	42.177	39.932	38.410	36.527
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.303	1.205	1.060	1.004	966	918
Sortare - deșuri reciclabile colectate separat							
<i>cantitati estimate</i>	tone	12.045	16.590	25.643	25.004	24.667	24.199
<i>costuri aferente</i>	mii euro	302	416	643	627	618	606
Compostare							
<i>cantitati estimate</i>	tone	3.337	4.079	4.950	5.480	5.462	9.190
<i>costuri aferente</i>	mii euro	84	102	124	137	137	230
Total Instalatii	mii euro	1.689	1.723	1.827	1.768	1.721	1.754

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
B.3. Depozit							
Depozite							
<i>cantitati estimate</i>	tone	132.268	124.835	112.432	107.810	104.472	95.677
<i>costuri aferente</i>	mii euro	2.880	2.718	2.448	2.348	2.275	2.083
Contributia la economia circulara	mii euro	2.230	2.105	1.896	1.818	1.761	1.613
Total depozite	mii euro	5.110	4.823	4.344	4.165	4.036	3.696
B.4 RDF / SRF trimise la valorificare energetica							
<i>cantitati estimate</i>	tone	1.027	1.420	3.306	3.237	3.208	3.161
<i>costuri aferente</i>	mii euro	10	14	33	32	32	32
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii si reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.400	1.390	1.396	1.352	1.320	1.272
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.539	1.527	1.533	1.484	1.449	1.396
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	16.935	16.813	16.893	16.351	15.968	15.386
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	16.935	16.813	16.893	16.351	15.968	15.386

c) Venituri

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
E. VENITURI							
E.1. Venituri din valorificare reciclabile, compost, energie rezultata							
<i>cantitate reciclabile efectiv valorificata</i>	tone	8.314	11.451	17.701	17.264	17.028	16.723
<i>venituri aferente</i>	mii euro	191	263	407	397	392	385
<i>cantitate compost efectiv valorificata</i>	tone	1.585	1.937	2.351	2.603	2.594	4.365
<i>venituri aferente</i>	mii euro	20	24	29	33	32	55
E.2. Venituri din valorificare biogaz/ energie		-	-	-	-	-	-
E.3. Venituri aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	540	744	1.151	1.122	1.107	1.087
E. TOTAL VENITURI	mii euro	751	1.031	1.587	1.552	1.531	1.527
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	16.184	15.782	15.306	14.799	14.437	13.859

* fara deseuri stradale

** 1/2 din cantitatea de reciclabile valorificate

Tabel 7-28 Alternativa 1 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro)

a) Costuri de investiție

Indicator	TOTAL	2020	2021	2022	2023	2024	2025
A. INVESTITII (in mii euro)							
A.1. Colectare si transport							
Colectare separata reciclabile	5.910					5.910	
Colectare separata biodegradabil	3.310					3.310	
Colectare rezidual	1.200			1.200			
Total Colectare si transport	10.420			1.200		9.220	
A.2. Investitii fixe (Instalatii)							
Investitii pentru Statii de Transfer							
Investitii pentru Statii de Compostare							
Investitii pentru Statii de Sortare deseuri reciclabile colectate separat - extindere si modernizare	2.180			660		1.520	
Investitii pentru instalatii de tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	32.400			3.240	19.440	9.720	
Investitii pentru Centre de stocare temporara (pentru deseuri voluminoase si periculoase din menajere)	400			200	100	100	
Alte costuri investiti (proiectare, supervizare, management proiect, informare - constientizare)	3.460		1.040	1.040	690	690	
Total Investitii fixe	38.440		1.040	5.140	20.230	12.030	
A.3. Depozit							
Total depozite							
A. TOTAL INVESTITII	48.860		1.040	4.280	20.130	19.630	

b) Costuri de operare și întreținere

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
B. COSTURI O&M							
B.1. Colectare si transport							
Colectarea separata si transportul deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe							
<i>cantitati estimate</i>	tone	12.045	16.590	25.643	25.004	24.667	30.975
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.265	1.742	2.693	2.625	2.590	3.252
Colectarea separată și transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe							
<i>cantitati estimate</i>	tone	3.337	4.079	4.950	5.480	5.462	26.933
<i>costuri aferente</i>	mii euro	167	204	248	274	273	1347
Colectarea și transportul altor tipuri de deșeuri (deșeuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*							
<i>cantitati estimate</i>	tone	127.878	119.783	107.096	103.357	101.054	69.986
<i>costuri aferente</i>	mii euro	5.755	5.390	4.819	4.651	4.547	3.149
Total Colectare si transport	mii euro	7.187	7.336	7.760	7.550	7.410	7.748
B.2.Instalatii							
Statii de Transfer							
<i>cantitati estimate</i>	tone	53.919	53.788	50.303	48.329	46.650	43.596
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.356	1.237	1.157	1.112	1.073	1.003
Statii de Sortare - deșeuri reciclabile colectate separat							
<i>cantitati estimate</i>	tone	12.045	16.590	25.643	25.004	24.667	30.975
<i>costuri aferente</i>	mii euro	302	309	477	465	459	576
Statii de Compostare							
<i>cantitati estimate</i>	tone	3.337	4.079	4.950	5.480	5.462	9.190
<i>costuri aferente</i>	mii euro	84	102	124	137	137	230
Centre stocare temporara							

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
cantitati estimate	tone	493	805	1.368	1.995	2.808	3.666
costuri aferente	mii euro	16	25	43	63	88	115
MBT cu DA							
cantitati estimate	tone	-	-	-	-	-	91.203
costuri aferente	mii euro	-	-	-	-	-	3.468
Total Instalatii	mii euro	1.758	1.673	1.801	1.777	1.757	5.392
B.3. Depozit							
Depozite							
cantitati estimate	tone	132.268	124.835	112.432	107.810	104.472	25.292
costuri aferente	mii euro	2.880	2.718	2.448	2.348	2.275	551
Contributia la economia circulara	mii euro	2.230	2.105	1.896	1.818	1.761	426
Total depozite	mii euro	5.110	4.823	4.344	4.165	4.036	977
B.4 RDF / SRF trimise la valorificare energetica							
cantitati estimate	tone	1.027	1.420	3.306	3.237	3.208	11.661
costuri aferente	mii euro	10	14	33	32	32	117
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii si reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.406	1.383	1.390	1.349	1.320	1.412
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.546	1.521	1.529	1.484	1.452	1.553
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	17.017	16.750	16.857	16.357	16.007	17.199
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	17.017	16.750	16.857	16.357	16.007	17.199

c) Venituri

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
E. VENITURI							
E.1. Venituri din valorificare reciclabile, compost, energie rezultata							
cantitate reciclabile efectiv valorificata	tone	8.314	11.451	17.701	17.264	17.028	31.406
venituri aferente	mii euro	191	263	407	397	392	722

cantitate compost si digestat efectiv valorificata	tone	1.585	1.937	2.351	2.603	2.594	11.462
venituri aferente	mii euro	20	24	29	33	32	143
E.2. Venituri din valorificare biogaz/energie							
energie electrica - cantitate	MWh	-	-	-	-	-	2.569
venituri aferente	mii euro	-	-	-	-	-	103
energie termica - cantitate	MJ	-	-	-	-	-	23.552.786
venituri aferente	mii euro	-	-	-	-	-	236
E.3. Venituri aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	540	744	1.151	1.122	1.107	2.041
E. TOTAL VENITURI	mii euro	751	1.031	1.587	1.552	1.531	3.245
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	16.266	15.719	15.270	14.805	14.476	13.954

* fara deseuri stradale

** 1/2 din cantitatea de reciclabile valorificate

Tabel 7-29 Alternativa 2 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii eur)

a) Costuri de investitie

Indicator	TOTAL	2020	2021	2022	2023	2024	2025
A. INVESTITII (in mii euro)							
A.1. Colectare si transport							
Investitii pentru colectare separată si transport deseuri reciclabile menajere, similare și din piete	6.150				-	6.150	
Investitii pentru colectare separată si transport biodeseuri menajere, similare și din piete	4.440				-	4.440	
Investitii pentru colectare si transport alte tipuri de deseuri (deseuri reziduale menajere, similare si din piete; deseuri voluminoase și deseuri periculoase din deseuri menajere colectate separat)	1.200			1.200			
Total Colectare si transport	11.790			1.200		10.590	

Indicator	TOTAL	2020	2021	2022	2023	2024	2025
A.2. Investiții fixe (Instalații)							
Investiții pentru Stații de Transfer							
Investiții pentru Stații de Compostare biodeseuri							
Investiții pentru Stații de Sortare deseuri reciclabile colectate separat - extindere și modernizare	2.180			660			1520
Investiții pentru Centre de stocare temporară (pentru deseuri voluminoase și periculoase din menajere)	400			200		100	100
Investiții pentru instalațiile de digestie anaeroba	13.300			1.330		7.980	3.990
Investiții pentru instalațiile de tratare mecano-biologică cu digestie anaeroba							
Investiție pentru instalate de Inclinerare cu valorificare energetică	47.280			4.730		28.370	14.180
Total Investiții fixe	63.160			6.920		36.450	19.790
A.3. Depozit							
Total depozite							
A4. Alte costuri investiții (proiectare, supervizare, management proiect, informare - constientizare)	7.560		2.270	2.270		1.510	1.510
A. TOTAL INVESTITII	82.450		2.250	10.370		37.950	31.880

b) Costuri de operare și întreținere

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
B. COSTURI O&M							
B.1. Colectare și transport							
Colectarea separată și transportul deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe							
<i>cantități estimate</i>	tone	12.045	16.590	25.643	25.004	24.667	32.999
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.265	1.742	2.693	2.625	2.590	3.465

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Colectarea separată și transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe							
<i>cantitati estimate</i>	tone	3.337	4.079	4.950	5.480	5.462	34.168
<i>costuri aferente</i>	mil euro	167	204	248	274	273	1.708
Colectarea și transportul altor tipuri de deșeuri (deșeuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*							
<i>cantitati estimate</i>	tone	127.878	119.783	107.096	103.357	101.054	60.726
<i>costuri aferente</i>	mil euro	5.755	5.390	4.819	4.651	4.547	2.733
Total Colectare și transport	mil euro	7.187	7.336	7.760	7.550	7.410	7.906
B.2.Instalatii							
Statii de Transfer							
<i>cantitati estimate</i>	tone	53.919	53.788	50.303	48.329	46.650	43.254
<i>costuri aferente</i>	mil euro	1.356	1.237	1.157	1.112	1.073	995
Statii de Sortare - deșeuri reciclabile colectate separat							
<i>cantitati estimate</i>	tone	12.046	16.590	25.643	25.004	24.667	32.999
<i>costuri aferente</i>	mil euro	302	309	477	465	459	614
Statii de Compostare							
<i>cantitati estimate</i>	tone	3.337	4.079	4.950	5.480	5.462	9.190
<i>costuri aferente</i>	mil euro	84	102	124	137	137	230
Centre stocare temporara							
<i>cantitati estimate</i>	tone	493	805	1.368	1.995	2.808	3.666
<i>costuri aferente</i>	mil euro	16	25	43	63	88	115
Instalație de Digestie anaeroba							
<i>cantitati estimate</i>	tone	-	-	-	-	-	24.978
<i>costuri aferente</i>	mil euro	-	-	-	-	-	1.624
Instalație de Incinerare cu valorificare energetică							
<i>cantitati estimate</i>	tone	-	-	-	-	-	63.429
<i>costuri aferente</i>	mil euro	-	-	-	-	-	4.313
Total Instalatii	mil euro	1.758	1.673	1.801	1.777	1.757	7.891

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
B.3. Depozit							
Depozite							
<i>cantitati estimate</i>	tone	132.268	124.835	112.432	107.810	104.472	17.984
<i>costuri aferente</i>	mii euro	2.880	2.718	2.448	2.348	2.275	392
Contributia la economia circulara	mii euro	2.230	2.105	1.896	1.818	1.761	303
Total depozite	mii euro	5.110	4.823	4.344	4.165	4.036	695
B.4 RDF / SRF trimise la valorificare energetica							
<i>cantitati estimate</i>	tone	1.027	1.420	3.306	3.237	3.208	4.310
<i>costuri aferente</i>	mii euro	10	14	33	32	32	43
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii si reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.406	1.383	1.390	1.349	1.320	1.649
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.546	1.521	1.529	1.484	1.452	1.814
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	17.017	16.750	16.857	16.357	16.007	19.998
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	17.017	16.750	16.857	16.357	16.007	19.998

c) Venituri

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
E. VENITURI							
E.1. Venituri din valorificare reciclabile, compost, digestat							
<i>cantitate reciclabile efectiv valorificata</i>	tone	8.314	11.451	17.701	17.264	17.028	25.341
<i>venituri aferente</i>	mii euro	191	263	407	397	392	583
<i>cantitate compost si digestat efectiv valorificata</i>	tone	1.585	1.937	2.351	2.603	2.594	15.605
<i>venituri aferente</i>	mii euro	20	24	29	33	32	195
E.2. Venituri din valorificare biogaz/energie							
<i>energie electrica - cantitate****</i>	MWh	-	-	-	-	-	12.686
<i>venituri aferente</i>	mii euro	-	-	-	-	-	507
<i>energie termica - cantitate</i>	MJ	-	-	-	-	-	-
<i>venituri aferente</i>	mii euro	-	-	-	-	-	-
E.3. Venituri aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	540	744	1.151	1.122	1.107	1.647

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

E. TOTAL VENITURI	mi euro	751	1.031	1.587	1.552	1.531	2.932
TOTAL COSTURI NETE	mi euro	16.266	15.719	15.270	14.805	14.476	17.066

* fara deseuri stradale ** 1/2 din cantitatea de reciclabile valorificate

Pentru evaluare, tabelul următor prezintă sintetic costurile de operare și întreținere:

Tabel 7-30 Sinteza costurilor anuale de operare și întreținere (mii euro, anul 2025)

ALT	Colectare (total)	Transfer	Sortare - deșuri reciclabile colectate separat	Compostare	Tratare (Instalații)					Depozitare		Alte costuri, inclusiv profit operator	Total costuri brute
					Digestie anaerob a	Centre stocare temporar ă	TMB cu DA	RDF / SRF la valorificari energetice	Incinerare cu valorificare energetice	Depozitari e	Contribuția la economia circularea		
ALT 0	7.236	918	606	230	-	-	-	32	-	1.639	1.613	2.668	14.942
ALT 1	7.748	1.003	576	230	-	115	3.468	117	-	433	426	2.965	17.081
ALT 2	7.906	995	614	230	1.624	115	-	43	4.313	308	303	3.463	19.914
ALT	Venituri valorificare reciclabile, compost, digestat				Venituri			Venituri OIREP		Total costuri nete			
ALT 0	439				-			1.087		13.416			
ALT 1	866				338			2.041		13.836			
ALT 2	778				507			1.647		16.982			

2. Din analiza elementelor financiare prezentate în această secțiune se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

7.3.2 Criterii tehnice

Criteriile tehnice considerate în evaluarea alternativelor sunt următoarele:

Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

În tabelul următor sunt centralizate cantitățile de deșuri estimate a fi valorificate energetic în cazul celor 3 alternative.

Tabel 7-31: Cantități deșuri municipale valorificate energetic în 2025, tone

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL deșuri municipale generate	137.421	137.421	137.421
RDF rezultat de la stațiile de sortare	3.161	4.046	4.310
RDF rezultat de la instalația TMB	-	7.616	-
Cantitatea deșuri incinerate	-	-	63.429
TOTAL deșuri valorificate energetic	3.161	11.662	67.739
Pondere deșuri municipale valorificare energetic din total deșuri municipale generate	2%	8%	50%

După cum se observă din tabelul de mai sus, alternativa 2 obține cel mai bun scor urmată de alternativa 1 și apoi de alternativa 0.

Riscul de piață – alternativele sunt analizate din punct de vedere al preluării materialului rezultat în urma tratării în instalațiile de tratate mecano biologică și incinerare cu valorificare energetică.

În cazul instalației TMB, din tratarea deșeurilor în amestec rezultă deșuri reciclabile (circa 15% din input), RDF (circa 8-9% din input) și reziduuri (inclusiv digestatul) care se vor depozita. În cazul RDF, singura opțiune de valorificare este co-incinerarea. În cazul în care fabricile de ciment, din diverse motive, nu mai pot asigura preluarea RDF acesta va fi depozitat.

În cazul instalației de incinerare, din proces rezultă deșuri reciclabile și reziduuri care se vor depozita.

Ținând cont de informațiile de mai sus, rezultă ca alternativa 1 prezintă un risc de piață mai mare decât alternativa 2. Astfel, se acordă 2 puncte alternativei 2 și 0 puncte alternativei 1.

Flexibilitatea tehnologică – în instalația TMB pot fi tratate atât deșeuri municipale în amestec cât și biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat. În cazul instalației de incinerare se pretează tratarea doar a deșeurilor în amestec. Astfel, se acordă 2 puncte alternativei 1 și 0 puncte alternativei 2.

Folosirea la capacitate maximă a instalațiilor – având în vedere creșterea progresivă a ratelor de capturare a deșeurilor pe perioada de planificare, cantitatea de deșeuri în amestec (reziduale) care necesită pre-tratare înaintea depozitării scade semnificativ. În același timp, încă din primul an de operare trebuie asigurată tratarea întregii cantități de deșeuri reziduale. Instalația TMB cu digestia anaerobă este flexibilă în ceea ce privește inputul în stație respectiv poate trata, distinct, atât deșeuri reziduale cât și biodeșeuri colectate separat. În instalația de incinerare vor fi tratate exclusiv deșeuri reziduale, ceea ce înseamnă că începând cu anul 2030 stația va funcționa la 80% din capacitate iar în anul 2035 la 70% din capacitate. Prin urmare se acordă 2 puncte alternativei 1 și 0 puncte alternativei 2.

7.3.3 Criterii de mediu

Cele trei alternative sunt analizate având în vedere factorii de mediu potențial a fi afectat, respectiv: apă, aer și sol.

Factorul de mediu apă: în cazul instalației TMB în proces este necesar aportul de apă curată pentru procesul de digestie anaerobă. De asemenea, din proces rezultă ape uzate. În cazul instalației de incinerare apa nu este utilizată în proces, iar cantitatea de apă reziduală rezultată este redusă. Prin urmare se acordă 2 puncte alternativei 2 și 0 puncte alternativei 1.

Factorul de mediu aer: în cazul instalației TMB rezultă emisii reduse în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie în timp ce în cazul instalației de incinerare rezultă emisii mult mai mari din procesul de ardere a deșeurilor. Prin urmare se acordă 3 puncte alternativei 1 și 0 puncte alternativei 2.

Factorul de mediu sol: în cazul ambelor alternative impactul este similar. Suprafața ocupată de instalații este similară iar un potențial impact poate apărea ca urmare a depunerii particulelor de emisii pe sol. Se acordă un punctaj egal celor 2 alternative de 3 puncte.

7.3.4 Criterii privind schimbările climatice

Emisii GES

Pentru estimarea emisiilor de GES asociate operării sistemului de management integrat al deșeurilor în cazul celor trei alternative a fost utilizată metodologia dezvoltată de către JASPERS, având la bază un studiu publicat în 2001, realizat de către AEA Technology, intitulat "Waste Management Options și Climate Change".

Emisiile totale generate de către un proiect sunt determinate printr-o abordare de tip "amprentă de carbon"; astfel, se consideră că unui proiect îi sunt asociate două categorii de emisii:

- directe - cele generate chiar de procese și surse fizice aferente activităților proiectului și au loc pe amplasamentele unde se desfășoară aceste activități
- indirecte - cele generate de activități care nu aparțin proiectului și care se pot desfășura în locuri aflate la distanțe mari de amplasamentele acestuia (precum producerea de energie electrică prin arderea combustibililor fosili în centrale care nu aparțin sistemului de management al deșeurilor, care sistem consumă însă energie electrică din rețeaua națională în diferite operații de tratare a deșeurilor).

De asemenea, prin aplicarea metodologiei sunt estimate și emisiile "evitate" prin implementarea proiectelor de management al deșeurilor. Acestea reprezintă emisiile care ar fi generate de alte activități, în situația în care nu ar fi implementate proiectele de management al deșeurilor.

Emisiile totale nete asociate proiectelor sunt calculate ca diferență între emisiile generate (atât direct, cât și indirect) și cele evitate, care poate avea valoare pozitivă (în cazul în care emisiile generate sunt mai mari decât cele evitate) sau negativă (în cazul în care emisiile evitate sunt mai mari decât cele generate).

Sunt estimate emisiile pentru gazele cu efect de seră care sunt considerate cele mai relevante pentru managementul deșeurilor municipale solide: dioxidul de carbon (CO_2), metanul (CH_4) și protoxidul de azot (N_2O).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO_2 (CO_2 eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO_2 : 1;
- pentru CH_4 : 21;
- pentru N_2O : 310.

Metodologia JASPERS ia în considerare următoarele tipuri de unități de tratare / management al deșeurilor, pentru care sunt estimate, separat, emisiile:

- stații de sortare a deșeurilor colectate separat;
- stații de tratare biologică a deșeurilor colectate separat, care pot fi:
 - stații de compostare;
 - digestoare anaerobe;
- stații de tratare mecano-biologică (TMB) a deșeurilor colectate în amestec:
 - cu bioușcare;
 - cu compostare;
 - cu digestie anaerobă;
- incineratoare de deșeuri municipale;
- depozite de deșeuri municipale solide.

Pentru fiecare tip de proces menționat mai sus, de la fiecare tip de unitate de tratare / management al deșeurilor municipale, metodologia utilizează factori de emisie specifici, din

literatură. Factorii de emisie provin din studiul AEA din 2001, ghidurile IPCC de realizare a inventarelor naționale de emisii de gaze cu efect de seră și estimări Jaspers.

Rezultatele obținute

Rezultatele obținute prin utilizarea metodologiei Jaspers sunt prezentate în tabelele de mai jos, sub forma emisiilor totale anuale nete de gaze cu efect de seră, exprimate ca CO₂ echivalent, corespunzătoare fiecărei alternative luate în considerare (pentru anul 2025).

Tabel 7-32: Emisii anuale nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO₂/an)

	2025
Emisii totale nete - alternativa 1 (cu proiect)	-39.544
Emisii din colectarea și transportul deșeurilor	1.080
Emisii din tratarea deșeurilor	6.499
Emisii din depozitare	115
Emisii evitate prin reciclarea materialelor recuperate din deșeuri	-21.034
Emisii evitate prin recuperarea de energie din deșeuri	-26.204
Emisii totale nete - alternativa 2 (cu proiect)	-19.831
Emisii din colectarea și transportul deșeurilor	1.079
Emisii din tratarea deșeurilor	18.376
Emisii din depozitare	124
Emisii evitate prin reciclarea materialelor recuperate din deșeuri	-18.237
Emisii evitate prin recuperarea de energie din deșeuri	-21.173

Notă: Colectarea și transportul se consideră pentru aducerea deșeurilor la fiecare tip de stație în parte (inclusiv stații de transfer).

Tratarea cuprinde procesele tehnologice propriu-zise specifice și consumul de energie electrică (exceptând operațiunile de la depozite).

Depozitarea cuprinde emisiile din gazul de depozit necolectat, arderea la faclă, consumul de energie electrică și consumul de carburanți pentru operațiunile de la depozite.

