

Planul Județean de gestionare a deșeurilor

Versiunea 6
Decembrie 2020

**RESOURCING
ENVIRONMENTAL**

JUDEȚUL BACĂU



Echipa de elaborare

Anca Tofan	Lider de echipa/Manager contract
Cristina Harber	Expert deșeuri 
Bogdan Cotorobai	Expert deșeuri 
Vic Goldenberg	Expert financiar 
Iulia Badescu	Expert de mediu 
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
3	03.08.2020	Cristina Harber	Anca Tofan
4	08.09.2020	Cristina Harber	Anca Tofan
5	30.09.2020	Cristina Harber	Anca Tofan
6	18.12.2020	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	Categorii 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	22
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	33
3.2.7	Resurse.....	34
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.....	37
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.....	51
4.2.4	Colectarea și transportul deșeurilor municipale	53
4.2.4.7	Colectarea deșeurilor din piețe.....	62
4.2.4.8	Colectarea deșeurilor voluminoase	62
4.2.4.9	Cantități de deșeuri colectate separat	63
4.2.4.10	Stații de transfer	64
4.2.5	Tratarea deșeurilor municipale	68
4.2.6	Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale.....	83
4.2.7	Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare	90
4.2.8	Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor municipale.....	90
4.2.9	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și ȳintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior	94
4.2.10	Principalele probleme identificate la sistemul actual de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău	98
4.3	Deșeuri periculoase municipale.....	99
4.4	Ulei uzat alimentar.....	102
4.5	Deșeuri de ambalaje	104
4.6	Deșeuri de echipamente electrice și electronice.....	109
4.7	Deșeuri din construcȳii și desfiinȳări	116
4.8	Nămoluri rezultate de la epurare apelor uzate orășenești	122
5	PROIEȳII	136
5.1	Proieȳia socio-economică	136
5.1.1	Proieȳia populaȳiei	136
5.1.2	Proieȳia indicatorilor socio-economici.....	138
5.1.3	Proieȳia veniturilor populaȳiei	140
5.2	Proieȳia privind generarea deșeurilor municipale	142
5.2.1	Metodologia utilizată	142
5.2.2	Proieȳia deșeurilor municipale	142
5.2.3	Proieȳia compoziȳiei deșeurilor municipale.....	144
5.3	Proieȳia privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale.....	146
5.3.1	Metodologia utilizată	146
5.3.2	Proieȳie deșeuri biodegradabile	146
5.4	Proieȳia privind generarea deșeurilor din construcȳii și desfiinȳări.....	147
5.4.1	Metodologie utilizată	147
5.4.2	Proieȳie deșeuri din construcȳii și desfiinȳări.....	147
5.5	Proieȳia privind generarea nămolului de la staȳiile de epurare orășenești ..	147
5.5.1	Metodologie utilizată	147

5.5.2	Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești	148
6	OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR	151
6.1	Stabilirea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor.....	151
6.2	Cuantificarea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor.....	159
6.3	Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării cantităților de deșeuri necesare atingerii țintelor.....	162
7	ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR.....	163
7.1	Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale	163
7.1.1	Colectarea separată a deșeurilor municipale	163
7.1.2	Transportul deșeurilor municipale colectate separat.....	174
7.1.3	Sortarea deșeurilor municipale colectate separate	174
7.1.4	Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat.....	174
7.1.5	Tratarea deșeurilor municipale reziduale	181
7.1.6	Depozitarea	192
7.1.7	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase	192
7.1.8	Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale	192
7.1.9	Colectarea separată a uleiului uzat alimentar.....	193
7.1.10	Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice .	196
7.2	Metodologie pentru stabilirea alternativelor	213
7.2.1	Ipoteze utilizate	219
7.2.2	Descrierea Alternativei 0	220
7.2.3	Descrierea Alternativei 1	223
7.2.4	Descrierea Alternativei 2	233
7.3	Metodologia pentru analiza alternativelor	238
7.3.1	Evaluarea financiară a alternativelor	238
7.3.2	Criterii tehnice	262
	Conformitatea cu principiile economiei circulare.....	264
7.3.3	Criterii privind schimbările climatice	264
8	PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE	269
8.1	Prezentarea alternativei selectată	269
8.1.1	Colectarea și transportul deșeurilor municipale	280
8.1.2	Transferul deșeurilor	282
8.1.3	Stații de sortare	287
8.1.4	Stații de compostare	288
8.1.5	Fluxuri speciale de deșeuri	288
8.1.6	Instalație de tratare mecano-biologică.....	289
8.1.7	Depozitarea deșeurilor	289
8.1.8	Măsuri tranzitorii	290
8.2	Amplasamente necesare pentru noile instalații.....	290

9 VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII.....	292
9.1 Estimarea capacității de plată a populației	292
9.2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului	294
10 ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR	296
10.1 Analiza de sensibilitate	296
10.2 Analiza de risc	297
11 PLANUL DE ACȚIUNE	310
12 PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR.....	327
12.1 Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor	327
12.2 Domeniul de aplicare.....	327
12.3 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD	328
12.4 Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local	328
12.5 Obiective strategice	332
12.6 Măsuri de prevenire	332
Acțiuni pentru realizarea măsurii	335
13 INDICATORI DE MONITORIZARE.....	340
14 ANEXE.....	351
14.1 Localitățile arondate stațiilor de transfer din județul Bacău	351
14.2 Lista siturilor Natura 2000 din județul Bacău	356
14.3 Evoluția populației rezidente la nivel de UAT în perioada 2014-2019	357
14.4 Proiecțiile indicatorilor socio-economici pentru perioada 2019 – 2040.....	361

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	35
Tabel 3-5: Evoluția indicatorilor macro-economici	37
Tabel 3-6: Creștere