Analizând comparativ rezultatele obținute în funcție de alternativa de proiect și urmărind evoluția în timp a implementării sistemului de management al deșeurilor, în anii critici, se observă următoarele:

- în cazul alternativei 1:
 - intrarea în funcțiune a stației de tratare mecano-biologică creează un puternic impact pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, în principal prin reducerea majoră a cantităților de deșeuri municipale în amestec depozitate și valorificarea energetică (producere de energie electrică) a biogazului obținut prin digestia anaerobă din TMB
 - emisiile totale nete sunt negative (impact net pozitiv asupra mediului)

- reducerea emisiilor GES este mai mare în cazul alternativei 1 comparativ cu alternativa 2
- în cazul alternativei 2:
 - emisiile totale nete sunt, de asemenea, negative (impact net pozitiv asupra mediului), însă efectul pozitiv al proiectului este mai mic decât în cazul alternativei 1, în principal din două motive:
 - prin incinerarea deșeurilor municipale colectate în amestec se recuperează mai puțină energie decât prin arderea biogazului și a coincinerării combustibilului solid derivat din deșeuri (RDF - Refuse Derived Fuel) obținute în TMB (datorită puterilor calorice superioare și a recuperării directe de energie termică la coincinerare);
 - metodologia JASPERS ia în calcul emisii suplimentare de CO₂ din incinerarea deșeurilor municipale, care corespund fracției de "carbon fosil" din deșeuri, în timp ce pentru arderea fracțiilor biogenice (cum sunt cele din biogaz) emisiile de CO₂ sunt considerate 0, pe principiul regenerării biomasei;

În concluzie, implementarea proiectului, prin alternativa 1 (alternativa aleasă) conduce la reduceri importante ale emisiilor **nete** (directe + indirecte - evitate), în special prin:

- creșterea gradului de colectare separată și de reciclare a deșeurilor;
- creșterea gradului de recuperare de energie, prin digestie anaerobă a deșeurilor colectate în amestec și a biodeșeurilor colectate separat, prin arderea biogazului produs și coincinerarea fracțiilor RDF în fabrici de ciment;
- scăderea gradului de depozitare directă a deșeurilor municipale.

Impactul total al proiectului este considerat pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, emisiile nete ale acestor gaze fiind negative (în sensul convențional al metodologiei Jaspers utilizate).

Acordarea punctajului și alegerea alternativei optime

În tabelul de mai jos sunt centralizate rezultatele evaluării alternativelor analizate.

Tabel 7-33: Evaluarea alternativelor pentru SMID Bacău

		Alternativa 1	Alternativa 2
Criterii tehnice			
Riscul de piață	Justificare	ridicat	scăzut
	Punctaj	0	2
Flexibilitatea tehnologica	Justificare	ridicat	scăzut
	Punctaj	2	0

		Alternativa 1	Alternativa 2
Folosirea la capacitate maxima a instalațiilor	Justificare	Instalația MBT va funcționa în 1,5 schimburi asigurând utilizarea la capacitatea maximă	Instalația de incinerare va funcționa la 70% în anul 2035
	Punctaj	2	0
Criterii economice			
Costuri totale investiție	Punctaj	2	1
	Justificare	49,460 mil euro	81,910 mil euro
Costuri anuale nete operare	Punctaj	2	1
	Justificare	13,836 mil euro	16,982 mil euro
Criterii de mediu			
Apa	Punctaj	0	2
	Justificare	Pentru funcționarea instalației TMB este necesar un debit mare de apă. Din proces rezultă apă uzată	Pentru funcționarea instalației NU este necesară apa. Din proces rezultă apă uzată însă în cantitate mai mică comparativ cu alt. 1
Aer	Punctaj	2	1
	Justificare	Emisii reduse	Emisii mai mari comparativ cu Alternativa 1
Sol	Punctaj	1	1
	Justificare	Ocupare teren	Ocupare teren
Biodiversitate/ Natura 2000	Punctaj	2	1
	Justificare	Impact redus	Potențial impact cauzat de emisiile de la incinerare
Schimbări climatice			
GES	Justificare	-39.544 t CO _{2e} în 2025	-19.831 t CO _{2e} în 2025
	Punctaj	2	1
PUNCTAJ TOTAL		15	10

Rezultatul analizei de alternative arată că punctajul cel mai mare îl are **alternativa 1**, care va fi cea propusă spre a fi implementată.

7.3.5 Conformitatea cu principiile economiei circulare

Politica europeană și națională se bazează pe "ierarhia deșeurilor", care stabilește prioritățile în ceea ce privește gestionarea deșeurilor: se încurajează în primul rând prevenirea sau reducerea cantităților de deșeuri generate și reducerea gradului de pericolozitate al acestora, reutilizarea și abia apoi valorificarea deșeurilor prin reciclare și alte operațiuni de valorificare (ex. valorificarea energetică). Pe ultimul loc în ierarhie este eliminarea deșeurilor, care

include depozitarea deșeurilor și incinerarea (în cazul în care instalațiile nu îndeplinesc anumiți indicatori de performanță care să le încadreze în instalații cu valorificare energetică).

Tranziția către o economie circulară reprezintă o prioritate la nivelul statelor membre. În cadrul economiei circulare valoarea produselor, a materialelor și a resurselor este menținută în economie cât mai mult timp posibil iar generarea deșeurilor este redusă la minim. Transformarea deșeurilor în resurse este unul din elementele principale care stau la baza economiei circulare.

Comisia Europeană a adoptat în mai 2018, un pachet de măsuri ce au ca scop stimularea tranziției Europei către o economie circulară. Acest pachet de măsuri include revizuirea legislației privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent. Propunerile privind deșeurile stabilesc o viziune pe termen lung pentru minimizarea generării deșeurilor, creșterea reciclării din punct de vedere cantitativ și calitativ, prin reintroducerea în economie a deșeurilor sub forma materiilor prime secundare, reducând astfel utilizarea resurselor și prin reducerea eliminării prin depozitare.

Astfel, fiecare alternativă a fost evaluată în baza cantității de deșeuri ce va fi valorificată (inclusiv reciclată), punctajul cel mai ridicat fiind acordat alternativei care asigură valorificarea (inclusiv reciclare) unei cantități cât mai mari de deșeuri, respectiv depozitarea unei cantități cât mai reduse.

Conform datelor prezentate în secțiunile anterioare, ambele alternativele asigură îndeplinirea țintelor de reciclare și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform țintelor prevăzute de Pachetul economiei circulare.

8 PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE

8.1 Alternativa selectată

În tabelul 8-1 sunt prezentate componentele sistemului de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău conform alternativei selectate (Alternativa 1) cu evidențierea măsurilor necesare a fi întreprinse în perioada de planificare (2020 – 2025) pentru a asigura respectarea prevederilor legale și a pachetului economiei circulare.

Tabel 8-1: Descrierea componentelor Alternativei 1

Descriere componentei	Investiții	An
Colectarea și transportul deșeurilor menajere, similare și din piețe		
<u>Colectare și transport deșeuri menajere, similare și din piețe în amestec</u> - menținerea sistemului actual de colectare corelat cu aplicarea instrumentului economic "poluatorul plătește".	Achiziționarea de echipamente de cântărit pentru mașinile de colectare	2022
<u>Colectare și transport deșeuri menajere, similare și din piețe reciclabile</u> - extinderea și modernizarea sistemului existent de colectare separată a deșeurilor reciclabile, respectiv trecerea progresivă la sistemul de colectare din poartă în poartă atât în mediul rural cât și în mediul urban (unde spațiul o permite), astfel încât să se asigure următoarele rate de capturare: <ul style="list-style-type: none"> • 55% în anul 2022; • 70% în anul 2025; • 75% din anul 2030. 	Achiziționarea de echipamente de colectare saci/pubele și echipamente de transport	Progresiv până în 2025
<u>Colectare și transport biodeșeuri menajere, similare și din piețe</u> - extinderea progresivă a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul tuturor localităților urbane din județ astfel încât să se asigure realizarea următoarelor rate de capturare: <ul style="list-style-type: none"> • 50% în anul 2025; • 70% în anul 2030; • 75% din anul 2035. 	Achiziționarea de echipamente de colectare saci/pubele și echipamente de transport	Progresiv până în 2025
<u>Colectarea și transport biodeșeuri din parcuri și grădini</u> - colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini astfel să se asigure o rată de colectare de 90% în 2022 și 100% din anul 2025.	-	-

Descriere componentei	Investiții	An
Stații de transfer		
<u>Statiile de transfer existente de la Onești, Găiceana și Berești Tazlău</u> au capacitatea de a prelua întreaga cantitate de deșeuri necesar a fi transferată în perioada de planificare. Pentru optimizarea costurilor de transport și având în vedere noul flux de deșeuri se recomandă, pe lângă transferul deșeurilor în amestec și a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor colectate separat. În acest sens este necesară revizuirea autorizațiilor de mediu și modificarea contractelor existente de colectare și transport și instalații.	-	2021
Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat		
Pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile este necesară modernizarea și extinderea stației de sortare Bacău. Începând cu anul 2021 stație va deservi doar zona 1 (fără zona 2).	Modernizarea liniei de sortare existente Bacău	2022
Pentru eficientizarea randamentului stației de sortare Onești se propune modernizarea acesteia. Începând cu anul 2021 stația va deservi pe lângă zona 3 și zonele 2 și 5.	Extinderea stației cu o nouă linie de sortare Bacău	2025
Stația de sortare Moinești va fi scoasă din uz și reconvertită în centru de stocare temporară	Modernizarea liniei de sortare existente Onești	2025
Tratarea biodeșeurilor colectate separat		
<u>Statia de compostare existentă Bacău are</u> capacitatea de a prelua întreaga cantitate de biodeșeuri din parcuri și grădini colectată separat – nu sunt propuse măsuri suplimentare	-	-
<u>Statia de compostare existentă Onești are</u> capacitatea de a prelua întreaga cantitate de biodeșeuri din parcuri și grădini colectată separat și parțial biodeșeuri menajere, similare și din piețe (în limita a 75% din capacitate). Excedentul de biodeșeuri va fi tratat în linia biologică a instalației TMB.		

Descriere componentei	Investiții	An
Colectarea, transportul și stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșuri		
<p>Asigurarea colectării separate și transportul fluxurilor speciale de deșuri respectiv deșuri voluminoase, deșuri municipale periculoase, deșuri de textile, uleiuri uzate, DEEE etc</p> <p>Amenajarea a 4 noi centre de stocare temporară la Comănești, Dărmănești, Slănic Moldova și Buhuși.</p> <p>Autorizarea centrelor de stocare temporară existente de la Bacău, Onești, Moinești și Tg. Ocna astfel încât să permită preluarea deșeurilor municipale periculoase.</p>	Amenajarea a 4 noi centre de stocare temporară	Progresiv până în 2025
Tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec		
<p>Tratarea întregii cantități de deșuri în amestec și de deșuri reziduale precum și a biodeșeurilor colectate separat respectiv realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă:</p> <ul style="list-style-type: none"> Linia mecanică a instalației TMB va avea o capacitate de 50.000 t/an și va funcționa în primii ani în 1,5 schimburi pentru a asigura preluarea întregii cantități de deșuri reziduale; Linia biologică a instalației TMB va avea o capacitate de 60.000 t/an și va asigura începând cu anul 2025 preluarea biodeșeurilor colectate separat. 	Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă	2025
Eliminare deșeurilor		
Celula 2 a depozitului Bacău va avea capacitate până la sfârșitul perioadei de planificare. Nu sunt propuse măsuri.	-	-

În figurile următoare este prezentat fluxul deșeurilor municipale în anul 2025 (data estimată pentru operarea noii instalații MBT) precum și pentru anii 2030 și 2035 (termenele pentru țintele de reciclare și reducere a cantității de deșuri municipale depozitate).

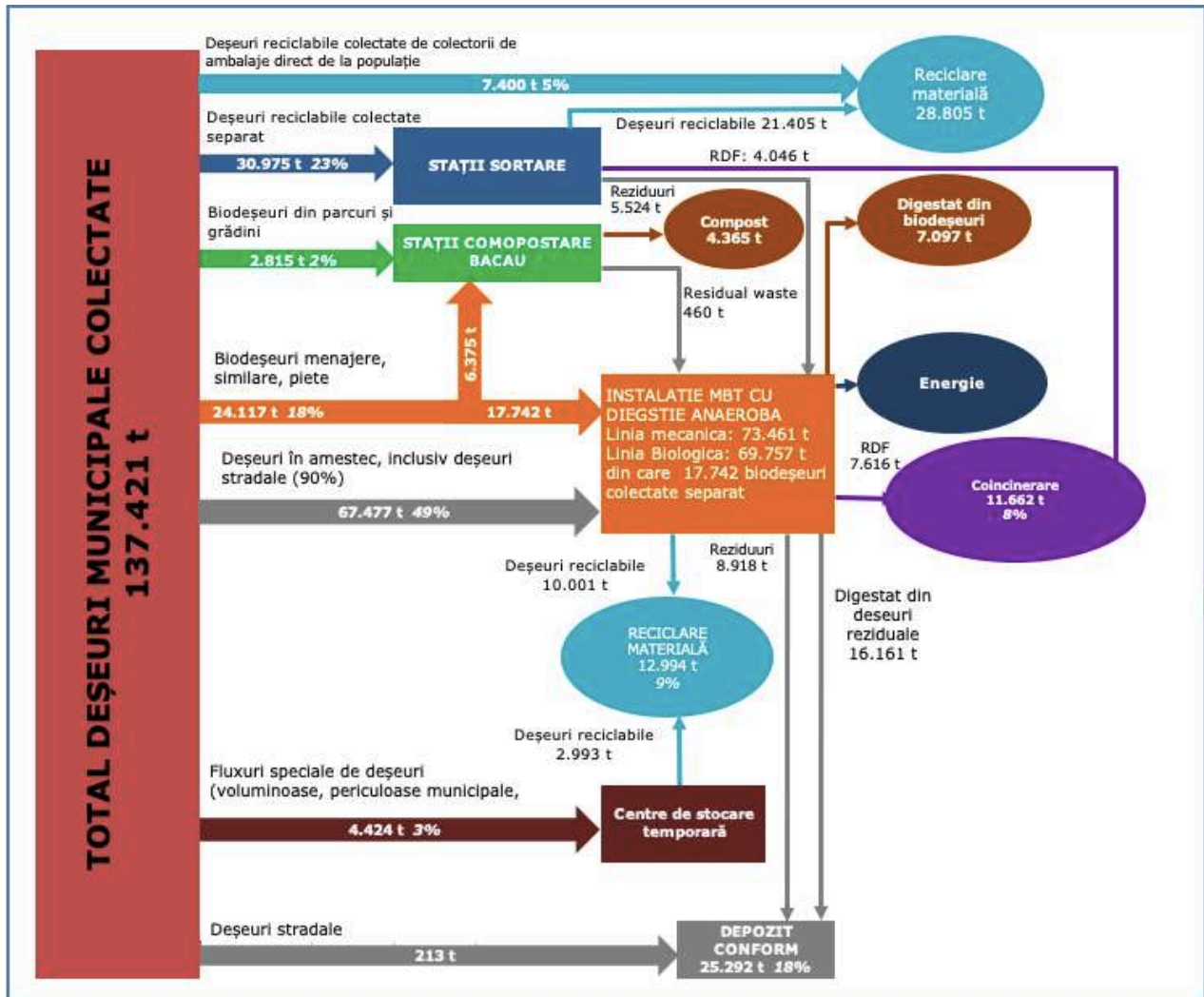


Figura 8-1: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2025

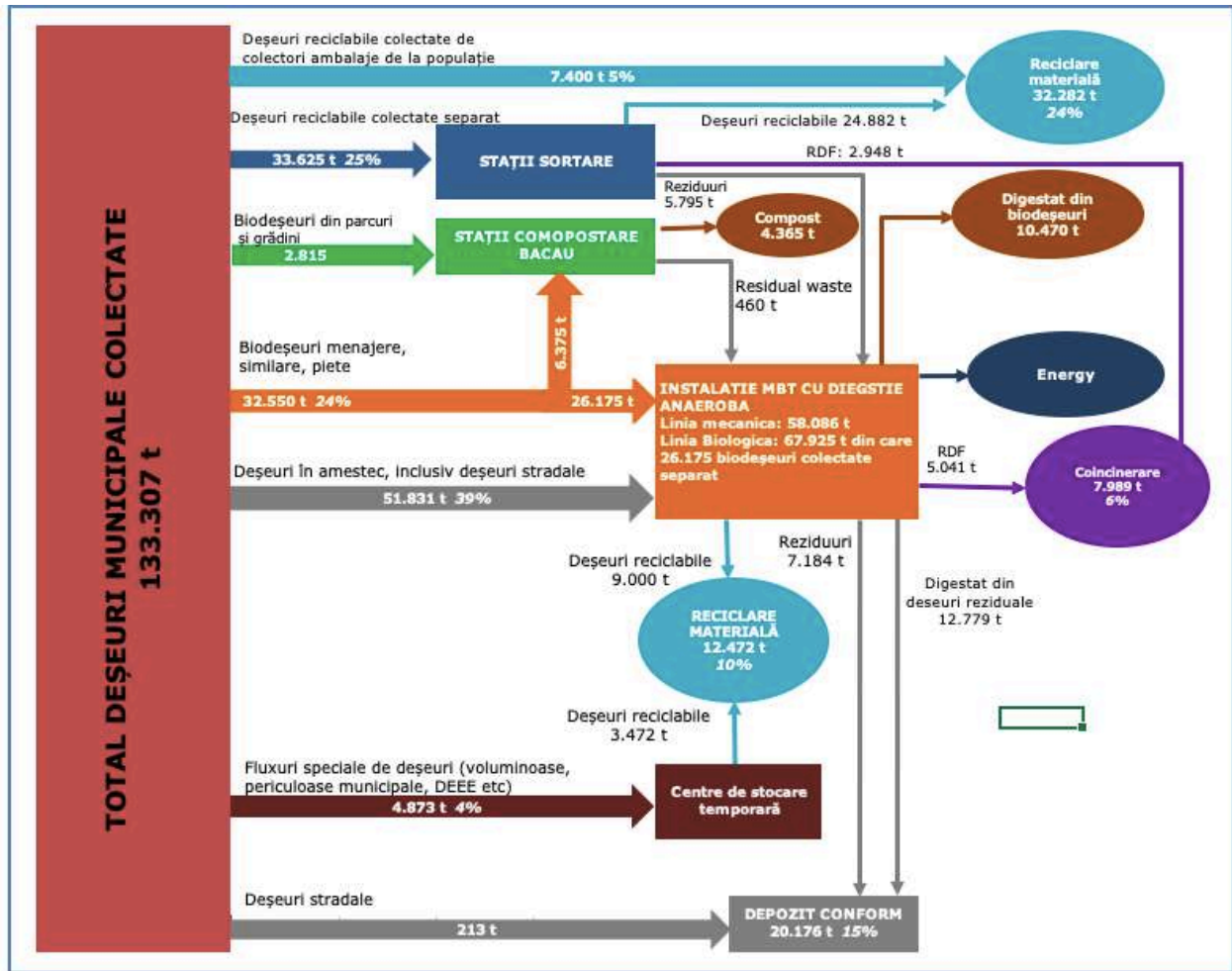


Figura 8-2: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2030

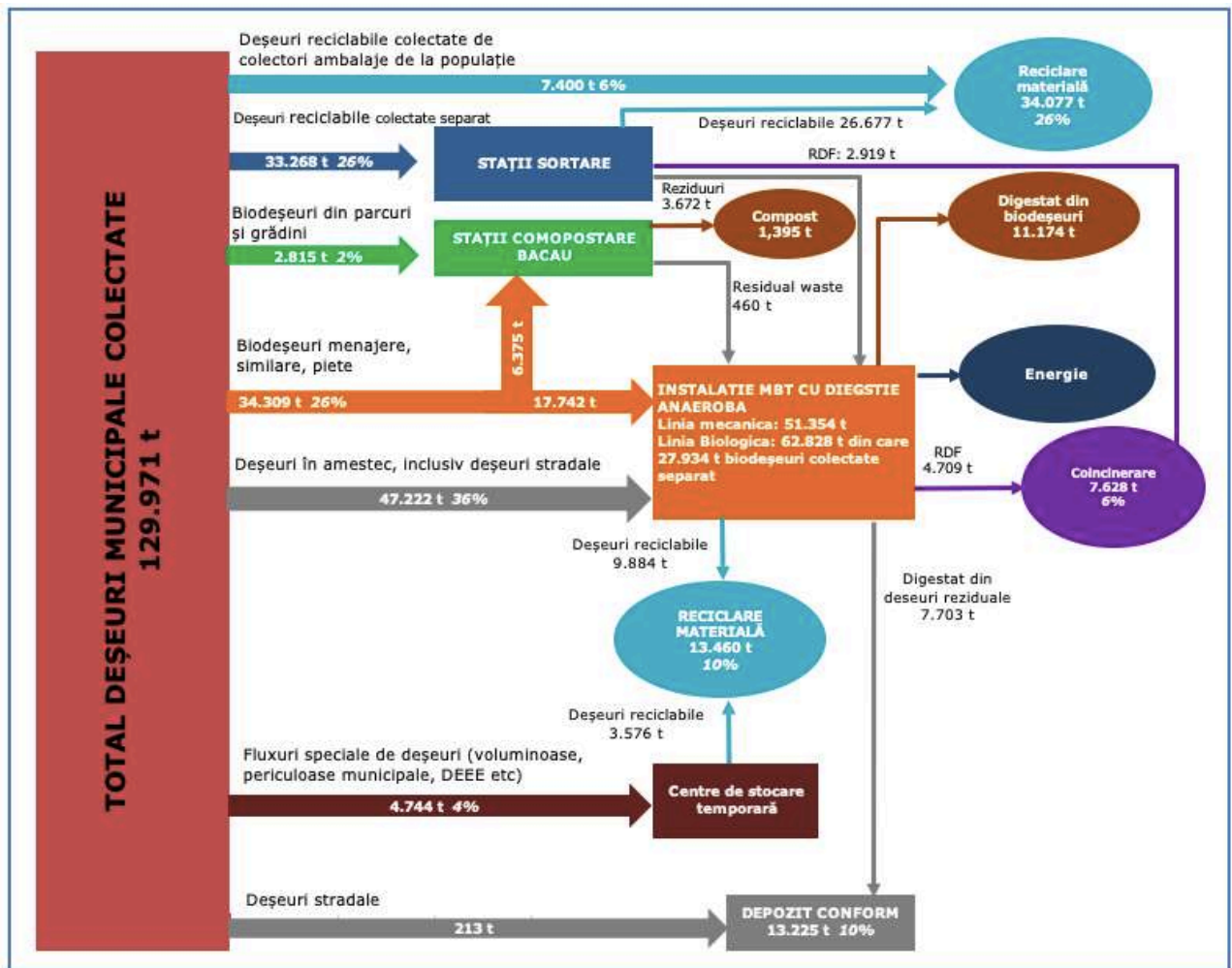


Figura 8-3: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2035

Măsuri tranzitorii până la implementarea măsurilor propuse prin PJGD

După cum a fost evidențiat în secțiunea 4, una din problemele majore cu care se confruntă județul Bacău o reprezintă depozitarea preponderentă a deșeurilor municipale (în proporție de 97%). Acest lucru este rezultatul pe de o parte a ratelor foarte reduse de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor cât și a lipsei instalațiilor pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec.

Având în vedere că noua instalație de TMB propusă a se realiza conform Alternativa 1 acestui plan se estimează a deveni operatională în anul 2025, o serie de măsuri tranzitorii sunt necesare a se realiza pentru a diminua impactul negativ asupra mediului precum și a impactului economic negativ generat de plata contribuției la economia circulară, pentru operatorul depozitului și a contribuției de 50 lei/tonă pentru UAT-uri pentru neatingerea obiectivelor de reducere a cantităților de deșeuri depozitate.

În conformitate cu discuțiile purtate cu reprezentanții ADIS, CJ Bacău și APL s-au analizat două opțiuni propuse a se adopta temporar în perioada 2020 -2024 :

1. opțiunea tratării deșeurilor colectate în amestec în instalația de tratare Buhusi operată de DDD Serv. Însă, pe lângă problemele instituționale pe care le implică această soluție, din calcule rezultă o cantitate de deșeuri municipale în amestec necesare a fi tratate de circa 8 ori mai mari decât capacitatea instalației (cca 130.000 tone deșeuri municipale versus 16.000 tone capacitate instalației). Mai mult, în anul 2019, conform datelor furnizate de DDD Serv, în instalație a fost tratată o cantitate de cca 20.000 tone (altele decât deșeuri municipale provenite din județul Bacău). Prin urmare, devinde evident că aceasta opțiune nu reprezintă o soluție pentru județul Bacău.
2. opțiunea retehnologizării temporare a stației de compostare Onești în vederea tratării deșeurilor colectate în amestec. Această soluție nu poate fi considerată una fiabilă având în vedere în primul rând obiectivele prevăzute prin proiectul SMID cât prevederile prezentului document de planificare în ceea ce privește adoptarea cu prioritate a măsurilor pentru colectarea separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe și tratarea acestora în stația de compostare Onești. În al doilea rând, capacitatea redusă a instalației (8.500 t/an) ar putea asigura preluarea unei cantități foarte reduse de deșeuri în amestec (cca 6%).

În concluzie, în perioada, 2020 – 2024, până la punerea în operare a noii instalații TMB cu digestie anaerobă se recomandă adoptarea cu prioritate a următoarelor măsuri:

- Implementarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor menajere și similare;
- Îmbunătățirea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile astfel încât să se asigure cel puțin ratele de colectare prevăzute de legislație. Se recomandă cu prioritate trecerea la sistemului de colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal;
- Colectarea separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe în conformitate cu prevederile SMID;

- Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri;
- Transferul cu prioritate a reziduurilor de la instalațiile de deșeuri la instalații de tratare în vederea valorificării energetice.

Pentru cantitățile depozitate, conform prevederilor legale (Legea 31/2019 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu), se plătește contribuția la economia circulară, în valoare de 80 lei/tona de deșeu depozitată, iar UAT-urile plătesc o contribuție de 50 lei/tonă pentru atingerea obiectivelor de reducere a

În secțiunile următoare sunt descrise opțiunile prezentate în tabelul 8-1.

8.1.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Având în vedere cadrul legal în vigoare în sectorul deșeurilor, a prevederilor Pachetului Economiei Circulare precum și a prevederilor PNGD, conform analizei de opțiuni prezentate în secțiunea 7 a rezultat necesitatea optimizării sistemului de colectare propus prin proiectul SMID, astfel:

COLECTAREA DEȘEURILOR MENAJERE:

- Colectarea deșeurilor menajere în amestec – aplicarea instrumentului economic "Plătește cât arunci";
- Colectarea deșeurilor menajere reciclabile:
 - În mediul urban zona caselor – extinderea sistemului de colectare din poartă în poartă pentru toate localitățile din mediul urban;
 - În mediul urban zona blocurilor – optimizarea sistemului de colectare existent prin implementarea progresivă a sistemului de colectare din "poartă în poartă" acolo unde spațiul o permite sau creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar;
 - În mediul rural – trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale la sistemul de colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal;
- Colectarea biodeșeurilor menajere – extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la toate localitățile urbane din județul Bacău;

COLECTAREA DEȘEURILOR SIMILARE ȘI DIN PIETEȘTE:

- Colectarea în amestec – nu sunt propuse modificări;
- Colectarea deșeurilor reciclabile – implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile la nivelul întregului județ;

- Colectarea biodeșeurilor – implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul tuturor localităților din mediul urban;

COLECTAREA DEȘEURILOR DIN PARCURI ȘI GRĂDINI – asigurarea colectării separate a întregii cantități de biodeșeuri din parcuri și grădini;

COLECTAREA DEȘEURILOR STRADALE – nu sunt propuse modificări.

În continuare este descris sistemul de colectare pentru fiecare categorie și fracție de deșeuri municipale.

Colectarea și transportul deșeurilor menajere în amestec

În județul Bacău, colectarea deșeurilor menajere în amestec, se realizează astfel:

- În mediul urban:
 - În zonele cu gospodării individuale – colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele sau saci;
 - În zonele de blocuri – colectare prin aport voluntar în puncte de colectare dotate cu containere sau pubele;
- În mediul rural:
 - colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie particulară și în puncte de colectare echipate cu containere, pentru zonele cu acces dificil.

Pentru următoarea perioadă de planificare nu sunt propuse modificări în ceea ce privește sistemul de colectare a deșeurilor menajere în amestec.

Aplicarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”

În conformitate cu prevederile legislației în vigoare, generatorilor de deșeuri municipale li se va pune la dispoziție opțiunea aplicării instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”. Rolul implementării acestui instrument este pe de o parte de a stimula prevenirea generării deșeurilor și, pe de altă parte, stimularea colectării separate a deșeurilor reciclabile.

Acest instrument se va aplica pentru deșeurile menajere colectate în amestec, fie prin reducerea frecvenței de colectare, fie prin micșorarea volumului recipientului/ recipientelor de colectare, fie prin cântărirea deșeurilor ridicate. Utilizatorii casnici, care solicită aplicarea instrumentului, vor beneficia de reducere a taxei de salubritate.

Operatorii de colectare și transport care activează în județ, nu au prevăzut în contract aplicarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”. În acest sens, contractele de salubritate se vor modifica pentru a include aplicarea acestei prevederi legislative.

Măsuri de Investiții

Prin proiectul SMID s-au achiziționat o parte din echipamentele de colectare și transport necesare prestării serviciului în timp ce diferența a intrat în sarcina operatorilor de colectare și transport. În vederea implementării instrumentului economic „Plătește cât arunci” se recomandă achiziționarea de echipamente de cântărire pentru a fi montate pe vehiculele de transport.

Colectarea și transportul deșeurilor menajere reciclabile

În conformitate cu obiectivele stabilite în cadrul Alternativei 1, în vederea atingerii obiectivelor și țintelor de reciclare sunt necesare măsuri care să asigure atingerea unei rate de capturare deșeurilor reciclabile de 55% în anul 2022, 70% în anul 2025 și de 75% începând cu anul 2035.

Conform analizei de opțiuni prezentată în secțiunea 7.1, sistemul de colectare recomandat a se implementa în perioada următoare de planificare în vederea atingerii ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile este:

- mediul urban
 - din zonele de case individuale:
 - colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și pentru deșeurile de plastic/metal;
 - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale pentru sticlă;
 - din zonele de blocuri
 - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale dotate cu recipiente albastre pentru hârtie/carton, galbene pentru plastic/metal și verzi pentru sticlă. În vederea atingerii obiectivelor de reciclare, începând cu anul 2025, pe lângă sistemul de colectare prevăzut prin SMID este necesară implementarea progresivă a sistemului de colectare din poartă în poartă în zona blocurilor, acolo unde spațiul o permite. Astfel fiecare asociație de locatari (sau scară de bloc) va fi echipată cu recipiente de colectare pentru deșeurile reciclabile, acolo unde spațiul o permite.
- În mediul rural
 - În cazul deșeurilor de hârtie/carton și plastic/metal trecerea progresivă până în anul 2025 de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din poartă în poartă (în recipiente de tip pubele sau saci). Implementarea acestui sistem va duce atât la creșterea semnificativă a ratei de capturare cât și la creșterea calității deșeurilor reciclabile colectate,
 - Colectare prin aport voluntar în puncte de colectare pentru deșeurile de sticlă. Având în vedere cantitățile reduse de deșeurii de sticlă generate precum și a densității mare, pentru acest tip de deșeu nu se recomandă colectarea din poartă în poartă.

Măsuri de Investiții

Achiziționarea de recipiente de colectare (saci/pubele) și mijloace de transport adaptate pentru colectarea din poartă în poartă a deșeurilor de hârtie/carton plastic și metal.

Colectarea și transportul biodeșeurilor menajere

În conformitate cu recomandările din secțiunea 7.1, pentru atingerea țintelor de reciclare se propune extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor astfel:

- extinderea sistemului de colectare din poartă în poartă a biodeșeurilor menajere în zona caselor din localitățile Bacău, Buhuși și Slănic Moldova– fiecare gospodărie va fi dotată cu câte un recipient dedicat biodeșeurilor menajere ;
- extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor în zona blocurilor, într-o primă etapă într-o zona pilot care ulterior va fi extinsă la nivelul tuturor localităților urbane.

În mediul rural, nu se recomandă colectarea separată a biodeșeurilor. Însă, sistemul de colectare a biodeșeurilor din mediul rural este necesar a fi revizuit în funcție de rezultatele studiilor privind compoziția deșeurilor municipale precum și de rezultatele implementării efective a colectării la sursă a biodeșeurilor în mediul urban (a se vedea analiza de opțiuni prezentată în secțiunea 7.1.1.3).

Măsuri de Investiții

Achiziționarea de recipiente de colectare (saci/pubele/containere) și mijloace de transport adaptate pentru colectarea biodeșeurilor.

Colectarea și transportul deșeurilor similare și din piețe

Operatorii de salubritate vor asigura colectarea deșeurilor similare pe 5 fracții:

- Deșeurii din plastic și metal;
- Deșeurii din hârtie și carton;
- Deșeurii din sticlă;
- Biodeșeurii;
- Deșeurii reziduale.

Instituțiile și agenții economici vor folosi, de regula, recipientele pe care operatorul de colectare și transport le va pune la dispoziție conform prevederilor legale în vigoare.

Măsuri de Investiții

Achiziționarea de recipiente de colectare și mijloace de transport adaptate pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor.

Colectarea și transportul deșeurilor din parcuri și grădini

Colectarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini este în responsabilitatea autorităților publice, care vor asigura, transportul acestora direct la stațiile de compostare.

În localitățile urbane sistemul de colectare a deșeurilor verzi va fi implementat/optimizat progresiv astfel încât să asigure o rată de capturare de 100% până în anul 2021.

Măsuri de investiții

Nu se propun investiții a fi finanțate pentru această categorie deșeurii.

8.1.2 Transferul deșeurilor

În județul Bacău există 4 stații de transfer:

- Stație transfer Găiceana, 5.000 t/an – deservește zona 2;
- Stație transfer Onești, 35.000 t/an – deservește zona 3;
- Stație transfer Comănești, 19.200 t/an – deservește zona 4;
- Stație transfer Berești Tazlău, 17.000 t/an – deservește zona 5.

Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi stații de transfer sau extinderea celor existente.

În prezent, cele trei stații de transfer realizate prin proiectul SMID sunt autorizate exclusiv pentru transportul deșeurilor colectate în amestec la depozitul de deșeuri Bacău. Însă, o dată cu creșterea ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor, cantitatea de deșeuri municipale colectate în amestec este de așteptat să scadă semnificativ. Prin urmare, din analiza prezentată în secțiunea 7.2 a rezultat ca fiind optim transferul deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor la stațiile de sortare și de compostare prin intermediul stațiilor de transfer. Stațiile de transfer au capacitate suficientă pentru a prelua întreaga cantitate de deșeuri colectate în amestec, a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor.

Însă, spre deosebire de proiectul SMID (POS Mediu) pentru următoarea perioadă de planificare, o dată cu operarea noii instalații TMB, fluxul deșeurilor de la generatori la instalațiile de deșeuri se va modifica în conformitate cu cele prezentate mai jos. De asemenea, în analiză s-a ținut cont de noua zonă de deservire a stațiilor de sortare (a se vedea secțiunea 8.1.3)

În figurile de mai jos sunt reprezentate instalațiile de deșeuri (existente și propuse pentru următoarea perioadă de planificare) cât și fluxul deșeurilor de la generatori la instalațiile de deșeuri.

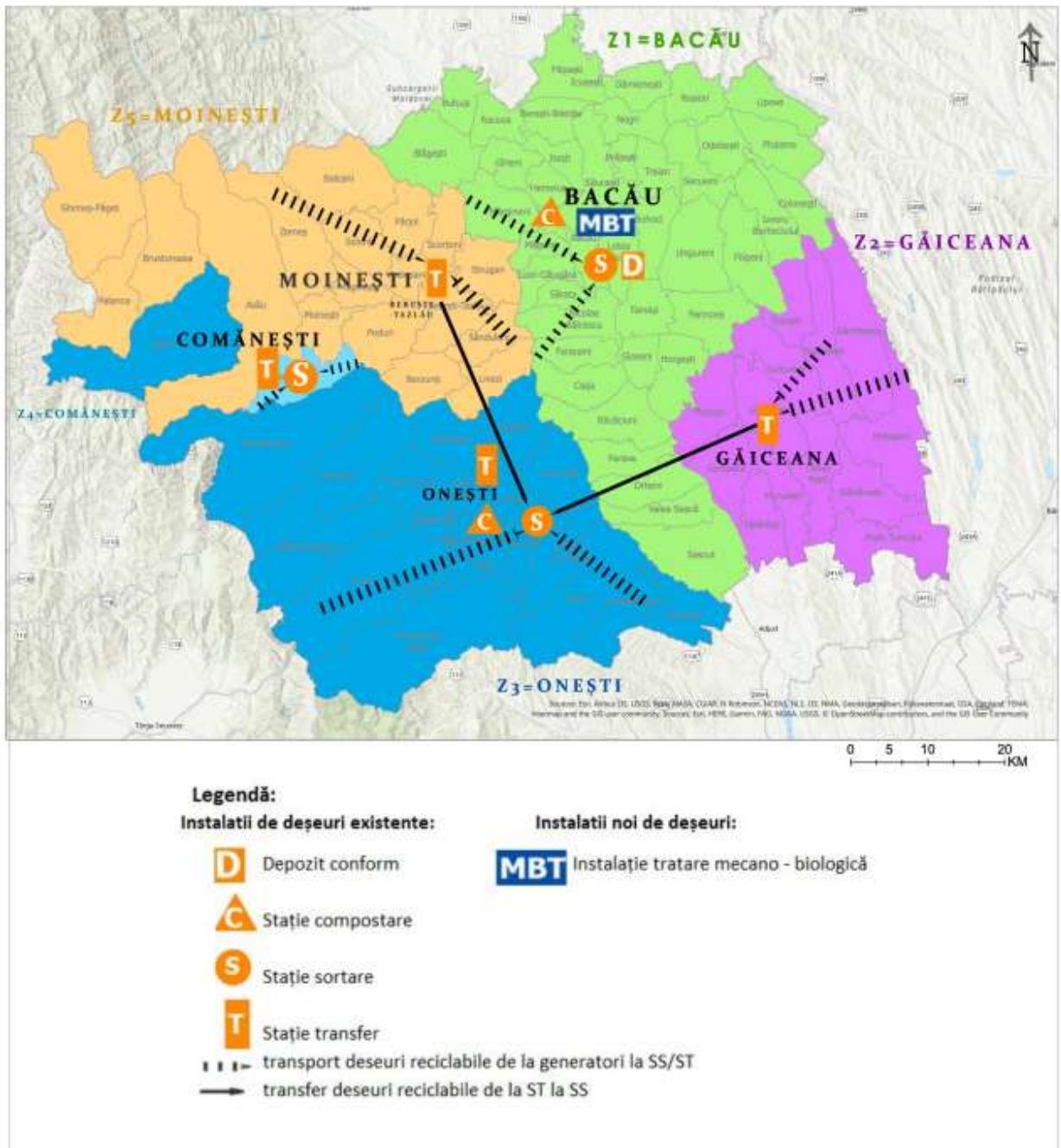


Figura 8-4: Harta zonare transport/transfer deșeuri reciclabile

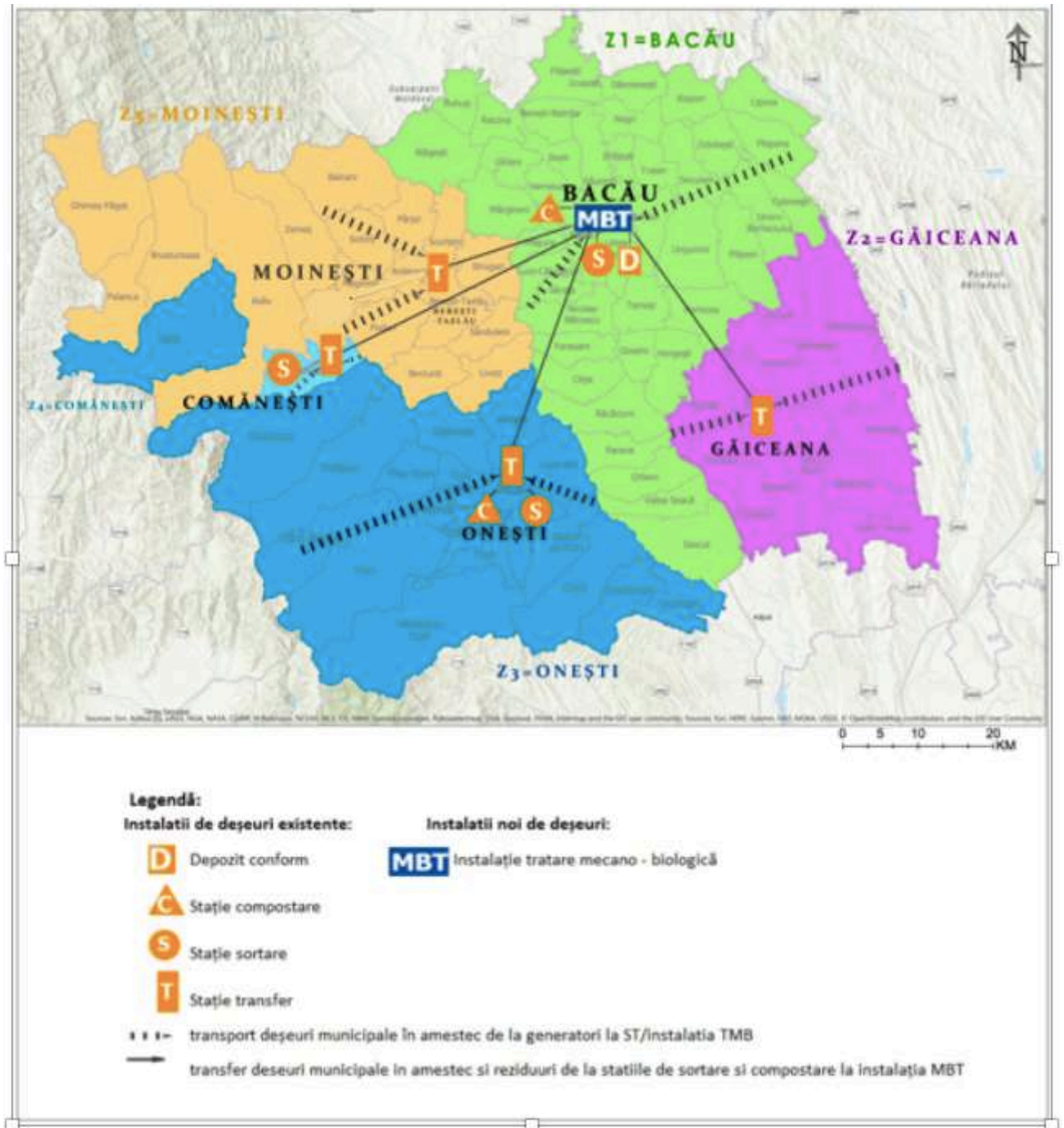


Figura 8-5: Harta zone transport deșeuri colectate în amestec

În cazul în care, la nivel de studiu de fezabilitate, instalația TMB nu va fi situată pe un amplasament în zona Municipiului Bacău zona se va revizui.

Fluxul deșeurilor colectate în amestec și reziduurile de la instalațiile de deșeuri:

- Deșeurile municipale colectate în amestec din zona 1 Bacău precum Reziduurile de la stațiile de sortare și compostare Bacău și sunt transportate direct la instalația TMB;
- Deșeurile municipale colectate în amestec din zona 2 sunt transportate prin intermediul stației de transfer Găiceana la instalația TMB;
- Deșeurile municipale colectate în amestec din zona 3 precum și reziduurile de la stațiile de sortare și compostare Onești sunt transportate prin intermediul stației de transfer Onești la instalația TMB;
- Deșeurile municipale colectate în amestec din zona 4 precum și reziduurile de la stația de sortare Comănești sunt transportate prin intermediul stației de transfer Comănești la instalația TMB;
- Deșeurile municipale colectate în amestec din zona 5 sunt transportate prin intermediul stației de transfer Berești Tazlău la instalația TMB;
- Reziduurile de la instalația TMB sunt transportate la depozitul Bacău.

Fluxul deșeurilor reciclabile:

- Deșeurile reciclabile colectate separat din zona 1 vor fi transportate direct la stația de sortare Bacău;
- Deșeurile reciclabile colectate separat din zona 2 vor fi transferate prin intermediul stației de transfer Găiceana la stația de sortare Onești;
- Deșeurile reciclabile colectate separat din zona 3 vor fi transportate direct la stația de sortare Onești;
- Deșeurile reciclabile colectate separat din zona 4 vor fi transportate direct la stația de sortare Comănești;
- Deșeurile reciclabile colectate separat din zona 5 vor fi transportate prin intermediul stației de transfer Berești Tazlău la stația de sortare Onești.

Fluxul biodeșeurilor menajere, similare și din piete:

- Biodeșeurile colectate separat din Municipiul Bacău și orașul Buhuși vor fi transportate direct la instalația TMB;
- Biodeșeurile colectate separat din Municipiul Onești și orașele Dărmănești, Slănic Moldova și Tg. Ocna vor fi transferate prin intermediul stației de transfer Onești la instalația TMB;
- Biodeșeurile colectate separat din orașul Comănești vor fi transferate prin intermediul stației de transfer Comănești la instalația TMB;
- Biodeșeurile colectate separat din orașul Moinești vor fi transferate prin intermediul stației de transfer Berești Tazlău la instalația TMB.

Biodeșeurile din parcuri și grădini colectate separat vor fi transportate direct sau prin intermediul stațiilor de transfer la stațiile de compostare Bacău și Onești.

Necesar de Investiții

Din analiza fluxului de deșuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi stații de transfer sau extinderea celor existente. Cele 4 stații de transfer au capacitate suficientă pentru a asigura transferul deșeurilor colectate în amestec, deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor colectate separat de la generatori la instalațiile de deșuri.

8.1.3 Stații de sortare

În județul Bacău există 4 stații de sortare:

- Stație sortare Bacău, 12.000 t/an (investiție ISPA);
- Stație sortare Moinești, 6.000 t/an/ 1 schimb (investiție Phare);
- Stație sortare Comănești, 12.200 t/an/ 1 schimb (investiție Phare);
- Stație sortare Onești, 14.000 t/an/1 schimb (investiție POS Mediu).

Având în vedere deficiențele identificate în operarea actuală a stațiilor de sortare, respectiv:

- Stația de sortare Bacău are în realitate o capacitate mult mai mică de decât cea autorizată, limitarea fiind dată în principal de capacitatea instalației de presare/balotare. Se estimează o capacitate reală în jur de 3.000 t/an. Stația deservește zona ISPA respectiv Municipiul Bacău, orașul Buhuși și 22 de comune. În condițiile creșterii ratei de capturare a deșeurilor cantitatea de deșuri necesar a fi tratată în stație se estimează a ajunge la cca 20.000 t/an;
- Stația de sortare Moinești are o linie tehnologică limitată ceea ce duce la duce la costuri de operare și întreținere nesustenabile. De asemenea, capacitatea acesteia este în realitate mult mai mică decât cea autorizată (se estimează o capacitate reală în jur de 500 t/an);
- Stația de sortare Onești funcționează în prezent la 2% din capacitatea capacitatea proiectată

se recomandă:

- Amplasamentul de la MOINEȘTI (stația de sortare și utilități aferente) se propune a fi reconvertit în centru de stocare temporară deșuri menajere periculoase și deșuri voluminoase;
- Stația de sortare Bacău va deservi exclusiv zona 1 Bacău (Municipiul Bacău, orașul Buhuși și 22 de comune);
- Extinderea zonei de deservire a stației de sortare Onești astfel încât aceasta să deservească pe lângă zona 3 Onești și zona 2 Găicena și zona 5 Moinești;

Necesar de Investitii

- Modernizarea și extinderea stației de sortare Bacău astfel încât să asigure preluarea întregii cantități de deșuri reciclabile colectate separat respectiv: instalarea unui separator balistic, extinderea liniei de sortare, separator de materiale neferoase, presă adițională de balotare și benzi suplimentare pentru conectarea acestora la linia de sortare;
- Eficientizarea randamentului stației de sortare Onești respectiv instalarea de separatoare balistice și optice precum și a unui separator de metal neferoase;
- La nivel de studiu de fezabilitate se va analiza oportunitatea utilizării stației de sortare Comănești și tratarea deșeurilor reciclabile în stația de sortare Onești.

8.1.4 Stații de compostare

În județul Bacău există două stații de compostare și anume:

- Stație compostare Bacău, capacitate 2.000 t/an (investiție ISPA);
- Stație compostare Onești, capacitate 8.500 t/an (investiție POS Mediu).

Stia de compostare Bacău asigură tratarea deșeurilor din parcuri și grădini provenite din zona ISPA (Municipiul Bacău și orașul Buhuși). Din analiza datelor a rezultat că pe perioada de planificare stația are capacitate suficientă pentru a trata întreaga cantitate generată.

În stația de compostare Onești vor fi tratate atât biodeșeurile din parcuri și grădini cât și biodeșeurile menajere colectate din localitățile Onești, Moinești, Dărmănești, Comănești, Tg. Ocna și Slănic Moldova. Conform studiilor realizate la nivel european pentru a asigura compostarea aerobă în condiții optime este extrem de importantă menținerea unui raport optim azot/carbon (N/C). Deșeurile verzi au un raport N/C scăzut în timp ce biodeșeurile alimentare un raport N/C semnificativ mai mare. În general raportul optim este de trei părți de biodeșuri alimentare la o parte deșuri vegetale. Considerând acest raport rezultă că o cantitate maximă de 6.375 tone deșuri alimentare pot fi tratate în stația de compostare Onești. **Începând cu anul 2025, odată cu creșterea ratei de capturare a biodeșeurilor sunt necesare capacități suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat din zona 1 (Municipiul Bacău și orașul Buhuși) și a excedentului de biodeșuri care nu poate fi preluat de stația de compostare Onești. Conform analizei de opțiuni prezentată în secțiunea 7 a rezultat că soluția optimă pentru județul Bacău o reprezintă tratarea acestei cantități excedentare în linia biologică (digestie anaerobă) a instalației de tratare mecano-biologică.**

Necesar de Investitii

Din analiza fluxului de deșuri municipale gestionate pe perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi capacități de compostare. Excedentul de biodeșuri va fi tratat în linia biologică (digestie anaerobă) a instalației de tratare mecano-biologică.

8.1.5 Fluxuri speciale de deșeuri

Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri respectiv deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase, deșeuri de textile, uleiuri uzate, DEEE etc. în conformitate cu recomandările detaliate în secțiunea 7.1.

Fluxurile speciale de deșeuri colectate separat vor fi transportate la centrele de stocare temporară în vederea prelucrării și predării ulterioare agenților economici autorizați pentru valorificare/eliminare. În acest sens este necesară:

- Amenajarea a 4 noi centre de stocare temporară la Comănești, Dărmănești, Slănic Moldova și Buhuși;
- Autorizarea centrelor de stocare temporară existente de la Bacău, Onești și Tg. Ocna astfel încât să permită preluarea deșeurilor municipale periculoase;
- Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de stocare temporară.

8.1.6 Instalație de tratare mecano-biologică

Instalația de tratare mecano-biologică

În prezent în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării așa cum prevede legislația.

Astfel, din analiza alternativelor prezentată în secțiunea 7 a rezultat ca varianta optimă pentru sistemul de gestionare a deșeurilor în județul Bacău realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică care să preia întreaga cantitate de deșeuri reziduale încă din primul an de funcționare. Data estimată pentru punerea în funcțiune a instalației TMB este anul 2025.

Cantitatea de deșeuri municipale reziduale scade semnificativ pe perioada de planificare, cu aproximativ 22% în anul 2030, ajungând la o scădere de cca 32% în anul 2040 față de anul 2025. Astfel, după cum s-a prezentat în secțiunile 7.1 și 7.2, având în vedere:

- Cantitatea deșeurilor municipale reziduale scade semnificativ pe perioada de planificare ca urmare a creșterii ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor;
- Necesitatea construirii unei instalații TMB pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri municipale reziduale încă din primul an de implementare a SMID. În anul 2030, partea de tratare mecanică va fi folosită doar la 78% din capacitate, iar în anul 2040 la circa 68% din capacitate.
- Începând cu anul 2025 ar fi fost necesară construirea unui digester pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

s-a analizat opțiunea realizării unei instalații TMB care să trateze biodeșeurile colectate separat. Prin urmare:

- **tratarea mecanică a instalației este proiectată considerând ca în prima fază a operării va funcționa în 1,5 schimburi;**

- **Tratarea biologică va consta în digestie anaerobă care va asigura tratarea atât a fracției organice din deșeurile în amestec cât și a biodeșeurilor colectate separat.**

Tabel 8-2: Fluxurile deșeurilor în instalația TMB

	2025	2030	2035	2040
Deșeuri reziduale colectate și tratate în instalația TMB, din care :	73.461	58.086	51.354	50.085
Deșeuri reziduale menajere și similare	64.603	49.179	44.679	43.486
Deșeuri reziduale din piețe	647	425	316	316
Deșeuri reziduale din parcuri și grădini	313	313	313	313
Deșeuri stradale (90% din total)	1.914	1.914	1.914	1.914
Reziduuri de la stațiile de sortare și compostare	5.984	6.255	4.132	4.055
Biodeșeuri tratate prin digestie anaerobă, din care :	69.476	67.925	62.828	60.945
Biodeșeuri din rezidual, după tratarea mecanică	51.734	41.749	34.893	34.052
Biodeșeuri colectate separat și tratate în linia biologică	17.742	26.175	27.934	26.893
OUTPUT MBT				
Total Reziduuri rezultate din tratarea mecanică și biologică	8918	7184	5309	5170
Total deșeuri reciclabile rezultate de la sortarea semi-automată	10001	9000	9087	9.622
Digestat din rezidual, 65% s.u (22% din input rezidual) spre depozitare	16.161	12.779	7.703	7.513
Digestat din biodeșeuri	7.097	10470	11.174	10757
RDF, valorificare energetică)	7.616	5041	4.709	4585

Sursa: Fluxul deșeurilor municipale, Alternativa 1 (Anexa 14.5)

Prin urmare, noua instalație constă în:

- tratarea mecanică a deșeurilor cu o capacitate de 50.000 t/ an x 1 schimb. În primii ani linia mecanică va funcționa în 1,5 schimburi;
- tratarea biologică anaerobă a deșeurilor cu o capacitate de circa 60.000 /an x 1 schimb.

În continuare sunt descrise elementele de proiectare ale instalației TMB.

Tratarea mecanică

În conformitate cu prevederile PNGD și a Metodologiei de elaborare a PJGD, pentru evitarea construirii unei supra capacități, treapta mecanică a instalației va fi proiectată cu o capacitate de 50.000 t/an urmând ca în primii ani de operare instalația se fie operată în 1,5 schimburi. Începând cu anul 2030 cantitatea de deșeuri colectată în amestec și tratată în instalație scade semnificativ ca urmare a creșterii ratei de capturare a deșeurilor reciclabile și a implementării sistemului de colectare separată a biodeșeurilor. Prin urmare, viitorul operator va avea posibilitatea reducerii numărului de schimburi în așa fel încât să asigure funcționarea instalației la parametrii optimi.

În etapa de tratare mecanică sunt tratate deșeurile municipale reziduale în vederea sortării și separării fracției organice de cea non-organică. Frația non-organică este de asemenea tratată în vederea recuperării deșeurilor reciclabile (și valorificate material) și a deșeurilor cu putere calorică mare (și valorificate energetic).

Principalele faze ale tratării mecanice sunt:

- Deșeurile acceptate în stație vor fi întâi pre-sortate pentru înlăturarea fracțiilor de dimensiuni mari. Transportul și alimentarea materialului se va realiza cu ajutorul încărcătoarelor frontale;
- Deșeurile rezultate în urma pre-sortării sunt alimentate într-un buncăr de unde sunt descărcate în ciurul rotativ în vederea separării fracțiilor de deșeuri în două categorii respectiv fracții mai mari de 80 mm și mai mici de 80 mm;
- Frațiile mai mici de 80 mm vor ajunge în linia de tratare biologică. Principalul obiectiv al procesului este producerea unui material necesar pentru partea de tratare biologică, având o concentrație ridicată de materie organică;
- Frațiile mai mari de 80 mm sunt trimise în stația de sortare semi-automată. Deșeurile de plastic și metal sunt sortate automat în timp ce deșeurile de hârtie/carton și sticlă sunt sortate manual pentru a garanta o calitate ridicată a materialelor reciclabile;
- Reziduurile de la sortare, fracțiile cu dimensiuni mari de la pre-sortare în prima etapă și fracția ușoară (deșeuri de plastic) provenită de la pre-tratarea fracției organice sunt transportate către instalația de tocare;
- după mărunțire, materialul intră în etapa de separare finală pentru a se asigura că tot materialul care nu este dorit este îndepărtat. Acest lucru se face cu ajutorul unui separator balistic, din care rezultă:
 - fracția fină - direcționată către linia de tratare biologică;
 - fracția ușoară - cu valoare calorică mare, direcționată către instalația de mărunțire secundară a materialului pre-tocat în vederea obținerii RDF (refuse derived fuel). După mărunțirea secundară, materialul este stocat într-o cuva tampon de unde va fi trimis spre balotare;
 - fracția grea - reziduuri spre depozitare.

Tratarea biologică (digestie anaerobă)

După cum s-a menționat în secțiunea 7, pentru județul Bacău se recomandă o instalație de digestie anaerobă semi-uscătă, ceea ce înseamnă un conținut de solide de aprox. 15% în fracția tratată. Spre deosebire de treapta mecanică, capacitatea digesterului este dimensionată considerând 1 schimb/zi dat fiind că în instalație vor fi tratate atât biodeșeuri colectate separat cât și fracția organică rezultată de la tratarea deșeurilor în amestec (după cum este evidențiat și în tabelul de mai sus).

Instalația de digestie anaerobă poate cuprinde următoarele elemente principale :

- Procesul de pre-tratare a deșeurilor;
- Linia de biogaz;
- Tratarea digestatului.

Pre-tratarea

Deșeurile cu diametru mai mic de 80 mm, rezultate în urma separării deșeurilor în amestec cu ajutorul ciurului rotativ din treapta mecanică, vor fi direcționate în instalația de mărunțire.

În cazul biodeșeurilor colectate separat, acestea vor fi alimentate în buncărul de alimentare și de aici în instalația de mărunțire. Rolul acestei instalații este de a reduce dimensiunea particulelor pentru a permite astfel bacteriilor să degradeze fracția organică din deșeuri și de a elimina reziduurile din non-organice. Reziduurile sunt descărcate într-un container și transferate în instalația RDF.

Din instalația de tocare, deșeurile sunt transportate în rezervorul de sedimentare. După tancul de sedimentare, materialul este pompat într-un rezervor tampon pentru stocare intermediară.

Procesul de digestie

Din rezervorul tampon, digestatul este pompat în digestoare. Temperatura din reactor este de 52-55 ° C (mediu termofil) și este menținută stabilă prin intermediul schimbătoarelor de căldură (care sunt amplasate în stația de pompare), precum și prin controlul încălzirii centrale. Încălzirea este generată de unitățile de cogenerare.

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare și apoi este depozitat într-un suport de gaz cu membrană, capabil să compenseze eventualele fluctuații. Gazul este apoi comprimat și ars într-o instalație de cogenerare.

Biogaz

Biogazul rezultat din procesul de digestie anaerobă este un amestec de diferite gaze. Indiferent de temperatura fermentării, se generează biogaz care constă în 55%–65% metan și 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac (NH₃) și hidrogen sulfurat (H₂S).

Cantitatea de gaz generată depinde de câțiva factori precum temperatura, aciditatea și alcalinitatea, viteza de încărcare hidraulică și organică, compușii toxici, tipul de substrat și raportul dintre elementele solide totale (EST) și elementele solide volatile (ESV) din conținutul reactorului. Cantitatea cea mai importantă de biogaz este generată în etapa de mijloc a procesului de descompunere, după ce populația de bacterii s-a dezvoltat și începe să descrească pe măsură ce materialul putrescibil este epuizat.

Biogazul produs este stocat, condiționat și folosit pentru producerea energiei.

Digestat

După fermentare se generează:

- Digestat rezultat din tratarea deșeurilor mixte. Având în vedere conținutul potențial de substanțe periculoase digestatul va fi trimis spre depozitare,
- Digestat rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat. Digestatul, compostat în prealabil, va fi valorificat în agricultură.

Măsuri de Investiții

Realizarea unei noi instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă în care vor fi tratate atât deșeurile reziduale cât și biodeșeurilor colectate separat și asigurarea astfel a prevederilor legale și a obiectivelor prevăzute în documentele de planificare la nivel național și județean.

8.1.7 Depozitarea deșeurilor

Celula 2 a depozitului conform de la Bacău va avea capacitatea de a prelua întreaga cantitate de deșeuri rezultate după tratare, pe întreaga perioadă de planificare.

8.1.8 Costuri de investiții

Având în vedere măsurile detaliate în secțiunile anterioare necesare a se realiza în următoare perioadă de planificare pentru a asigura îndeplinirea prevederilor legale și a obiectivelor prevăzute în documentele de planificare la nivel național și județean, în tabelul următor este prezentată lista de investiții cu evidențierea sursei de finanțare și a anului de implementare.

Tabel 8-3: Lista de investiții pentru județul Bacău

Denumire investiție	Valoarea investiție (euro)	An	Observații
Colectarea și transportul deșeurilor menajere, similare și din piețe			
Colectare și transport deșeuri menajere, similare și din piețe in amestec	1.200.000	2022	Achiziționarea de echipamente de cântarit pentru mașinile de colectare
Colectare și transport deșeuri menajere, similare și din piețe reciclabile	6.150.000	Progresiv până în 2025	Optimizarea sistemului de colectare prevăzut prin SMID

Denumire investiție	Valoarea investiție (euro)	An	Observații
Colectare și transport biodeșeuri menajere, similare și din piețe	4.440.000	Progresiv până în 2025	Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la toate localitățile urbane din județ
Colectarea și transport deșeuri menajere periculoase și deșeuri voluminoase			
Construirea a 4 centre de stocare temporară fluxuri speciale de deșeuri	400.000	2025	
Stații de transfer			
Stații transfer (existente)	-	-	Nu sunt necesare investiții. Stațiile de transfer au capacitatea suficientă pentru a prelua întreaga cantitate de deșeuri necesară a fi transferată la instalațiile de deșeuri
Stații de sortare			
Modernizare și extindere stație de sortare Bacău	1.650.000	2022 și 2025	Capacitatea stației este mai mică decât cea autorizată. Din calcule a rezultat necesitatea extinderii capacității de sortare precum și optimizarea randamentului liniei existente
Modernizare stație de sortare Onești	530.000	2025	Modernizarea celor două linii de sortare existe prin trecerea de la o sortare preponderent manuală la o sortare semi-manuală
Stații de compostare			
Nu sunt necesare investiții	-	-	Stațiile de compostare existente au capacitatea suficientă pentru preluarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat
Instalație tratare deșeuri municipale reziduale			

Denumire investiție	Valoarea investiție (euro)	An	Observații
Instalație TMB cu instalație de digestie anaerobă pentru treapta biologică	32.400.000	2025	Investiție necesară atingerii țintelor prevăzute în Pachetul Economiei circulare
Eliminare			
Extindere depozit existent	-	-	In condițiile alternativei 1 nu va mai fi necesară celula 3 a depozitului existent
Intangibile			
Proiectare, asistenta tehnica si management de proiect, supervizare, publicitate	3.460.000		
TOTAL	48.860.000		

În perioada următoare de planificare, pentru asigurarea respectării prevederilor legale în sectorul deșeurilor este necesară realizarea unor investiții în valoare de 48.860.000 euro. Noile investiții se estimează a deveni operaționale în anul 2025

8.1.9 Costuri de operare

Tabelul următor prezintă costurile de operare ale alternativei propuse, la nivelul anului 2025.

Tabel 8-4: Costuri de operare (mii euro)

Indicator	UM	2025
B. COSTURI O&M		
B.1. Colectare si transport		
Colectarea separata si transportul deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe		
<i>cantități estimate</i>	tone	30.975
<i>costuri aferente</i>	mii euro	3.252
Colectarea separată si transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe		
<i>cantități estimate</i>	tone	26.933
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1347

Indicator	UM	2025
Colectarea și transportul altor tipuri de deșeuri (deșeuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*		
<i>cantități estimate</i>	tone	69.986
<i>costuri aferente</i>	mii euro	3.149
Total Colectare și transport	mii euro	7.748
B.2. Instalatii		
Stații de Transfer		
<i>cantități estimate</i>	tone	43.596
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.003
Stații de Sortare - deșeuri reciclabile colectate separat		
<i>cantități estimate</i>	tone	30.975
<i>costuri aferente</i>	mii euro	576
Stații de Compostare		
<i>cantități estimate</i>	tone	9.190
<i>costuri aferente</i>	mii euro	230
Centre stocare temporara		
<i>cantitati estimate</i>	tone	3.666
<i>costuri aferente</i>	mii euro	115
MBT cu DA		
<i>cantitati estimate</i>	tone	91.203
<i>costuri aferente</i>	mii euro	3.468
Total Instalații	mii euro	5.392
B.3. Depozit		
Depozite		
<i>cantități estimate</i>	tone	25.292
<i>costuri aferente</i>	mii euro	551
Contribuția la economia circulara	mii euro	426
Total depozite	mii euro	977
B.4 Transport și preluarea RDF trimise la valorificare energetică		
<i>cantități estimate</i>	tone	11.661
<i>costuri aferente</i>	mii euro	117
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii și reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.412
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.553
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	17.199

Indicator	UM	2025
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	17.199
E. VENITURI		
E.1. Venituri din valorificare reciclabile, compost, energie rezultata		
<i>cantitate reciclabile efectiv valorificata</i>	tone	31.406
<i>venituri aferente</i>	mii euro	722
<i>cantitate compost si digestat efectiv valorificata</i>	tone	11.462
<i>venituri aferente</i>	mii euro	143
E.2. Venituri din valorificare biogaz/ energie		
<i>energie electrica - cantitate</i>	MWh	2.569
<i>venituri aferente</i>	mii euro	103
<i>energie termica - cantitate</i>	MJ	23.552.786
<i>venituri aferente</i>	mii euro	236
E.3. Venituri aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	2.041
E. TOTAL VENITURI	mii euro	3.245
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	13.954

* fara deseuri stradale

** 1/2 din cantitatea de reciclabile valorificate;

8.2 Amplasamente necesare pentru noile instalații

Pentru realizarea măsurilor de investiții determinate a fi necesare pentru județul Bacău este necesară identificarea unui amplasament pentru noua instalație TMB. Se recomandă ca acesta să fie situat în vecinătatea depozitului conform existent (în vecinătatea Municipiului Bacău – totodată principalul generator de deșeurii municipale din județ) având în vedere că reziduurile rezultate de la instalația TMB vor fi eliminate prin depozitare.

Amplasamentul/amplasamentele pentru toate instalațiile noi vor fi selectate în conformitate cu prevederile legale naționale și europene și vor respecta criteriile prezentate în tabelul de mai jos.

În tabelul de mai jos sunt prezentate un set minim de criterii care trebuie respectate la alegerea și evaluarea amplasamentelor unde se vor construi viitoarele instalații de gestionarea deșeurilor pentru a asigura protecția mediului și sănătății umane.

Tabel 8-5: Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor

Criteriu	Cerințe minime a se respecta în alegerea amplasamentelor	
	Digestoare, TMB	Depozite
Distanța față de ariile naturale protejate	Amplasamentele nu se vor situa în interiorul arilor naturale protejate	
Distanța până la așezările umane	500 m	1.000 m
Distanța față de sursele de apă	Amplasamentele nu se vor situa în zonele de protecție a surselor de apă, așa cum este menționat în legislația specifică din domeniul gospodării apelor	
Sensibilitatea la schimbări climatice	Amplasamentele nu se vor situa în zone expuse la inundații, alunecări de teren, eroziuni	
Distanța față de zone de protecție a patrimoniului cultural național și universal	Amplasamentele nu se vor situa în imediata vecinătate a zonelor de protecție a patrimoniului cultural național și universal	
Impact transfrontalier	Viitoarele instalații de deșeuri nu vor fi amplasate în zone cu potențial impact transfrontalier	

Sursa: PNGD

9 VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

Verificarea sustenabilității (viabilității) alternativei propuse constă în verificarea capacității taxei/tarifului maxim suportabil de a acoperi costul mediu unitar pe județ aferent alternativei alese. Se urmărește ca cel puțin costurile de operare și întreținere pentru activitățile de colectare și transport și tratare să fie acoperite din taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului.

La verificarea sustenabilității au fost avute în vedere obligațiile organizațiilor de transfer de responsabilitate de a acoperi costurile nete pentru gestionarea deșeurilor municipale de ambalaje, în baza prevederilor Legii 31/2019 de modificare și aprobare a OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu.

În verificarea sustenabilității alternativei propuse au fost parcurse următoarele etape:

- estimarea capacității de plată a populației și a tarifului maxim suportabil;
- compararea costului mediu unitar pe județ (EURO/tonă) cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului.

9.1 Estimarea capacității de plată a populației

În vederea determinării capacității de plată a populației referitoare la serviciul de salubritate, au fost parcurse următoarele etape:

- A fost realizată proiecția venitului mediu lunar disponibil (net) pe gospodărie exprimat în euro, în termeni reali pentru perioada 2019 - 2040, la nivel județean, așa cum s-a prezentat în secțiunea 5.1.3. Veniturile au fost determinate în termeni reali deoarece pe baza lor se determină tariful maxim suportabil care va fi comparat cu costurile sistemului, costuri care sunt calculate în preturi constante (termeni reali).
- A fost calculată valoarea maximă suportabilă a facturii pentru salubritate. Valoarea acesteia a fost considerată ca fiind de 1% din venitul disponibil pentru o familie medie, conform Metodologiei de elaborare PJGD. Din această valoare s-a eliminat TVA.
- Pe baza acesteia, a numărului de persoane din gospodărie și a indicatorului de generare (a fost considerat indicatorul mediu pe județ) s-a calculat tariful maxim suportabil în euro/tonă.

Tabelul următor prezintă calculul tarifului maxim suportabil, în euro/tonă realizat după metodologia descrisă mai sus, pentru perioada 2020 – 2025.

Tabel 9-1 Determinarea tarifului maxim suportabil pentru salubritate, pentru populația județului Bacău (euro/tonă)

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venit mediu disponibil pe gospodarie medie	lei/ gosp/ luna	2.298	2.319	2.474	2.766	2.893	3.026,38
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	22,99	23,19	24,74	27,66	28,93	30,26
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/ gosp	19,32	19,49	20,79	23,24	24,31	25,43
Factura maxima, fara TVA	euro/luna/ gosp	4,07	4,11	4,38	4,90	5,12	5,36
Indicator generare, familie medie	kg/pers/zi	0,53	0,52	0,52	0,51	0,50	0,49
Numar persoane pe gospodarie medie	nr.	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Cantitate lunara, gospodarie medie	kg/gosp/ luna	41,7	40,9	40,9	40,1	39,3	38,602
Tarif maxim suportabil	euro/ tona	97,5	100,3	106,9	121,9	130,1	138,84

9.2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului

În analiza viabilității măsurilor propuse sunt analizate costurile întregului sistem (costurile de operare și întreținere care includ profitul operatorului și provizionul operator, anuitate reinvestiri, investiții noi) prin comparație cu veniturile din taxele/ tarifele pentru prestarea serviciului de salubritate.

Conform metodologiei PNGD, cerința minimă pentru ca proiectele să fie viabile este ca fluxurile veniturilor să permită acoperirea costurilor de operare și întreținere ale sistemului de gestionare a deșeurilor (OPEX).

Tariful maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ, calculat la subcapitolul 9.1, este considerat nivelul maxim la care pot fi crescute taxele/ tarifele serviciului.

Prin urmare, verificarea viabilității alternativei propuse presupune următoarele etape:

a) Verificarea măsurii în care tarifului maxim suportabil acoperă costurile totale de gestionare a întregului sistem de gestionare a deșeurilor.

În acest caz, s-a calculat procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ.

Costul mediu unitar pe județ (euro/tonă) este preluat din capitolele 7 și 8 și este format din suma următoarelor categorii de costuri:

- Costuri O&M (euro/tonă), care includ profitul operatorului și provizionul operator (deprecierea investițiilor proprii ale operatorului);
- Costurile cu anuitatea (deprecierea) activelor existente (euro/tonă);
- Costurile estimate pentru investiții noi (euro/tonă);
- Costuri financiare (euro/tonă).

Așa cum s-a prezentat în secțiunea 8.1.9, costurile de operare brute sunt în valoare de 17.199 mii euro, pentru o cantitate estimată a intra în sistem de 127.894 tone/an, ceea ce conduce la un cost mediu brut de 134,48 euro/tonă; ținând cont de veniturile din valorificare subproduse și de contribuția OIREP, costurile de operare totale nete sunt în valoare de 13.954 mii euro, corespunzător unui cost mediu net de 109,11 euro/tonă.

La aceste costuri se adaugă celelalte categorii, după cum urmează:

- Costurile cu anuitatea (deprecierea) activelor existente, preluate din valoarea activelor realizate prin POS; acestea se ridică la 620.665 euro/an, conducând la un cost unitar de 4,85 euro/tonă;
- Costurile estimate pentru investiții noi, în valoare totală de 48,860 mii euro, cu o anuitate de 3.054 mii euro/an, ceea ce conduce la un cost unitar de 23,88 euro/tonă, pentru perioada de analiză;
- Costurile financiare, considerate ca fiind aferente finanțării investiției propuse și reprezentând 3,58 euro/tonă.

Tabelul următor prezintă costul mediu unitar pe județ, incluzând toate categoriile de costuri menționate mai sus.

Tabel 9-2 Determinarea costului mediu unitar pe județ

Element	UM	Alt 1
Tarif maxim suportabil	euro/tona	138,84
Costuri operare brute	euro/tona	134,48
Costuri operare nete	euro/tona	109,11
Anuitate investiție	euro/tona	23,88
Anuitatea (deprecierea) activelor existente	euro/tona	4,85
Costuri financiare	euro/tona	3,58
Total costuri brute	euro/tona	166,79
Total costuri nete	euro/tona	141,42

Costul total brut este de **166,79** euro/tonă, în timp ce costul total net este de **141,42** euro/tonă.

După cum se poate observa, tariful maxim suportabil acoperă numai 83,24% din costul mediu unitar brut pe județ, respectiv 98,18% din costul mediu unitar net pe județ.

b) Verificarea capacității tarifului maxim suportabil de a acoperi costurile de operare și întreținere (OPEX) a sistemului de gestionare a deșeurilor.

În acest caz, s-a verificat dacă raportul dintre taxa/tariful maxim suportabil și costul mediu unitar de operare și întreținere (OPEX) pe județ este mai mare decât 100%. În caz contrar, se vor identifica măsuri/surse pentru acoperirea diferenței de cost.

Costul mediu unitar de operare și întreținere unitar (euro/tonă) pe județ este calculat pe baza datelor așa cum s-a prezentat în subcapitolul 8.1.8 și include profitul operatorului și provizionul operator (deprecierea investițiilor proprii ale operatorului) și este aferent anului în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%, respectiv anul 2025.

După cum se poate observa din tabelul anterior, tariful maxim suportabil acoperă peste 100% atât din costul brut de operare și întreținere, cât și din costul net de operare și întreținere, ceea ce dovedește sustenabilitatea măsurilor propuse. Astfel, **prin aplicarea măsurilor pentru asigurarea conformității tarifelor cu prevederile legale, pentru respectarea indicatorilor de performanță și pentru asigurarea veniturilor din valorificarea subproduselor, dar și prin aplicarea corectă a prevederilor privind contribuția OIREP se asigură sustenabilitatea sistemului.**

10 ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR

10.1 Analiza de sensibilitate

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra sustenabilității alternativei alese.

Scopul analizei de sensibilitate constă în:

- identificarea variabilelor critice ale alternativei alese, adică acelor variabile care au cel mai mare impact asupra sustenabilității sale;
- evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese;
- identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor.

Prima etapă constă în identificarea variabilelor de intrare susceptibile a avea o influență relevantă asupra viabilității alternativei alese.

Cele mai susceptibile variabile de a avea influență asupra viabilității alternativei alese sunt:

- costurile de investiții;
- costurile de operare și întreținere;
- veniturile din taxe/tarife.

Următoarea etapă constă în formularea ipotezelor privind abaterile variabilelor de intrare de la valorile probabile. Totodată, se reverifycă sustenabilitatea alternativei alese în ipoteza realizării abaterilor estimate.

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie, după cum urmează:

a) costurile de investiție pot înregistra majorări ca urmare a apariției lucrărilor neprevăzute (ex.: erori de proiectare, adaptare la teren, etc) sau a modificării prețurilor de achiziție lucrări și/sau echipamente sau a creșterilor salariale în ramura construcții. O creștere cu 10% a costurilor de investiție estimate conduce la o creștere a costului mediu unitar cu cca 2%, programul de măsuri propus păstrându-și așadar viabilitatea.

b) costurile de operare și întreținere pot înregistra majorări ca urmare a creșterii prețurilor pe piața combustibililor, piață sensibilă la schimbări politice, a salariilor, dar și a scăderii prețurilor pe piață pentru deșeurile reciclabile și implicit a veniturilor din valorificare cu care se ajustează valoarea OPEX. Deoarece în modelarea financiară au fost considerate tarifele maxim suportabile pentru colectare și transport, chiar și o creștere de 10% a acestor tarife pune în pericol sustenabilitatea sistemului, chiar în condițiile îmbunătățirii valorificării reciclabilelor și a compostului.

c) veniturile din taxe/tarife pot scădea ca urmare a faptului că ritmul de creștere a tarifelor de salubritate nu coincide cu ritmul estimat (factori decizionali) sau ca urmare a unui nivel de colectare a deșeurilor mai scăzut decât cel preconizat în

simulări. O scădere a veniturilor din tarife/ taxe cu 10% nu va afecta viabilitatea măsurilor propuse, programul păstrându-și viabilitatea.

10.2 Analiza de risc

Analiza calitativă a riscului a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special pentru durabilitatea financiară a proiectului atât pe termen scurt cât și pe termen lung și pentru a identifica măsurile posibile de atenuare sau prevenire a riscului.

O probabilitate (P) de apariție este atribuită fiecărui efect advers. Mai jos este prezentată clasificarea probabilității recomandată în "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020":

- A: Improbabil (0–10 % probabilitate)
- B: Puțin probabil (10–33 % probabilitate)
- C: Neutru (33–66 % probabilitate)
- D: Probabil (66–90 % probabilitate)
- E: Foarte probabil (90–100 % probabilitate)

Fiecărui efect i-a fost acordat un grad de severitate (S) a impactului de la I (fără efect) la VI (catastrofal), bazat pe costuri și pe pierderea bunăstării sociale generate de proiect. Aceasta numerotare permite clasificarea riscului asociat cu probabilitatea de apariție. Mai jos este prezentată clasificarea recomandată în "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020".

Tabel 10-1: Clasificarea gradului de risc în funcție de impact

Grad	Explicație
I	Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere
II	Pierderi nesemnificative pentru bunăstarea socială generată de proiect, afectare minima a efectelor proiectului pe termen lung Cu toate acestea, sunt necesare acțiuni corective sau de remediere
III	Pierderi moderate pentru bunăstarea socială generată de proiect, în special pierderi financiare chiar pe termen lung. Măsurile de remediere pot corecta situația
IV	Pierderi critice- semnificative - pentru bunăstarea socială generată de proiect, apariția riscului determină pierderea unor funcții principale ale proiectului. Măsurile de remediere, chiar la scară mare, nu sunt suficiente pentru a se evita pierderi mari.

Grad	Explicație
V	Catastrofal - Eșec al proiectului ce poate determina pierderi grave sau chiar pierderea totală a funcțiilor proiectului. Efectele pe termen mediu și lung ale proiectului nu se materializează.

Sursa: "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020"

Nivelul de risc este combinația Probabilității și Impactului (P*S).

Tabel 10-2: - Nivelurile de risc considerând impactul și probabilitatea

Impact/ Probabilitate	Impact/				
	I	II	III	IV	V
A	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Moderat
B	Scăzut	Scăzut	Moderat	Moderat	Mare
C	Scăzut	Moderat	Moderat	Mare	Mare
D	Scăzut	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare
E	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare	Foarte mare

Riscurile individuale identificate sunt analizate în matricea următoare.

Tabel 10-3 Matricea riscurilor identificate

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
RISCURILE LEGATE DE CERERE											
1	Producerea de deșuri este mai mică decât estimările	Cantitatea de deșuri; Venituri ; Costuri	Populație beneficiară mai redusă, generare mai redusă din partea populației	Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate a sistemului.	Mare	B	III	Moderat	Instituirea unui sistem de determinare și urmărire a populației beneficiare; Creșteri adiționale ale taxelor pentru a acoperi diferența în venituri	Scăzut	ADI și UAT membre
2	Compoziția deșeurilor este diferită de cea estimată sau prezintă variații neașteptate de mari	Compoziția deșeurilor ; Venituri ; Costuri	Populația nu sprijină colectarea selectivă	Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate; Costuri mai ridicate	Mare	C	III	Moderat	Campanii de conștientizare pentru a convinge potențialii consumatori să respecte colectarea selectivă. Obligarea operatorului de colectare și transport la efectuarea periodică a studiilor de compoziție. Creșteri tarifare adiționale pentru a acoperi diferența în venituri	Scăzut	ADI și UAT membre
3	Control insuficient al fluxului de deșuri/ livrare insuficientă de deșuri	Cantitatea de deșuri reciclabile; Venituri	Existența colectorilor informali care extrag deșeurile reciclabile din recipiente de colectare separată	Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate a sistemului.	Mare	D	II	Moderat	Măsuri de control astfel încât să nu poată exista contracte între asociațiile de locatari și acești operatori informali, iar relațiile acestora cu agenții economici să fie cât mai limitate (la emiterea autorizațiilor de funcționare)	Scăzut	ADI și UAT membre

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
RISCURILE LEGATE DE PROIECTARE											
4	Studii si investigatii ne-adequate / insuficiente	Costuri de investitii	Estimări neadequate ale costurilor de proiectare	Întârzieri în începerea lucrărilor; Costuri cu investițiile mai mari decât planificat	Mică	B	III	Moderat	Se vor realiza investigații detaliate în cadrul SF. Se vor completa avizele obținute de la toți deținătorii de utilități Se pot face investigații și prognoze suplimentare la cele uzual considerate în SF.	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)
5	Alegerea unei tehnologii nepotrivite	Costuri de investitii Costuri de operare		Întârzieri în începerea lucrărilor; Costuri de proiectare și de operare mai mari decât s-a estimat	Medie	A	IV	Scăzut	Instalațiile ce presupun tehnologii specifice (MBT cu DA) vor fi incluse într-un contract de tip proiectare - execuție - operare	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)
6	Depășirea costului proiectului	Costuri de investitii	Estimări neadequate ale costului de proiectare	Costuri cu investițiile mai mari decât era așteptat	Mică	C	III	Moderat	Utilizarea contractelor de tip proiectare și execuție sau proiectare, execuție și operare, cu utilizarea unor sume globale Finanțarea depășirilor din bugetul propriu al CJ și UAT-uri	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)
RISCURILE LEGATE DE ACHIZIȚIA DE TERENURI											
7	Întârzieri procedurale	Costuri de	Durata de pregătire a	Întârzieri în începerea lucrărilor;	Mică	A	I	Scăzut	Aceste aspecte vor fi rezolvate la momentul aprobării Aplicației de finanțare	Scăzut	CJ , UAT-uri

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
8	Prețul mai mare decât s-a estimat	Costuri de investiții	Estimări neadevrate ale costurilor pregătirii proiectului	Costuri de investiție mai mari decât era așteptat	Mică	A	I	Scăzut	Aceste aspecte vor fi rezolvate la momentul aprobării Aplicației de finanțare CJ si UAT beneficiare vor acoperi diferențele din bugetul propriu	Scăzut	CJ, UAT-uri
9	Întârzieri in procesul de atribuire (Întârzieri procedurale)	N/A	Contestațiile companilor potențial ofertante referitoare la documentația de atribuire, sau a companilor declarate necâștigătoare	Întârzieri in începerea lucrărilor	Mică	D	III	Mare	Vor fi luate in considerare rezerve de timp in stabilirea graficului pentru procedurile de atribuire. UIP din cadrul CJ a căpătat experiență din procedurile de atribuire pentru lucrări lansate in trecut în cadrul altor programe de finanțare. In timpul procedurilor de atribuire, consultantul de AT va oferi sprijin echipei UIP	Moderat	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)

RISCURI ADMINISTRATIVE ȘI REFERITOARE LA ACHIZIȚIILE PUBLICE

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
10	Nu se primește nici o ofertă (Întârzieri procedurale)	N/A	Companiile de construcții de pe piața nu au suficienta capacitate; Companiile de pe piață nu au experiență în tipul de instalații din cadrul proiectului	Întârzieri în începerea lucrărilor	Mică	B	II	Scăzut	Estimările de costuri pentru componente le proiectului vor fi stabilite având în vedere situația curenta a pieței. Comunicare adecvata si o procedura de atribuire gândite în așa fel încât sa atragă posibili ofertanți internaționali. Strategia de achiziții elaborata astfel încât contractele sa fie atractive.	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)
11	Întârzieri în obținerea avizelor si a autorizațiilor de construire	N/A	Implicare politica la nivel local scăzută; Gestionare necorespunzătoare a procedurilor de acordare a avizelor și a autorizației de construire	Întârzieri în începerea lucrărilor	Mică	A	II	Scăzut	Monitorizare atenta; Sprijin din partea UAT-urilor implicate; Sprijin din partea AT in întocmirea documentațiilor necesare	Scăzut	CJ, ADI, celelalte UAT implicate
12	Întârzieri în aprobarea utilităților publice	N/A	Documentație incompletă, implicare politică a	Întârzieri în începerea lucrărilor	Mică	A	II	Scăzut	Demersurile pentru obiectivele ce vor fi realizate vor începe cât mai timpuriu.	Scăzut	CJ, ADI

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
	(apă&canal, energie electrică)		nivel local scăzută, gestionarea deficitară a procedurii privind procesul de acordare a permiselor pentru utilități						Este recomandat o monitorizare atentă a procesului și un sprijin mai mare din partea UAT implicate		
RISCURILE LEGATE DE CONSTRUCȚIE											
13	Întârzieri în construcții	Costuri de investiție	Capacitate scăzută a contractorului	Întârzieri în conformarea cu directivele UE	Medie	C	III	Moderat	Planificare cu rezerve de timp. Contracte cu clauze asiguratorie. Numirea unui manager de proiect pentru fiecare contract de lucrări din cadrul UIP, care să monitorizeze atent activitatea constructorilor, pentru a evita întârzierile	Moderat	Autoritatea contractantă (ADI, CJ) împreună cu AT supervizate
14	Antreprenorul / contractantul nu are resurse / falimentează	Costul de investiție	Diferite cauze legate de antreprenor/ furnizor Lipsa de resurse Insolvența	Reluarea procedurilor de achiziție, întârzieri în realizarea investițiilor	Mică	B	II	Scăzut	Includerea, în documentația de achiziție și în contract, a unor clauze asiguratorii, inclusiv garanții materiale	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ) împreună

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
15	Depășirea costurilor proiectului	Costuri de investiție	Estimare greșită a costurilor proiectului, Modificări în piața materialelor de construcții sau în legislația privind forța de muncă (creșterile salariale)	Costuri de investiție mai mari decât cele prognozate; costuri neeligibile suplimentare ce vor fi suportate de beneficiar.	Mică	B	II	Scăzut	Introducerea sub-capitolului Diverse și neprevăzute în Bugetul proiectului. Revizuirea proiectului; Costurile proiectului fi estimate pe baza condițiilor actuale ale pieței și bugetele contractelor vor fi acoperi toare; Asigurarea ca CJ are capacitate suficientă să acopere aceste costuri suplimentare	Scăzut	CJ
16	Indisponibilitate (totală sau parțială) a surselor de finanțare	Resurse financiare pentru investiții	Lipsa temporară de resurse la Autoritatea de Management	Imposibilitatea de a plăti contractorii	Mică	C	III	Moderat	Contractarea unei linii de credit Prevederea de resurse financiare în bugetul CJ	Moderat	CJ

RISCURI OPERAȚIONALE

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
17	Compoziția deșeurilor este diferită de cea estimată sau prezintă variații neașteptate de mari	Costuri de operare , Venituri din valorificarea produselor secundare	Informațiile oficiale utilizate la pregătirea proiectului nu corespund cu realitatea	Utilizarea neeficientă a instalațiilor, ceea ce atrage costuri de operare mari	Mare	C	III	Moderat	Operatorul are obligația efectuării periodice a studiilor privind compoziția deșeurilor Dacă este necesar poate solicita modificarea tarifelor	Moderat	ADI
18	Costuri de întreținere și reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice mai frecvente	Costuri de operare și întreținere	Erori de estimare; Calitatea proastă a lucrărilor / echipamentelor achiziționate; Furnizarea necorespunzătoare a pieselor de schimb	Defecțiuni tehnice, Costuri mari pentru furnizarea serviciului	Mare	B	III	Moderat	Costurile de operare și întreținere vor fi calculate pe baza celor mai bune practici internaționale în domeniu ; Includerea unor clauze în contractele de lucrări, respectiv de proiectare și lucrări, ca și în contractele de furnizare, care să prevadă obligațiile antreprenorului privitoare la garanții, furnizarea pieselor de schimb, polite de asigurare etc.	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)
19	Rezultatele nu îndeplinesc	Beneficiile proiectului	Calitatea inadecvată a proiectării și execuției	Parametrii necorespunzători, operare	Mare	B	III	Moderat	Includerea unor clauze în contractul proiectare-execuție-operare și în contractele de delegare care să prevadă	Scăzut	Autoritatea contractantă

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
	obiectivele de calitate		Operatorii existenți care prestează servicii de salubritate în cadrul SMID	inadecvată, neatingerea țintelor					obligățiile operatorului economic cu privire la îndeplinirea indicatorilor de performanță, la garanții și la penalități plătite pentru nerespectare		țantă (ADI, CJ)
20	Neîndeplinirea prevederilor pachetului economiei circulare	Beneficiile proiectului	Operatorii nu vor implementa măsurile recomandate viitorii operatori de salubritate, delegați de ADI nu vor implementa măsurile recomandate	Parametrii necorespunzători, operare inadecvată, neatingerea țintelor	Mare	B	III	Moderat	Încă din faza de pregătire a proiectului, contractele de salubritate cu operatorii existenți se vor modifica în sensul introducerii tuturor activităților de care este responsabil operatorul respectiv pentru asigurarea îndeplinirii obiectivelor proiectului. De asemenea, în contract se vor introduce indicatori de performanță și penalități. În prevederile contractului de delegare pentru viitorii operatori se vor introduce indicatori de performanță și penalități.	Scăzut	Primăria Mun. Galați, Primăria Mun. Tecuci, ADI
21	Nu se respectă limitele emisiilor	Beneficiile proiectului	Calitatea inadecvată a proiectării și execuției	Parametrii necorespunzători, operare inadecvată,	Mare	B	III	Moderat	Includerea unor clauze în contractul proiectare-execuție-operare și în contractul de delegare a operării celorlalte instalații care să prevadă	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
	produse de instalații			neatingerea țintelor					obligățiile operatorului economic cu privire la limitele emisiilor și la penalități plătite pentru nerespectare		
RISCURI FINANCIARE											
22	Nivelul taxei crește mai încet decât s-a estimat	Taxa, venituri din operare	Implicare politica la nivel local scăzută în ceea ce privește implementarea a Planului de evoluție a taxelor	Venituri mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate	Mediu	D	IV	Foarte ridicat	Planul de evoluție a taxelor va fi comunicat și discutat cu factorii de decizie politica în faza de aprobare a proiectului. Planul de evoluție a taxelor în Documentul de poziție (Documentul cadru de implementare) și în acordurile dintre UAT-urile membre ADI.	Moderat	ADI UAT-urile membre
23	Colectarea slaba a veniturilor	Venituri din operare	Modalități de încasare greoaie	Venituri mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate	Mediu	C	III	Moderat	Implementarea unor metode moderne de colectare a veniturilor; Îmbunătățirea comunicării cu populația și utilizatorii non-casnici; UAT-urile vor trebui să își prevadă în bugetele anuale proprii sume pentru a acoperi costurile cu serviciul, în conformitate cu prevederile OUG 114/2018	Scăzut	ADI UAT-urile membre

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
24	Tarif mai mare decât poate fi acoperit din taxele de salubritate	Costuri operare	Populație beneficiară mai puțină, modificări ale pieței carburanților sau în politicile salariale care dau dreptul operatorilor la majorare de tarif	Veniturile din taxe nu pot acoperii costurile, ceea ce duce la probleme de sustenabilitate	Mediu	C	III	Moderat	Prevederea modalităților de modificare a taxelor pentru a acoperi tarifele; prevederea în bugetele UAT a sumelor necesare	Moderat	ADI UAT-urile membre
25	Neangajarea / Retragerea fondurilor UE pentru investii	N/A	Întârzieri în implementare	Resurse financiare mai scăzute pentru finanțarea investițiilor	Mica	A	III	Scăzut	Numirea unui manager de proiect pentru fiecare contract de lucrări din cadrul UIP, care sa monitorizeze atent activitatea constructorilor, pentru a evita întârzierile	Scăzut	CJ
RISCURI DE REGLEMENTARE											
26	Modificări în cerințele de mediu și ale instrumentelor economice și de	Costuri de operare și întreținere	Decizii politice de reglementare la nivel național sau local	Resurse financiare mai scăzute ce pot afecta sustenabilitatea sistemului	Mare	A	V	Moderat	Solicitarrea unor acte adiționale corespunzătoare la Contractul de finanțare și la Documentul de poziție; introducerea acestor riscuri în contractele de delegare	Scăzut	ADI

Nr crt	Riscul - Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel risc (=P*S)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
27	Elemente neprevăzute de natura politica sau de reglementare afectând taxa	Taxa instituită, Venituri operaționale	Neimplementarea sau neconsiderarea Planului de evoluție a tarifului /	Reducerea veniturilor din taxa	Mare	A	I	Scăzut	Planul de evoluție a tarifului / taxei aprobat de către toate UAT membre ADI și anexat la Documentul de poziție Orice modificare în acest document este aprobată și asumată de toate UAT membre ADI	Scăzut	ADI

11 PLANUL DE ACȚIUNE

Scop planului de acțiune îl reprezintă identificarea de măsuri pentru atingerea obiectivelor și țintelor stabilite pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău și prezentate în secțiunea 6 a documentului. Pentru coerența planificării, pentru fiecare obiectiv stabilit în parte se prezintă măsurile ce trebuie implementate cu precizarea termenului, a responsabililor și a surselor de finanțare.

Astfel, planul de acțiune cuprinde măsurile propuse pentru:

- Deșeurile municipale;
- Fluxurile speciale de deșeuri: deșeuri periculoase municipale, ulei uzat alimentar, deșeuri de ambalaje, deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri din construcții și desființări.

Măsurile aferente obiectivelor de prevenire a generării tuturor fluxurilor de deșeuri sunt prezentate în Programul Județului Bacău de Prevenire a Generării Deșeurilor.

Planul de acțiune pentru deșeurile municipale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciul de salubritate			
1.1	Nu sunt necesare măsuri. Rata de conectare la serviciul de salubritate este de 100% din anul 2018.	-	-	-
2	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor			
2.1	Crearea cel puțin a unui centru pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale	Permanent	APL Investitori privați	AFM Fonduri private
2.2	Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe trei fracții (hârtie și carton; plastic și metal și sticlă) astfel încât să se obțină o rată minimă de capturare de: - 50% (metoda 4) - 50%(metoda 2) - 60% (metoda 2)	2022 2025 2030 2035	APL ADIS CJ Bacău Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	- 65% (metoda 2)			
2.3	Revizuirea Regulamentului de salubritate cu noile prevederi legislative precum și cu prevederile și măsurile stabilite prin PJGD	2020	ADIS	-
2.4	Modificarea prin acte adiționale a contractelor de salubritate existente în sensul corelării cu ultimele prevederi legislative (ex. Implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci", indicatori de performanță, tarife diferențiate) și măsurile stabilite prin PJGD	2020	Operatori de salubritate APL ADIS	-
2.5	Optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și anume:	Progresiv până în 2025	ADI Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM
2.5.1	În MEDIUL RURAL: - implementarea colectării separate a deșeurilor menajere reciclabile la nivelul întregului județ inclusiv în UAT-urile care nu sunt în raza de deservire a operatorului de colectare și transport delegat de ADIS, - trecerea progresivă de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din poartă în poartă pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton			
2.5.2	În MEDIUL URBAN: - Implementarea sistemului de colectare din "poartă în poartă" pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton – în zona CASELOR individuale - Implementarea sistemului de colectare "din poartă în poartă" pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton – în zona BLOCURILOR (unde este posibil)			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	- Creșterea numărului de puncte de colectare stradale în zona Blocurilor			
2.5.3	Implementarea sistemului de colectare separată pe 3 fracții (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă) la nivelul întregului județ pentru agenții economici/instituții și piețe			
2.6	Realizarea unui Studiu privind posibilitatea colectării separate a biodeșeurilor din deșeurile similare	2021	CJ Bacău ADIS	Buget local AFM
2.7	Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere pentru toate localitățile din mediul urban (zona caselor) astfel încât să se asigure o rată de capturare de 50% în anul 2025.	Progresiv până în 2025	APL ADIS Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM
2.8	Implementarea sistemului de colectare a biodeșeurilor similare (cantine și restaurante) la nivelul întregului județ astfel încât să se asigure o rată de capturare de minim 50% în anul 2025.	Progresiv până în 2025	APL ADIS Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM
2.9	Implementarea sistemului de colectare a biodeșeurilor din piețe din mediul urban astfel încât să se asigure o rată de capturare de 50%.	Progresiv până în 2025	APL ADIS Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM
2.10	Extinderea la nivelul tuturor localităților din mediul urban a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	Începând cu 2020	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
2.11	Modernizarea și extinderea stației de sortare Bacău	2022	Operator instalații	Tarife/taxe salubritate
	Modernizarea stației de sortare Onești	2025	ADIS	POIM
	Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de stocare temporară	2021		Alte surse de finanțare
2.12	Construirea și darea în operare a instalației de digestie anaerobă (parte componentă a instalației TMB) cu o capacitate medie estimată de 60.000 tone	2025	APL ADIS	POIM AFM Alte surse de finanțare
2.13	Analizarea tarifelor practicate de către operatorii regionali și renegocierea tarifelor sau rezilierea contractelor cu acești operatori dacă tarifele nu respectă reglementările legale sau nu țin cont de indicatorii de performanță prevăzuți prin acte normative	URGENT Termen maxim 2020 - 2021	ADIS împreună cu UAT-urile implicate și CJ Bacău, în calitate de beneficiar al proiectului POS Mediu	Tarife/taxe salubritate
2¹	Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșuri <i>(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2)</i>			
3	Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale <i>(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2)</i>			
4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare <i>(la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 2)</i>			
4.1	Construirea și darea în operare a unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaeroba, cu o capacitate totală estimată de 50.000 t/an (pentru treapta mecanică) și 60.000 t/an (treapta biologică)	2025	APL ADIS	POIM AFM Alte surse de finanțare
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
5.1	Asigurarea coincinerării întregii cantități de RFD rezultate de la	Permanent	APL ADIS	Investiții ale operatorilor fabricilor de

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	instalația de tratare mecano-biologică și de la stațiile de sortare		Fabrici de ciment Centrale termice	ciment și centralelor termice pentru asigurarea conformării cu prevederile Legii nr. 278/2013
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme			
6.1	Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Permanent	APL Operatorii depozitelor	Fondul de închidere a depozitelor, constituit conform prevederilor legale
7	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat			
7.1	Respectarea prevederilor din autorizația de mediu eliberată pentru depozitul Bacău	Permanent	Operator depozit	Nu este cazul
8	Depozitarea a maxim 10% (în anul 2035) din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate			
	<i>(acest obiectiv este îndeplinit, prin implementarea măsurilor 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 4.1, 5.1)</i>			
9	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate			
	<i>(acest obiectiv este îndeplinit, prin implementarea măsurii 6.1)</i>			
10 + 11	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere			
	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase			
10.1	Includerea în contractele de colectare și transport existente (acolo unde această prevedere nu există) a obligațiilor privind colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase în baza tarifului/taxei	2021	APL Operatorii de colectare și transport	Taxe/tarife salubritare Buget local Surse private

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	de salubritate și la o frecvență rezonabilă			
10.2	Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale și a deșeurilor voluminoase la nivelul întregului județ	Etapizat până în anul 2025	Operatorii de colectare și transport ADIS, APL	Taxe/tarife salubritate Buget local Surse private
10.3	Autorizarea centrelor de stocare temporară Bacău, Onești și Tg. Ocna pentru preluarea deșeurilor periculoase municipale Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de stocare temporară pentru fluxuri speciale de deșeuri inclusiv deșeuri periculoase menajere și deșeuri voluminoase Realizarea a patru noi centre de stocare temporară la Comănești, Dărmănești, Buhuși, Slănic Moldova.	2020 2021 Progresiv până în anul 2025	Operatori instalații Operator instalații APL, ADIS	AFM Alte surse de finanțare
10.4	Identificarea de filiere de valorificare/eliminare conforme pentru deșeurile periculoase colectate și valorificarea/eliminarea corespunzătoare a acestora	Începând din 2020 Termen maxim de finalizare 01.01.2025	Operatori centre de stocare temporară	Buget local Alte surse de finanțare
12	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)			
12.1	Realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului (după punerea în operarea a viitoarei instalații TMB cu digestie anaerobă)	Anual, cel puțin o campanie la nivel județean	APL Direcțiile agricole județene	AFM Bugete locale/ Alte surse de finanțare
13	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici			
13.1	Organizarea de puncte de colectare suplimentare a uleiurilor uzate	2021	APL, ADIS	Buget local Surse private

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	alimentare – cel puțin 1 punct în fiecare localitate urbană		Operatori de colectare și transport	
13.2	Organizarea de campanii periodice de colectare a uleiurilor uzate alimentare	Permanent începând din 2021	APL Operatori de colectare și transport	Buget local Surse private
14	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare colectate			
14.1	Stimularea creării de capacități de reciclare a uleiurilor uzate în vederea valorificării ulterioare	2021	Consiliul Județean	-
14.2	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare	Permanent	Operatori privați	Surse private
15	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație			
15.1	Organizare campanii de colectare a deșeurilor textile	Trimestrial	APL Operatori colectori	Buget local Surse private AFM

Planul de acțiune pentru deseuri de ambalaje

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje <i>(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1 pentru deșeuri municipale concomitent cu îndeplinirea măsurii de mai jos și a măsurilor aferente obiectivelor 2, 3 și 4)</i>			
1.1	Încheierea de acordurilor oficiale de colaborare între OTR și ADIS în conformitate cu modificările legislative	2020	OTR-uri APL ADI	-
1.2	Finanțarea de către OIREP-uri, proporțional cu cota de piață, a campaniilor de educație ecologică și colectare separată inițiate periodic de către Ministerul Mediului	2020	APL,OTR	OTR

Planul de acțiune pentru deseuri de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE			
1.1	Crearea unor sisteme de colectare care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea gratuit DEEE la punctele de colectare	Cât mai curând posibil dar nu mai târziu de 2020	Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale Producătorii EEE
1.1.1	Asigurarea colectării DEEE provenite de la gospodăriile particulare fie prin centre fixe de colectare (cel puțin unul la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un centru în fiecare unitate administrativ-teritorială) fie prin puncte de colectare mobile fie prin colectare periodică, cu operatori desemnați cel puțin o dată pe trimestru.	2020	APL	Producătorii de EEE OIREP-uri
1.1.2	Asigurarea disponibilității și accesibilității pe întreg teritoriul județului, a punctelor de colectare necesare ținând cont, în special, de densitatea populației	Permanent	APL Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale Producătorii EEE
1.2	Organizarea de campanii de informare și conștientizare a populației în ceea ce privește DEEE și sistemul de colectare separată	Permanent	Producătorii de EEE OIREP-uri APL	Producătorii EEE OTR-uri
1.3	Încheierea de acordurilor oficiale de colaborare între OIREP-uri și UAT/ADI în ceea ce privește colectarea separată a DEEE de la gospodăriile private	2020	OIREP-uri APL ADIS	-

*conform definiției din OUG 5/2015

Planul de acțiune pentru deseuri din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Asigurarea colectării întregii cantități de DCD generate			
1.1	Reglementarea la nivel județean/local a gestionării DCD generate atât de populație cât și de operatorii economici inclusiv obligativitatea încheierii de contracte cu operatorii de salubritate/colectorii în vederea colectării DCD generate.	Începând cu 2020	CJ Bacău ADIS APL	
1.2	Crearea și popularizarea unui sistem facil de comunicare între populație și colectorii de DCD, care să permită generatorilor să dispună de containere adecvate pentru depozitarea DCD, într-un timp rezonabil și cu costuri suportabile.	Începând cu 2020	APL ADIS Operatori salubritate/ alți colectorii	
1.3	Îmbunătățirea dotării cu mijloace de colectare standardizate a DCD, luând în calcul colectarea separată a acestora	Începând cu 2020	Operatori salubritate/ alți colectorii ADIS APL	
1.4	Realizarea de monitorizări și controale susținute din partea autorităților privind abandonarea/colectarea necorespunzătoare a DCD	Începând cu 2020	MAI, Garda de mediu, persoane desemnate de primărie/CJ	
2.	Colectarea separată a DCD			
2.1	Realizarea de acțiuni de conștientizare a populației privind: <ul style="list-style-type: none"> • impactul DCD asupra mediului • tipurile de DCD periculoase și nepericuloase • necesitatea separării DCD periculoase de cele nepericuloase • importanța separării DCD pe fracții valorificabile (lemn, materiale minerale, metal, sticlă, plastic, ghips) 	Începând cu 2020	CJ Bacău APM / APL Operatori de salubritate	Bugete locale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
2.2	Crearea și aprobarea de politici județene/locale de bună gestionare a DCD care să prevadă: <ul style="list-style-type: none"> • Colectare selectivă/separarea DCD pe următoarele categorii: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lemn; ○ Materiale minerale (beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră); ○ Metal; ○ Sticlă; ○ Plastic; ○ Ghips; • Separarea DCD periculoase de DCD nepericuloase 	Începând cu 2020	CJ Bacău APL	Bugete locale
2.3	Introducerea obligativității colectării separate a DCD (conform pct 1.2), atât pentru populație cât și pentru agenți economici, prin HCL și prin acorduri/autorizații de mediu, autorizații de construire	Începând cu 2020	APL APM	-
3	Creșterea gradului de reutilizare/ valorificare/ reciclare a DCD			
3.1	Implementarea politicilor publice privind utilizarea agregatelor secundare versus agregatele naturale.	2020	Consiliul Județean	-
3.2	Neacceptarea la depozitul ecologic Bacău a DCD valorificabile ori periculoase	Permanent	Operator depozit ADIS Operatori salubritare/a lți colectori Garda de mediu	
3.3	Promovarea susținută a investițiilor în capacități de tratare a DCD	Permanent	CJ Bacău, APL	Bugete locale
3.4	Creșterea capacităților de concasare existente	Permanent	Operatori economici	Surse private AFM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
4	Asigurarea de capacități de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate			
4.1	Realizarea unui depozit județean pentru eliminarea deșeurilor inerte	2025	Operatori privați CJ Bacău	Surse private AFM Alte surse de finanțare

12 PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR

12.1 Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor

Scopul aplicării măsurilor de prevenire, după cum este precizat în legea cadru privind deșeurile, este de a rupe legătura dintre creșterea economică și impactul asupra mediului asociat cu generarea deșeurilor.

Prevenirea generării deșeurilor nu permite numai evitarea impactului asupra mediului generat de tratarea deșeurilor ci și evitarea impactului de mediu aferent etapelor amonte ciclului de viață al produselor: extracția produselor naturale, producerea de bunuri și servicii, ca cele legate de gestionarea deșeurilor. Asta face din prevenire un instrument important inclusiv pentru reducerea presiunii asupra resurselor.

Ierarhia modului de gestionare a deșeurilor, după cum este definită în Legea cadru privind deșeurile, pune prevenirea generării deșeurilor pe primul loc și definește modul de gestionare pentru deșeurile în cazul cărora producerea nu a putut fi evitată (în această ordine: pregătirea pentru reutilizarea, reciclarea, alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică și eliminarea).

Programul se înscrie în demersul economiei circulare fiind un instrument pentru evoluția de la actualul model economic spre un model durabil, nu numai din punct de vedere al mediului cât și din punct de vedere economic și social.

12.2 Domeniul de aplicare

Din punct de vedere juridic, termenul de prevenire este definit de Anexa 1 a Legii cadru privind deșeurile, respectiv: măsurile luate înainte ca o substanță, un material sau un produs să devină deșeu, care reduc:

- cantitatea de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- impactul negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației; sau
- conținutul de substanțe nocive al materialelor și produselor.

Înainte de: deci prevenirea este ceea ce se întâmplă înainte ca un material să devină deșeu, și de multe ori, chiar înainte ca utilizarea unui material să fie hotărâtă, în faza de concept. Totuși, deoarece măsurile de prevenire pot fi aplicate în cazul materialelor care au fost deja generate, un aspect important în utilizarea definiției de prevenire este limita dintre produse la mâna a doua și deșeuri.

Prevenirea cantitativă are ca scop reducerea cantității de deșeuri generate în timp ce **prevenirea calitativă** țintește reducerea nocivității / toxicității deșeurilor. Prevenirea calitativă poate fi definită ca fiind eliminarea/reducerea conținutului de substanțe nocive din deșeuri deoarece aceste substanțe nocive pot avea un efect advers asupra mediului înconjurător și asupra sănătății umane.

Se disting de asemenea:

- **prevenirea în amonte a deșeurilor**, ceea ce include măsurile de prevenire aplicate de producători și distribuitori înainte ca produsele să fie puse pe piața către consumatorii finali. De exemplu, reducerea ambalajelor este o măsură de prevenire în amonte
- **prevenirea în aval a deșeurilor**, ceea ce include măsurile de prevenire adresate consumatorul final. De exemplu: consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care cumpără produse, reutilizarea produselor ș.a.

Reutilizarea este definită ca fiind „*orice operațiune prin care produsele sau componentele care NU AU DEVENIT DEȘEURI sunt utilizate din nou în același scop pentru care au fost concepute*” (anexa 1 a Legii 211).

Totodată, Legea cadru privind deșeurile definește termenul de **pregătire pentru reutilizare** ca fiind „*operațiunile de verificare, curățare sau valorificare prin reparare, prin care produsele ori componentele produselor CARE AU DEVENIT DEȘEURI sunt pregătite pentru a fi reutilizate fără nicio altă operațiune de pretratare*”.

Analizând cele două definiții de mai sus, în contextul acțiunilor de prevenire a generării deșeurilor, se poate concluziona:

- reutilizarea produselor care NU au devenit deșeuri – **reprezintă o acțiune de prevenire** (de exemplu: produsele vândute la mâna a doua, repararea produselor electrocasnice, sau donarea directă a acestora sunt operații /acțiuni de reutilizare);
- reutilizarea produselor care AU DEVENIT deșeuri – **NU reprezintă o acțiune de prevenire** întrucât produsul a intrat în sistemul de gestionare a deșeurilor (de exemplu colectarea separată în containere specializate a materialelor textile, haine etc, colectarea separată a DEEE care apoi sunt reparate și reutilizate).

12.3 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD

În conformitate cu prevederile Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București, **obiectul PJPGD pentru județul Bacău îl reprezintă deșeurile municipale.**

12.4 Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local

Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel județean cuprinde trei secțiuni distincte și anume:

- Tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivel județean în ultimii 5 ani,
- Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale,
- Analiza eficacității măsurilor de prevenire existente.

Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor inclusiv analiza eficacității implementării măsurilor

În continuare este descrisă situația existentă în ceea ce privește implementarea:

- măsurilor privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini,
- măsurilor privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare),
- Achizițiile publice verzi.

A. Măsuri privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini

Compostarea individuală

Prin proiectul SMID în județul Bacău s-au achiziționat unități de compostare individuale (UCI). Măsura compostării individuale în cazul proiectului SMID în județul Bacău s-a propus în primul rând ca o soluție pentru diminuarea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, cantitățile estimate a se composta fiind în unele cazuri supraevaluate.

După distribuirea UCI, în perioada decembrie 2015 – mai 2016, compostarea a făcut subiectul campaniei de informare și conștientizare a populației la nivelul întregului județ, (în cadrul proiectului de Asistență Tehnică) , fiind realizate și distribuite pliante și flyere și difuzate spoturi radio și TV.

Mai mult în contractul operatorului județean de colectare și transport sunt prevăzute realizarea de activități și informare a populației inclusiv în ceea ce privește compostarea individuală a biodeșeurilor respectiv:

- organizarea și susținerea de campanii de informare și conștientizare a publicului, inclusiv în școli, privind prevenirea generării deșeurilor,
- realizarea de campanii de informare a publicului cu ajutorul media (radio, televiziune, presa scrisă locală) privind: prevenirea generării deșeurilor și compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile - minim 2 campanii anual;
- realizarea de ghiduri practice privind: prevenirea generării deșeurilor, compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile.

Eficacitatea implementării măsurii

Măsura privind aplicarea compostării individuale într-un cadru organizat ca urmare a implementării proiectului SMID, este relativ recentă. În județul Bacău nu există informații privind gradul de participare a gospodăriilor. De asemenea, măsura nu este monitorizată prin urmare nu sunt disponibile informații privind impactul măsurii asupra ratei de generare a deșeurilor. Ținând cont de toate aceste aspecte este dificilă cuantificarea și evaluarea eficienței măsurii.

B. Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare)

La nivel european nu există o definiție armonizată a deșeurilor alimentare, existând numeroase confuzii între diferiți termeni utilizați în prezent cum ar fi: „deșeuri alimentare”, „risipa alimentară”, „pierderea de alimente”, „biodeșeuri” etc.

Deșeurile alimentare sunt generate de-a lungul întregului lanț alimentar, respectiv: producție primară, prelucrarea produselor alimentare, comerț cu ridicata și cu amănuntul – distribuție, servicii alimentare, gospodării – consum.

Conform studiului FUSIONS⁸ „deșeurile alimentare” se referă la orice produs alimentar, și părțile necomestibile ale acestora, scoase din lanțul alimentar în vederea valorificării sau eliminării (inclusiv compostarea, digestia anaerobă, producția de bio-energie, co-generare, incinerare, eliminare în sistemul de canalizare, depozitate sau aruncate pe mare).⁹

Băaturile și deșeurile lichide, peștele aruncat înapoi în mare și deșeuri de la orice materiale (produse) care sunt gata de recoltare dar care nu sunt recoltate, sunt incluse în definiția FUSIONS, ceea ce face perimetrul sau mai larg decât multe alte definiții existente.

Prin „risipă de alimente” se înțelege⁹, în mod obișnuit totalitatea produselor alimentare eliminate din lanțul alimentar, din motive economice ori estetice sau din cauza apropierii datei de expirare, care sunt însă perfect comestibile și pot să fie destinate în continuare consumului și care, în lipsa unei posibile întrebuințări alternative, sunt eliminate, producând efecte negative din punct de vedere ecologic, precum și din punctul de vedere al costurilor economice și al pierderilor de venit suferite de întreprinderi.

Astfel, coroborând cele două definiții se înțelege că risipa de alimente reprezintă un procent (apreciat în jur de 50%) din totalul deșeurilor alimentare generate.

C. Achiziții publice verzi

În luna aprilie 2016 a fost adoptată Legea 69/2016 privind achizițiile publice verzi. În conformitate cu prevederile legii, *achiziție publică verde* înseamnă procesul prin care autoritățile contractante utilizează criteriile privind protecția mediului care să permită îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor cu achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung.

Ministerul Mediului împreună cu Agenția Națională pentru Achiziții Publice urmează să elaboreze un ghid, care va fi aprobat prin ordin comun al celor două instituții, și care va cuprinde criterii minime pentru protecția mediului pentru grupe de produse și servicii, precum și caiete de sarcini standard.

După intrarea în vigoare a ordinului, MM stabilește Planul național de achiziții verzi până la data de 31 octombrie pentru anul următor, pe care îl va supune aprobării prin hotărâre a Guvernului.

⁸FUSIONS – Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies –proiect privind utilizarea mai eficientă a resurselor în Europa prin reducerea semnificativă a deșeurilor alimentare. Programul este finanțat de Programul Cadru 7 al Comisiei Europene.

⁹ conform Rezoluției PE din 2012/2012 referitoare la evitarea risipei de alimente: strategii pentru creșterea eficienței lanțului alimentar din UE (2011/2175(INI))

Planul național de achiziții publice verzi va cuprinde țintele obligatorii, acestea fiind exprimate sub forma de procent ce corespunde valorii anuale a achizițiilor publice verzi realizate, raportat la valoarea anuală a achizițiilor publice realizate de autoritatea contractantă pentru furnizarea de produse, prestarea de servicii sau execuția de lucrări pentru care au fost elaborate criteriile ecologice de către Comisia Europeană.

În luna august 2016 MM a pus la dispoziția publicului spre consultare criteriile UE pentru achizițiile publice verzi pe categorii de produse și servicii (18 categorii de produse și servicii). MM are în vedere selectarea criteriilor care sunt relevante specificațiilor naționale în vederea elaborării unui ghid care să cuprindă cerințe minime privind protecția mediului pentru grupe de produse și servicii.

De asemenea, în luna octombrie 2016 MM a pus la dispoziția publicului spre consultare chestionarul privind achizițiile publice verzi în România. Propunerea preliminară a MM cuprinde 7 categorii de produse și servicii, și anume:

- echipamente IT de birou;
- hârtie de copiat și hârtie grafică (de exemplu hârtie reciclată);
- dispozitive de reproducere a imaginilor;
- sisteme de iluminat interior;
- mobilier;
- produse și servicii de curățenie;
- transport (autovehicule electrice și hibrid, biciclete).

Pentru marea majoritate a categoriilor de produse și servicii propuse există și criterii referitoare la prevenirea generării deșeurilor atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ:

- echipamente IT de birou:
 - achiziționarea de produse cu o cantitate limitată de componente periculoase și promovarea opțiunilor de preluare a pieselor scoase din uz;
 - proiectare pentru facilitarea reciclării, pentru o viață mai lungă și promovarea opțiunilor de preluare a pieselor scoase din uz;
 - creșterea gradului de utilizare a ambalajelor reciclate;
- hârtie de copiat și hârtie grafică (de exemplu hârtie reciclată):
 - achiziții de hârtie pe bază de fibre de hârtie recuperate de la consumatorii finali (hârtie reciclată) sau pe bază de fibre neprelucrate exploatate în mod legal și/sau sustenabil;
 - evitarea utilizării anumitor substanțe la producerea și înălbirea hârtiei;
- dispozitive de reproducere a imaginilor:
 - achiziționarea unor produse cu o gestionare eficientă a hârtiei;

- achiziționarea unor produse proiectate să fie eficiente din punct de vedere al resurselor, să genereze cantități mici de deșeuri și să faciliteze reutilizarea și reciclarea;
- sisteme de iluminat interior:
 - promovarea lămpilor cu conținut scăzut de mercur;
- mobilier:
 - utilizarea de materiale fabricate parțial sau total din materiale reciclate și/sau materiale regenerabile;
 - limitarea conținutului de solvenți organici și a emisiilor de COV din produse, adezivi și substanțele pentru tratarea suprafețelor;
 - evitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în producția de materiale și tratarea suprafețelor. Asigurarea posibilității de reciclare și de separare a materialelor de ambalare și a componentelor de mobilă, precum și a utilizării unor materiale de ambalare pe bază de materii prime regenerabile;
 - achiziționarea de mobilă durabilă, adecvată pentru utilizare, ergonomică, ușor de demontat și reciclabilă;
- produse și servicii de curățenie:
 - reducerea cantității de ambalaje utilizat;
 - garantarea reciclabilității ambalajelor utilizate și utilizarea de ambalaje reciclate.

12.5 Obiective strategice

Pentru îndeplinirea obiectivului general, prevăzut în legea cadru privind deșeurile respectiv ruperea legăturii între creșterea economică și impactul asupra mediului asociat gestionării deșeurilor, în PNPGD s-a stabilit 1 obiectiv strategic în ceea ce privește deșeurile menajere și similare și anume:

Obiectiv 1: Reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 10% raportat la anul 2017

12.6 Măsuri de prevenire

PNPGD prevede pentru obiectivul strategic 1 o serie de măsuri și acțiuni necesare a se implementa pentru a asigura astfel îndeplinirea acestuia. Astfel, pentru asigurarea implementării primului obiectiv privind reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate cu cel puțin 10% până în anul 2025, PNPGD prevede următoarele măsuri:

1. Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor,
2. Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017,

3. Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite,
4. Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere.

Însă o parte din acțiunile propuse în PNPGD se implementează la nivel național de către autoritățile administrației publice centrale. În continuare sunt descrise măsurile și acțiunile propuse a se implementa la nivelul județului Bacău.

Măsura 1: Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor

Deșeuri vizate: biodeșeuri provenite de la gospodăriile private

Sector vizat: consum

Descriere măsură: scopul compostării individuale este de a reduce cantitatea de biodeșeuri generate de gospodăriile private prin tratarea și valorificarea acestora în incinta proprie (curți, grădini). Ținând cont de condițiile de aplicare a acestei măsuri, în primul rând din punct de vedere al spațiului necesar, acțiunile aferente vizează gospodăriile din mediul rural. Prin proiectul SMID finanțate prin POS Mediu s-au achiziționat și distribuit populației. Astfel, prezentul program se focalizează pe susținerea și dezvoltarea măsurilor deja implementate prin îmbunătățirea în primul rând a modului în care se realizează compostarea individuală și nu în ultimul rând prin sensibilizarea utilizatorilor.

Acțiunea 1.1 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind compostarea individuală

Scopul acestei acțiuni îl reprezintă transferul de cunoștințe în ceea ce privește bunele practici în compostarea individuală a biodeșeurilor generate în gospodării de la autoritatea locală de protecție mediului și personalul Asociației de dezvoltare intercomunitară către personalul din cadrul autorităților publice locale din mediul rural. Aceștia din urmă vor disemina informațiile dobândite utilizatorilor unităților de compostare individuală.

Sub-acțiuni necesar a se realiza la nivel local:

1. APM Bacău împreună cu CJ Bacău și ADI vor transmite tuturor UAT-urilor din mediul rural o informare privind desemnarea unei persoane din cadrul personalului existent care să aibă în coordonare gestionarea activităților privind compostarea individuală a deșeurilor

Termen: în 6 luni de la aprobarea PJGD

Responsabil principal: APM Bacău

Responsabil secundar: CJ Bacău și ADI

2. Transmiterea de către fiecare UAT din mediul rural către APM Bacău a persoanei desemnate pentru coordonarea gestionării activităților privind compostarea individuală a deșeurilor și a datelor de contact (nume, prenume, funcție, email, număr telefon ect).

Termen: în 8 luni de la aprobarea PJGD

Responsabil: APL mediul rural

3. Organizarea de către APM Bacău a minim 1 workshop anual cu reprezentanții tuturor APL-urilor din mediul rural desemnați cu coordonarea gestionării activităților privind gestionarea compostării individuale a deșeurilor

Termen: anual

Responsabil: APM Bacău

4. Distribuirea la sediul fiecărui APL din mediul rural de materiale informative (în format electronic și fizic) privind Codul de bune practici/ Ghidul metodologic privind compostarea în sistem individual

Termen: 2020

Responsabil: APM, ADI, operator de salubritate

Acțiunea 1.2 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică

Sub-acțiuni necesare a se realiza la nivel local:

1. Organizare puncte de informare la sediul fiecărui APL din mediul rural, la sediul ADI și la sediul APM în ceea ce privește beneficiile compostării individuale, a modului de utilizare a unităților de compostare individuale achiziționate prin proiectul SMID precum și a altor opțiuni/metode de compostare a biodeșeurilor menajere

Termen: 2020

Responsabil: APM Bacău, ADI

2. Publicarea pe pagina web a APM Bacău, a ADI și a Primărilor (unde este cazul) a materialelor informative privind compostarea individuală a biodeșeurilor menajere. Materiale informative pot fi reprezentate de:

- o Ghidul metodologic privind compostarea în sistem individual (elaborarea Ghidului este în sarcina ANPM în conformitate cu prevederile PNPGD)
- o Materialele informative puse la dispoziție de către furnizorii de unități de compostare individuală
- o Materialele de informare și conștientizare realizate de către noul operator de colectare și transport

Termen: 2020

Responsabil: APM Bacău, ADI, APL

3. Distribuie broșuri/pliate și materiale informative similare populației din mediul rural, beneficiară a unităților de compostare individuală

Termen: anual

Responsabil: ADI/operator salubritate

4. Accesul la informație a populației prin lipirea de afișe la sediul APL, ADI și/sau APM privind compostarea individuală a deșeurilor menajere

Termen: 2020

Responsabil: APM, ADI, APL

5. Organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a zilei compostării sau în cadrul unor evenimente locale deja existente a unui stand privind compostarea

Termen: 2020

Responsabil: CJ Bacău, APL

Măsura 2 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018

Deșuri vizate: Deșeurile alimentare din deșuri menajere și similare

Sector vizat: Distribuție și consum

Descriere măsură:

La nivel european și național o cantitate tot mai mare de alimente – conform mai multor estimări, până la 50 % – se pierde de-a lungul lanțului alimentar, începând producție primară (agricultură și pescuit), prelucrarea produselor alimentare, distribuție, până la stadiul de consum - restaurante, unități de alimentație publică, gospodării, transformându-se în deșuri. Astfel, o cantitate însemnată de alimente, deși perfect comestibile, este tratată ca deșeu în contextul în care risipa alimentelor produce atât probleme de natură etică și de mediu, cât și costuri economice și sociale.

Acțiuni pentru realizarea măsurii

Acțiunea 2.1 Obligația autorităților administrației publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în activitățile de servire a mesei pe care le gestionează și aplicarea principiului „prevenire deșeurilor alimentare” în achizițiile publice.

Pentru implementarea acțiunii în PJGD este necesar a se prevedea următoarele acțiuni:

- o Elaborarea unei proceduri de control împotriva risipei alimentare (ex. întocmirea listă număr persoane care doresc servirea mesei, achiziție alimente, a modului de gestionare a resturilor alimentare etc) pentru toate unitățile publice în incinta cărora se servește masa. Procedura de control se va realiza pe baza rezultatelor evaluării situației existente în ceea ce privește risipa alimentară.
- o Diseminarea procedurii de control în toate unitățile prevăzute cu restaurant/ cantină/ bucătărie.

Responsabili: autoritățile administrației publice locale, CJ Bacău

Nivel implementare: la nivel județean – în spitale, creșe, grădinițe, restaurante gestionate de administrația publică

Termen implementare: 2020

Acțiunea 2.2 O Desfășurarea de campanii de informare și sensibilizare

Planificarea unei campanii la nivel județului de comunicare pentru încurajarea unui comportament care previne risipa alimentară. Acțiunile de informare pot include: furnizarea de informații privind tehnicile specifice de prevenire a risipei alimentare, scheme de etichetare etc.

Responsabil:

Responsabil principal: CJ Bacău

Alți responsabili: Comercianți, organizații non-guvernamentale

Nivel implementare: județean

Termen implementare: Începând cu 2020

Măsura 3 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite

Deșeuri vizate: Deșeurile de hârtie non ambalaj

Sector vizat: consum

Descriere măsură: această măsură are ca obiectiv principal reducerea generării hârtiei de birou precum și a materialelor publicitare tipărite și distribuite gratuit

Conform datelor prezentate în Secțiunea 4 Situația existentă, în anul 2018 s-au generat 145 kg/persoană/an de deșeuri menajere și similare. Ținând cont că 12,4% din deșeurile menajere și similare o reprezintă deșeurile din hârtie și carton și că 60% din acestea sunt reprezentate de deșeuri de ambalaje rezultă un indicator de generare de 7 kg/pers/an deșeuri de hârtie și carton non-ambalaje. Materialele publicitare tipărite se apreciază a reprezenta circa o treime din totalul deșeurilor de hârtie și carton non-ambalaje.

Implementarea unor măsuri, cum ar fi dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare distribuite gratuit, permit publicului să intervină direct în prevenirea generării deșeurilor. Acest tip de acțiuni reprezintă instrumente eficiente pentru conștientizarea populației privind prevenirea.

Acțiunea 3.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice

Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou și dematerializarea procedurilor în cadrul administrației publice.

Acțiunea presupune angajarea administrației publice într-un proces de consum rațional și eco responsabil a hârtiei de birou și dematerializarea procedurilor atât în ceea ce privește procedurile administrative destinate utilizatorilor, cât și în ceea ce privește procedurile legale de funcționare internă a administrațiilor

Responsabil: administrația publică

Nivel implementare: la nivel județean

Termen implementare: începând cu 2020

Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)

Conform PNPGD, MM este responsabil de dezvoltarea sistemului de refuz a pliantelor publicitare denumit STOP PUBLICITATE, acesta urmând a fi implementat la nivel local.

Acest sistem, pe lângă obiectivul de reducere a deșeurilor de hârtie generate, permite persoanelor care nu doresc să primească materiale publicitare tipărite în cutia poștală de a-și exprima voința.

Acțiunea presupune încheierea de acorduri voluntare/parteneriate cu reprezentanții rețelelor care distribuie gratuit articole publicitare tipărite; realizarea conceptului autocolantului; distribuția autocolantului la cerere de către persoanele fizice care doresc să-și exprime refuzul de a primi materiale publicitare; desfășurarea de campanii de informare privind sistemul de refuz al materialelor publicitare și modalitatea de procurare a autocolantului. Aceste campanii nu se vor adresa doar populației ci și celor responsabili de distribuirea materialelor publicitare gratuite.

Autocolantul se va lipi pe cutiile poștale, iar distribuitorii în baza acordurilor voluntare/parteneriatelor vor respecta inscripțiile acestuia.

Distribuția autocolantelor se poate realiza de exemplu în colaborare cu autoritățile unităților teritorial administrative, prin publicarea acestuia pe site-ul MM etc.

Pe lângă efectul său potențial de prevenire, o acțiune de tip STOP PUBLICITATE ar trebui de asemenea să sensibilizeze publicul în ceea ce privește consumul responsabil.

La nivel județean, autoritățile administrației locale asigură informarea și distribuirea autocolantelor populației și anume:

- Delegarea unei persoane din cadrul autorităților administrației locale (primăriei) responsabilă de conceptul STOP PUBLICITATE (oferă informații celor interesați, distribuie la cerere autocolantele),
- Publicarea pe paginile web și afișarea la sediul autorităților administrației locale (primăriei, APM, CJ) a conceptului STOP PUBLICITATE,
- Campanii de informare.

Autocolantul se va lipi pe cutiile poștale, iar distribuitorii în baza acordurilor voluntare/parteneriatelor vor respecta inscripțiile acestuia.

Responsabil: CJ Bacău, Autoritățile publice locale

Nivel implementare: la nivelul întregului județ

Termen implementare: Începând cu 2020

Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei

Campaniile de informare și sensibilizare se vor desfășura la nivelul instituțiilor publice, distribuitorilor de materiale publicitare și publicului larg. Comunicarea, reprezintă un instrument vital în succesul acțiunilor de prevenire, acțiuni ce se bazează în principal pe voința consumatorilor. Pentru a produce efecte, campaniile trebuie să aibă continuitate pe întreaga perioadă de implementare a măsurii.

Responsabil: CJ Bacău, Autoritățile publice locale, ADI

Nivel implementare: la nivelul întregului județ

Termen implementare: începând cu anul 2020

Tabel 12-1: Măsuri și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor menajere și similare

Măsura	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare
Măsura 1 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor				
Acțiunea 1.1 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind compostarea individuală	Biodeșeuri menajere	APM Bacău	CJ Bacău, ADI, APL	2020/anual
Acțiune 1.2 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică		APM Bacău	CJ Bacău, ADI, APL	2020/anual
Măsura 2 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018				
Acțiune 2.1 Obligația autorităților administrației publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenire deșeurilor alimentare” în achizițiile publice	Deșeuri alimentare din deșeuri menajere și similare	CJ Bacău	APL	2020
Acțiunea 2.2 Desfășurarea de acțiuni de informare		CJ Bacău	ONG, asociații	2020
Măsura 3 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite				
Acțiunea 3.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	CJ Bacău	APL	Din 2020

Măsura	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare
Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate (STOP PUBLICITATE)		CJ Bacău	APL/ADI	Din 2020
Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei		CJ Bacău	APL	Din 2020

13 INDICATORI DE MONITORIZARE

În această secțiune sunt incluse indicatori de monitorizare pentru fiecare din măsurile (obiectivele) stabilite pentru județul Bacău și prezentate în secțiunea 11.

Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru deșeurile municipale

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate		
1.1	Număr de UAT-uri care au încheiat contracte de salubritate	APL ADIS	-
2	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor		
2.1	Număr de centre nou create pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale	APL ADIS	Numărul de centre va fi raportat pe județ
2.2	Rata de capturare a deșeurilor reciclabile prin colectare separată	APL ADIS APM Bacău	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeurile de hârtie și carton, deșeurile de plastic, deșeurile sticlă, deșeurile de metal) prin raportarea cantității de deșeurile colectate separat la cantitatea totală generată a deșeurilor respectiv
2.3	Regulament salubritate revizuit și aprobat	ADIS	-
2.4	Număr contracte modificate și aprobate	APL ADIS	Număr contracte conforme cu prevederile legale din totalul contractelor de salubritate
2.5.1 2.5.3	Număr UAT-uri din mediul rural care au implementat: - colectarea separată a deșeurilor reciclabile din	APL ADIS	-

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	<p>poartă în poartă pe 3 fracții</p> <ul style="list-style-type: none"> - colectarea separată pe 3 fracții a deșeurilor reciclabile de la agenți economici/instituții /piețe <p>Număr puncte suplimentare de colectare separată deșeurii reciclabile în mediu urban</p>		
2.5.2 2.5.3	<p>Număr orașe în care este implementată:</p> <ul style="list-style-type: none"> - colectarea separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă (zona caselor și zona blocurilor) pe 3 fracții - colectarea separată pe 3 fracții a deșeurilor reciclabile de la agenți economici/instituții /piețe <p>Număr de puncte de colectare stradală din zona blocurilor</p>	<p>APL</p> <p>ADIS</p>	<p>Se va urmări evoluția punctelor de colectare stradală</p>
2.6	Contractare și implementare studiu	ADIS	Verificare livrabil rezultat în urma realizării studiului
2.7	<p>Număr localități urbane pentru care sistemul de colectare separată a biodeșeurilor menajere este implementat</p> <p>Rata de capturare biodeșeurii menajere în mediul urban</p>	<p>ADIS</p> <p>APL</p> <p>APM Bacău</p>	Rata de capturare se calculează pentru mediul urban prin raportarea cantității de biodeșeurii colectate separat la cantitatea totală generată a deșeurii respectiv
2.8	Rata de capturare biodeșeurii similare	<p>ADIS</p> <p>APL</p> <p>APM Bacău</p>	Rata de capturare se calculează raportarea cantității de biodeșeurii similare colectate separat la cantitatea totală generată a deșeurii respectiv
2.9	Rata de capturare a biodeșeurilor din piețe	APL	Rata de capturare se calculează pentru biodeșeurii

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		ADIS APM Bacău	din piețe, prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată
2.10	Rata de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini	APL ADIS APM Bacău	Rata de capturare se calculează pentru biodeșeuri din parcuri și grădini, prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată
2.11	Capacitate stație de sortare Bacău Capacitate stație de sortare Onești Capacitate stocare temporară a stației de sortare Moinești	ADIS APM Bacău	Capacități suplimentare date în operare
2.12	Capacități noi de digestie anaerobă	ADIS APM Bacău	Capacități noi de digestie anaerobă date în operare (capacitate totală în tone/an)
2.13	Număr tarife modificate	APL ADIS	-
3	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale		
3.1	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate raportat la cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale depozitate în anul 1999	ADIS APM Bacău	Se calculează procentual la nivel de județ
4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare		
4.1	Construirea și darea în operare a unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă	APL ADIS CJ Bacău	Capacitate instalație TMB
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale		
5.1	Ponderele cantității de RFD rezultate de la tratarea mecano-	ADIS APM	Raportarea cantității totale de RFD rezultat de la tratarea mecano-biologică și de la stațiile de sortare coincinerată

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	biologică și din stații de sortare coincinerată		la cantitatea totală rezultată în urma procesului de tratare mecano-biologică și de la stațiile de sortare
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme		
6.1	Număr celulele de depozitare închise pe măsura epuizării capacității	APL ADI	Se va calcula și ponderea numărului celulelor de depozitare închise raportat la numărul celulelor care au epuizat capacitatea
7	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat		
7.1	Număr neconformități raportate	ADIS	-
8	Depozitarea a maxim 10% (în anul 2035) din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate		
	Rata depozitare deșeuri municipale	ADIS APM Bacău	Ponderea cantității de deșeuri municipale depozitate raportat la cantitatea totală de deșeuri municipale depozitate
9	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate		
	Capacitate depozitare disponibilă	ADIS APM Bacău	Capacitatea de depozitare disponibilă raportat la cantitatea anuală de deșeuri municipale care nu poate fi depozitată
10	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere		
10.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport care cuprind obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere	APL ADIS	Se va calcula și ponderea numărului contractelor cu obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere din numărul total de contracte de colectare și transport
10.2	Tone de deșeuri municipale periculoase colectate	Operatori de colectare	

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		APL	
10.3	Număr centre noi de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri Număr de centre de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri autorizate și funcționale	APL ADIS	-
10.4	Tone de deșeuri periculoase eliminate/ valorificate/an	ADIS Operatori de colectare APM	Operatorii raportează către APM
11	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase		
11.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport a care cuprind obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea valorificării deșeurilor voluminoase	APL ADIS	Se va calcula și ponderea numărului contractelor cu obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea valorificării deșeurilor voluminoase din numărul total de contracte de colectare și transport
11.2	Tone deșeuri voluminoase colectate	Operatori de colectare APL	-
12	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)		
12.1	Număr campanii de informare și conștientizare la nivel județean și național prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului	APL ADIS	-
13	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici		
13.1	Număr puncte de colectare care asigură colectarea uleiurilor uzate	APL	Se va calcula numărul total de puncte de colectare care asigură colectarea uleiurilor

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			uzate raportat la numărul total de puncte de colectare
13.2	Număr campanii anuale de colectare		
14	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare colectate		
14.1	Capacități de reciclare a uleiurilor uzate alimentare	APM	
14.2	Număr de filiere de valorificare internă a uleiurilor uzate alimentare cu care au fost încheiate contracte	Operatori colectori	Număr de societăți comerciale valorificatoare de uleiuri uzate alimentare cu care a fost încheiat contract
14.2	Tone de ulei uzat alimentar valorificat/an	Operatori colectori	Se va urmări evoluția anuală
15	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație		
15.1	Număr campanii de colectare	APM	Se va urmări evoluția anuală

Tabel 13-1: Indicatori de monitorizare pentru deșeurile de ambalaje

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje		
1.1	Număr de acordurilor oficiale de colaborare încheiate între OIREP-uri și UAT-uri/ADIS	OIREP-uri ADIS	Se calculează și ponderea numărului UAT-uri care beneficiază de acorduri oficiale de colaborare încheiate cu OIREP-uri raportat la numărul total de UAT-uri la nivel județean și la nivel național
1.2	Număr campanii de educație ecologică și colectare separată inițiate de către Ministerul Mediului care au fost finanțate și de către OIREP-uri	MM OIREP-uri	-

Tabel 13-2: Indicatori de monitorizare pentru DEEE

Nr. Crt.*	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE		
1.1	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE Disponibilitate puncte de colectare (fixe sau mobile) Număr de campanii de colectare a DEEE/an	APL OIREP	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE la nivel județean
1.2	Număr campanii de conștientizare a populației privind importanța colectării selective a DEEE	OTR-	
1.3	Număr de acordurilor oficiale de colaborare încheiate între OIREP-uri și UAT-uri/ADI	OIREP ADIS	Se calculează și ponderea numărului UAT-uri care beneficiază de acorduri oficiale de colaborare încheiate cu OIREP-uri raportat la numărul total de UAT-uri la nivel județean

Tabel 13-3: Indicatori de monitorizare pentru deșeurile din construcții și desființări

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Asigurarea colectării întregii cantități de DCD generate		
1.1	Politica județeană de bună gestionare a DCD în vigoare și ratificată de UAT-uri	Consiliul Județean	
1.2	Număr de reclamații justificate privind nefuncționarea ori ineficacitatea sistemului de comunicare	Operatori colectori ADIS	
1.3	Capacitate de transport a DCD disponibilă (mc și mijloace de transport)	Operatori colectori	
1.4	Număr anual de controale privind gestionarea DCD	APL	

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	Număr sisteme de monitorizare video a zonelor cu risc de abandon de deșeuri	Garda de Mediu APL	
2.	Colectarea separată a DCD		
2.1	Număr de acțiuni de conștientizare/an % de UAT-uri în care a fost diseminată informația	APL	Număr de UAT-uri în care a fost diseminată informația/ nr total UAT-uri
2.2	Politica județeană de bună gestionare a DCD în vigoare și ratificată de UAT-uri	Consiliul Județean	
2.3	Nr de UAT-uri care au aprobat prin HCL impunerea de măsuri de colectare separată a DCD Format cadru al acordurilor de mediu/autorizațiilor de mediu care includ măsuri de gestionare a DCD aprobat și utilizat	APL APM	
3	Creșterea gradului de reutilizare/ valorificare/ reciclare a DCD		
3.1	Politica județeană de bună gestionare a DCD în vigoare și ratificată de UAT-uri	Consiliul Județean	
3.2	Număr de sancțiuni aplicate depozitului privind depozitarea necorespunzătoare a DCD valorificabile	Garda de Mediu	
3.3	Număr de investiții în instalații de tratare a DCD		Se va urmări evoluția anuală
3.4	Număr de instalații de tratare a DCD funcționale	APM	
4	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate		
4.1	Realizare depozit	Consiliul Județean	

14 ANEXE

14.1 Localitățile arondate stațiilor de transfer din județul Bacău

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 1 BACAU	
Municipiul Bacău	133460
Buhuși	13191
Beresti-Bistrita	1,864
Buhoci	3,874
Cleja	6,621
Faraoani	3,840
Filipești	4,189
Gârleni	5,664
Gioseni	3,080
Hemeiuș	4,494
Horgești	4,330
Itești	1,557
Letea Veche	5,491
Luizi Călugara	3,333
Măgura	3,987
Mărgineni	7,428
Nicolae Bălcescu	6,637
Prăjești	1,686
Răcăciuni	7,006
Racova	3,175
Sărata	1,860
Săucești	4,530
Tamași	2,631
Traian	2,194

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 1 BACAU	
Blăgești	6,585
Colonești	2,034
Dămieniști	1,669
Izvoru Berheciului	1,467
Lipova	2,814
Negri	2,548
Odobești	2,271
Plopana	2,863
Roșiori	2,034
Secuieni	2,049
Parincea	3,436
Filipeni	2,172
Ungureni	3,265
Sascut	8,128
Valea Seaca	3,581
Orbeni	3,686
Parava	2,577
TOTAL, din care	289301
<i>in mediul urban</i>	146651
<i>in mediul rural</i>	142650

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 2 GAICEANA	
Vultureni	2,015
Corbasca	4,537
Dealul Morii	2,722
Găiceana	3,009

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 2 GAICEANA	
Glăvănești	3,208
Huruiești	2,501
Motoșeni	3,384
Pâncești	3,772
Podu Turcului	4,387
Răchitoasa	5,000
Stănișești	4,342
Tătăraști	2,335
Oncești	1,587
TOTAL	42,799
in mediul urban	0
in mediul rural	42,799

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 3 Onești	
Onești	36004
Slănic Moldova	4056
Tg. Ocna	10602
Dărmănești	11508
Bârsănești	4,477
Urechești	3,217
Bogdănești	2,515
Buciumi	2,808
Căiuți	5,100
Casin	3,300
Cotofănești	3,079

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 3 Onești	
Gura Văii	4,544
Helegiu	6,314
Mânăstirea Casin	4,607
Oituz	7,927
Pârgărești	4,330
Stefan cel Mare	4,556
Tg Trotuș	4,836
Dofteana (2015)	9,015
Agaș (2015)	5,651
TOTAL	138446
in mediul urban	62170
in mediul rural	76276

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 4 COMANESTI	
Comănești	18390
TOTAL	18,390
in mediul urban	18390
in mediul rural	0

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 5 MOINEȘTI	
Moinești	20,855
Strugari	2,376
Balcani	7,084
Pîrjol	5,404
Scorțeni	2,537

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 5 MOINEȘTI	
Ardeoani	2,124
Sănduleni	3,787
Berești-Tazlău	5,174
Livezi	4,859
Berzunți	4,497
Solonț	3,208
Zemeș	4,187
Măgurești	3,883
Poduri	6,747
Ghimeș-Făget (2015)	5,063
Asău (2015)	6,520
Brusturoasa (2015)	3,086
Palanca (2016)	3,261
TOTAL	94,652
in mediul urban	20855
in mediul rural	73797

14.2 Lista siturilor Natura 2000 din județul Bacău

Nr. Crt.	Denumire	Suprafața (ha)	
		Totală	Pe teritoriul județului Bacău
SPA			
1	ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu	10.329	1777,35
2	ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși – Bacău - Berești	5.605	5605
3	ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gârleni	37.383	16850,25
	TOTAL	53317	24232,6
SCI			
1	ROSCI0047 Creasta Nemirei	3.591	3.591
2	ROSCI0230 Slănic	1.393	1.393
3	ROSCI0059 Dealul Perchiu	188	188
4	ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna	847	847
5	ROSCI0309 Lacurile din jurul Măscurei	1.139	139,2
6	ROSCI0327 Nemira-Lapoș	9980	4833,85
7	ROSCI0130 Oituz - Ojdula	15.343	11,5
8	ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	24.980	501,62
9	ROSCI0323 Munții Ciucului	60.045	9542,56
10	ROSCI0351 Culmea Cucuieți	6.499	6449,23
11	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	2.969	2.969
	TOTAL	126974	30465,96

14.3 Evoluția populației la nivel de UAT în perioada 2014-2018

anii	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total județ Bacău	606.975	604.568	600.549	595.533	591.035	585.147
Urban, total, din care:	261.820	260.881	258.843	256.128	254.802	252.647
20297 MUNICIPIUL BACAU	144907	145299	144827	143465	142924	141943
20876 MUNICIPIUL MOINEȘTI	18528	18333	18119	17866	17659	17400
20563 MUNICIPIUL ONEȘTI	39806	39268	38612	37970	37342	36727
20778 ORAS BUHUSI	15728	15541	15390	15418	15942	16164
20821 ORAS COMANEȘTI	18072	17876	17637	17398	17142	16943
22166 ORAS DARMANEȘTI	10992	10941	10842	10732	10669	10547
20910 ORAS SLANIC MOLDOVA	3882	3838	3787	3747	3716	3672
20965 ORAS TIRGU OCNA	9905	9785	9629	9532	9408	9251
Rural, total, din care	345.155	343.687	341.706	339.405	336.233	332.500
21007 AGAS	5513	5470	5397	5337	5238	5162
21098 ARDEOANI	2190	2170	2156	2121	2092	2055
21123 ASAU	6299	6227	6191	6103	6014	5927
21196 BALCANI	7157	7103	7030	6964	6870	6763
21249 BEREȘTI-BISTRITA	4279	4220	4192	4143	4053	3974
21338 BEREȘTI-TAZLAU	1915	1927	1943	1911	1902	1871
21418 BERZUNTI	5013	4996	4962	4930	4858	4777
21454 BIRSANEȘTI	4709	4688	4650	4609	4577	4524
21506 BLAGEȘTI	6622	6624	6621	6589	6525	6495
21560 BOGDANEȘTI	2491	2483	2484	2452	2423	2396

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

anii	2014	2015	2016	2017	2018	2019
21597 BRUSTUROASA	3092	3075	3035	3021	2982	2928
26338 BUCIUMI	2809	2809	2805	2786	2786	2766
21668 BUHOCI	4532	4501	4465	4435	4400	4367
21757 CAIUTI	4783	4756	4687	4668	4628	4592
21720 CASIN	3474	3446	3441	3476	3454	3427
21855 CLEJA	6289	6232	6216	6175	6083	5978
21891 COLONESTI	1988	1989	1990	1982	1986	1961
21971 CORBASCA	4923	4880	4829	4781	4780	4687
22059 COTOFANESTI	3130	3124	3135	3132	3133	3110
22111 DAMIENESTI	1690	1698	1674	1663	1632	1592
22237 DEALU MORII	2523	2494	2449	2424	2392	2333
22380 DOFTEANA	9868	9831	9778	9736	9657	9563
22460 FARAOANI	4894	4868	4810	4746	4679	4623
22488 FILIPENI	2040	2011	1970	1948	1926	1874
22576 FILIPESTI	4112	4089	4051	4026	3984	3939
22665 GAICEANA	2563	2539	2503	2456	2416	2395
22718 GHIMES- FAGET	6164	6139	6139	6122	6082	6057
26346 GIOSENI	4256	4262	4245	4177	4115	4063
22781 GIRLENI	3622	3641	3638	3668	3676	3650
22834 GLAVANESTI	3031	2956	2924	2871	2815	2764
20607 GURA VAII	4703	4631	4573	4506	4433	4353
22898 HELEGIU	6002	5934	5857	5751	5705	5604
20313 HEMEIUS	4476	4603	4770	4944	5068	5191
22941 HORGESTI	4756	4819	4835	4825	4833	4811
23047 HURUIESTI	2177	2145	2106	2059	2006	1961
26379 ITESTI	1307	1310	1296	1304	1300	1295
23127 IZVORU BERHECIULUI	1475	1445	1459	1438	1412	1385
20359 LETEA VECHE	5701	5811	5972	6098	6128	6164
23207 LIPOVA	2803	2784	2757	2766	2735	2698
23289 LIVEZI	4846	4872	4839	4801	4773	4706
23350 LUIZI- CALUGARA	4743	4713	4637	4588	4504	4435

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

anii	2014	2015	2016	2017	2018	2019
23387 MAGIRESTI	3854	3822	3773	3711	3652	3597
20411 MAGURA	4279	4347	4418	4454	4540	4590
23449 MANASTIREA CASIN	4839	4812	4773	4727	4685	4637
20466 MARGINENI	8455	8502	8534	8547	8596	8564
23494 MOTOSENI	3097	3029	2994	2944	2857	2798
23644 NEGRI	2617	2581	2529	2488	2429	2394
23715 NICOLAE BALCESCU	8816	8783	8723	8710	8653	8613
26353 ODOBESTI	2141	2123	2129	2128	2118	2097
23797 OITUZ	8348	8302	8229	8122	8008	7942
23868 ONCESTI	1481	1468	1444	1434	1416	1390
23948 ORBENI	3456	3427	3426	3404	3368	3305
23975 PALANCA	3049	3035	3003	2991	2965	2906
24034 PARAVA	3856	3833	3830	3815	3785	3715
24089 PARINCEA	2969	2970	2940	2935	2904	2854
24338 PARJOL	4297	4262	4213	4166	4137	4070
24187 PINCESTI	3444	3419	3387	3353	3308	3256
24276 PIRGARESTI	5773	5733	5665	5570	5478	5383
24427 PLOPANA	3021	2983	2948	2916	2850	2794
24524 PODU TURCULUI	4543	4518	4434	4374	4301	4239
24631 PODURI	7106	7085	7048	6998	6901	6871
26361 PRAJESTI	2120	2065	2020	2011	1962	1918
24766 RACACIUNI	7222	7248	7243	7209	7200	7180
24837 RACHITOASA	4383	4312	4247	4179	4112	4041
24711 RACOVA	3152	3123	3094	3084	3062	3048
24999 ROSIORI	2079	2057	2060	2066	2035	2033
25148 SANDULENI	4108	4079	4044	4005	3983	3949
26320 SARATA	1917	1907	1925	1929	1922	1921
25068 SASCUT	8873	8784	8697	8591	8464	8325
25228 SAUCESTI	4604	4672	4689	4669	4673	4669
25291 SCORTENI	2715	2687	2667	2645	2607	2578
25362 SECUIENI	2004	1999	1997	1999	1971	1966
25488 SOLONT	3280	3253	3182	3160	3080	3025

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

anii	2014	2015	2016	2017	2018	2019
25521 STANISESTI	4203	4177	4103	4039	3999	3939
20670 STEFAN CEL MARE	4547	4539	4544	4532	4507	4461
25629 STRUGARI	2252	2240	2225	2190	2150	2108
25692 TAMASI	2671	2674	2684	2677	2659	2643
25745 TATARASTI	5015	4983	4943	4886	4853	4805
25825 TIRGU TROTUS	2208	2176	2149	2113	2082	2059
25861 TRAIAN	2712	2730	2740	2738	2704	2680
25932 UNGURENI	3409	3397	3391	3358	3344	3305
26029 URECHESTI	3293	3280	3257	3229	3182	3130
26083 VALEA SEACA	3773	3785	3775	3779	3787	3724
26118 VULTURENI	1897	1868	1816	1786	1748	1696
26289 ZEMES	4317	4303	4263	4212	4141	4066

14.4 Proiecțiile indicatorilor socio-economici pentru perioada 2019 – 2040**I. Evoluția populației județului Bacău, 2019 – 2025 (număr persoane)**

anii	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total	585.147	577.861	574.097	570.333	566.569	562.805	560.162
Urban	252.647	248.811	247.036	245.263	243.492	241.723	241.078
Rural	332.500	329.050	327.061	325.070	323.077	321.082	319.084

anii	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total	555.277	551.513	547.749	543.985	540.216	537.479	534.742	532.005
Urban	238.192	236.430	234.669	232.911	231.153	229.838	228.525	227.213
Rural	317.085	315.083	313.080	311.074	309.063	307.641	306.217	304.792

anii	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Total	529.268	526.531	523.794	521.057	518.320	515.583	512.847
Urban	225.903	224.594	223.287	221.981	220.677	219.375	218.074
Rural	303.365	301.937	300.507	299.076	297.643	296.208	294.773

II Proiecția principalilor indicatori socio-economici pentru PJGD

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicatori macro-economici								
Rata inflației la lei	%	3,8	3,1	2,9	2,8	2,6	2,6	2,6
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,745	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
PIB (în prețuri curente)								
Romania	mil lei	1.040.785	1.129.218	1.217.447	1.306.578	1.395.229	1488765	1588572
Regiunea Nord Est	mil lei	107.116	116.782	126.504	136.436	146.478	157200	168706
Județ Bacău	mil lei	20.731	22.656	24.599	26.581	28.618	30801	33150
Creșterea reală PIB								
Romania	%	4,0%	4,1%	4,2%	4,2%	4%	4%	4%
Regiunea Nord Est	%	5,3%	4,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Județ Bacău	%	6,6%	4,9%	5,0%	5,0%	4,9%	4,9%	4,9%
PIB per capita								
Romania	euro/capita	11333	12357	13389	14434	15.483	16720	18055
Regiunea Nord Est	euro/capita	7081	7762	8452	9158	9.880	10734	11662
Județ Bacău	euro/capita	7501	8263	9041	9831	10.654	11636	12708
Rata somajului înregistrat								
Romania	%	3,2%	3%	2,9%	2,7%	2,6%	2,6%	2,6%
Regiunea Nord Est	%	4,7%	4,5%	4,3%	4,0%	3,9%	3,9%	3,9%
Județ Bacău	%	5,9%	5,3%	5,1%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Castigul salarial mediu net lunar								
Romania	lei/luna	3025	3324	3570	3828	4093	4489	4924
Regiunea Nord Est	lei/luna	2666	2941	3165	3408	3644	3997	4384
Județ Bacău	lei/luna	2585	2827	3015	3220	3431	3749	4096
Creșterea reala a castigului salarial mediu net lunar								
Romania	%	14,5%	9,9%	7,4%	7,2%	6,9%	6,9%	6,9%
Regiunea Nord Est	%	15,1%	10,3%	7,6%	7,7%	6,9%	6,9%	6,9%
Județ Bacău	%	13,9%	9,3%	6,6%	6,8%	6,5%	6,5%	6,5%

Continuare

Indicator	UM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Indicatori macro-economici									
Rata inflației la lei	%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
PIB (in preturi curente)									
Romania	mil lei	1695070	1808707	1929963	2059348	2197407	2344721	2501911	2669639
Regiunea Nord Est	mil lei	181055	194308	208531	223795	240176	257756	276623	296871
Județ Bacău	mil lei	35678	38399	41328	44480	47873	51524	55454	59684
Creșterea reală PIB									
Romania	%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Regiunea Nord Est	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Județ Bacău	%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%
PIB per capita									
Romania	euro/capita	19497	21054	22736	24552	26513	28631	30918	33387
Regiunea Nord Est	euro/capita	12670	13765	14955	16248	17653	19179	20837	22639
Județ Bacău	euro/capita	13879	15158	16555	18081	19747	21567	23554	25724
Rata somajului inregistrat									
Romania	%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%
Regiunea Nord Est	%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Județ Bacău	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Castigul salarial mediu net lunar									
Romania	lei/luna	5401	5924	6497	7126	7816	8573	9403	10313
Regiunea Nord Est	lei/luna	4808	5273	5783	6343	6957	7630	8369	9179
Județ Bacău	lei/luna	4476	4891	5344	5839	6380	6971	7617	8323
Creșterea reala a castigului salarial mediu net lunar									
Romania	%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%
Regiunea Nord Est	%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%
Județ Bacău	%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%

Continuare

Indicator	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Indicatori macro-economici								
Rata inflației la lei	%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75	4,75
PIB (in preturi curente)								
Romania	mil lei	2848612	3039583	3243357	3460792	3692803	3940369	4204531
Regiunea Nord Est	mil lei	318601	341921	366948	393807	422632	453567	486766
Județ Bacău	mil lei	64236	69136	74409	80084	86192	92766	99842
Creșterea reală PIB								
Romania	%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Regiunea Nord Est	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Județ Bacău	%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%
PIB per capita								
Romania	euro/capita	36054	38934	42044	45402	49028	52944	57173
Regiunea Nord Est	euro/capita	24596	26723	29033	31543	34270	37233	40452
Județ Bacău	euro/capita	28094	30683	33510	36598	39970	43653	47676
Rata somajului înregistrat								
Romania	%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%	2,6%
Regiunea Nord Est	%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Județ Bacău	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Castigul salarial mediu net lunar								
Romania	lei/luna	11311	12406	13607	14924	16369	17953	19691
Regiunea Nord Est	lei/luna	10067	11041	12110	13282	14568	15978	17525
Județ Bacău	lei/luna	9094	9937	10858	11864	12964	14166	15479
Creșterea reala a castigului salarial mediu net lunar								
Romania	%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%
Regiunea Nord Est	%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%
Județ Bacău	%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%	6,5%

III Proiecția veniturilor populației din județul Bacău, perioada 2018 – 2040

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rata inflației	%	3,80%	3,10%	2,90%	2,80%	2,60%	2,60%	2,60%
Cresterea reala PIB regional	%	5,3%	4,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Ventului brut pe gospodarie, gospodarie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	3.595	3.761	3.937	4.126	4.316	4.515	4.722
Ventului brut pe persoana, gospodarie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	1.367	1.429	1.497	1.568	1.641	1.716	1.795
Corecție pentru nivel județ	-	0,92	0,90	0,87	0,88	0,94	0,94	0,94
Ventului brut, pe gospodarie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	3.309	3.395	3.419	3.644	4.066	4.253	4.449
Ventului brut, pe gospodarie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	3.833	3.933	3.960	4.221	4.709	4.926	5.152
Ventului brut, pe gospodarie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	2.636	2.704	2.723	2.902	3.238	3.387	3.543
Ventului brut, pe persoana din gospodarie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1.258	1.291	1.300	1.385	1.546	1.617	1.691
Ventului brut, pe persoana din gospodarie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1.457	1.495	1.505	1.604	1.790	1.872	1.959
Ventului brut, pe persoana din gospodarie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1.002	1.028	1.035	1.103	1.231	1.288	1.347
Ventului net (disponibil) real, pe gospodarie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	2.225	2.299	2.319	2.474	2.766	2.893	3.026
Ventului net (disponibil) real, pe gospodarie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	2.578	2.662	2.686	2.866	3.204	3.351	3.505
Ventului net (disponibil) real, pe gospodarie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	1.773	1.831	1.847	1.971	2.203	2.305	2.411
Ventului net (disponibil) real, pe persoana din gospodarie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	846	874	882	940	1.051	1.100	1.150
Ventului net (disponibil) real, pe persoana din gospodarie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	980	1.012	1.021	1.089	1.218	1.274	1.332
Ventului net (disponibil) real, pe persoana din gospodarie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	674	696	702	749	837	876	916

Continuare

Indicator	UM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Rata inflației	%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%
Creșterea reala PIB regional	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Ventilul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	4.940	5.167	5.404	5.653	5.913	6.185	6.470	6.767
Ventilul brut pe persoană, gospodărie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	1.878	1.964	2.054	2.149	2.248	2.351	2.459	2.572
Corectie pentru nivel județ	-	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	4.653	4.867	5.091	5.325	5.570	5.826	6.094	6.375
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	5.389	5.637	5.897	6.168	6.452	6.748	7.059	7.384
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	3.706	3.877	4.055	4.242	4.437	4.641	4.854	5.078
Ventilul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1.769	1.850	1.935	2.024	2.117	2.215	2.317	2.423
Ventilul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	2.049	2.143	2.241	2.345	2.452	2.565	2.683	2.807
Ventilul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1.409	1.474	1.541	1.612	1.686	1.764	1.845	1.930
Ventilul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	3.166	3.311	3.464	3.623	3.790	3.964	4.146	4.337
Ventilul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	3.666	3.835	4.012	4.196	4.389	4.591	4.802	5.023
Ventilul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	2.521	2.637	2.759	2.886	3.018	3.157	3.302	3.454
Ventilul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1.203	1.259	1.317	1.377	1.440	1.507	1.576	1.649
Ventilul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1.394	1.458	1.525	1.595	1.668	1.745	1.825	1.909
Ventilul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	958	1.003	1.049	1.097	1.147	1.200	1.255	1.313

Continuare

Indicator	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rata inflației	%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%	2,60%
Creșterea reala PIB regional	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Ventilul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	7.078	7.404	7.745	8.101	8.474	8.863	9.271
Ventilul brut pe persoana, gospodărie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	2.691	2.814	2.944	3.079	3.221	3.369	3.524
Corectie pentru nivel județ	-	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	6.668	6.975	7.296	7.631	7.982	8.349	8.734
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	7.723	8.078	8.450	8.839	9.245	9.671	10.116
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	5.311	5.556	5.811	6.078	6.358	6.650	6.956
Ventilul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	2.535	2.651	2.773	2.901	3.034	3.174	3.320
Ventilul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	2.936	3.071	3.212	3.360	3.514	3.676	3.845
Ventilul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	2.019	2.112	2.209	2.310	2.417	2.528	2.644
Ventilul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	4.536	4.745	4.963	5.192	5.430	5.680	5.942
Ventilul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	5.254	5.496	5.749	6.013	6.290	6.579	6.882
Ventilul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	3.613	3.779	3.953	4.135	4.325	4.524	4.732
Ventilul net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1.724	1.804	1.887	1.973	2.064	2.159	2.258
Ventilul net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1.997	2.089	2.185	2.286	2.391	2.501	2.616
Ventilul net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1.373	1.437	1.503	1.572	1.644	1.720	1.799

IV Determinarea tarifului maxim suportabil pentru salubritate, pentru populația județului Bacău (euro/tonă)

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venit mediu disponibil pe gospodarie medie	lei/gosp/ luna	2.298,75	2.319,35	2.474,21	2.766,05	2.893,29	3.026,38
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	22,99	23,19	24,74	27,66	28,93	30,26
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/ gosp	19,32	19,49	20,79	23,24	24,31	25,43
Factura maxima, fara TVA	euro/luna/gosp	4,07	4,11	4,38	4,90	5,12	5,36
Indicator generare, familie medie	kg/pers/zi	0,53	0,52	0,52	0,51	0,50	0,49
Numar persoane pe gospodarie medie	nr.	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Cantitate lunara, gospodarie medie	kg/gosp/ luna	41,753	40,965	40,965	40,177	39,390	38,602
Tarif maxim suportabil	euro/tona	97,50	100,27	106,96	121,92	130,08	138,84

continuare

Indicator	UM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Venit mediu disponibil pe gospodarie medie	lei/gosp/ luna	3.165,59	3.311,21	3.463,53	3.622,85	3.789,51	3.963,82	4.146,15	4.336,88
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	31,66	33,11	34,64	36,23	37,90	39,64	41,46	43,37
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/ gosp	26,60	27,83	29,11	30,44	31,84	33,31	34,84	36,44

Factura maxima, fara TVA	euro/luna/gosp	5,61	5,86	6,13	6,42	6,71	7,02	7,34	7,68
Indicator generare, familie medie	kg/pers/zi	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Numar persoane pe gospodarie medie	nr.	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Cantitate lunara, gospodarie medie	kg/gosp/ luna	38,602	38,602	38,602	38,602	38,602	38,602	38,602	38,602
Tarif maxim suportabil	euro/tona	145,23	151,91	158,89	166,20	173,85	181,85	190,21	198,96

continuare

Indicator	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Venit mediu disponibil pe gospodarie medie	lei/gosp/ luna	4.536,38	4.745,05	4.963,33	5.191,64	5.430,45	5.680,26	5.941,54
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	45,36	47,45	49,63	51,92	54,30	56,80	59,42
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/ gosp	38,12	39,87	41,71	43,63	45,63	47,73	49,93
Factura maxima, fara TVA	euro/luna/gosp	8,03	8,40	8,79	9,19	9,62	10,06	10,52
Indicator generare, familie medie	kg/pers/zi	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49
Numar persoane pe gospodarie medie	nr.	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Cantitate lunara, gospodarie medie	kg/gosp/ luna	38,602	38,602	38,602	38,602	38,602	38,602	38,602
Tarif maxim suportabil	euro/tona	208,11	217,69	227,70	238,17	249,13	260,59	272,58

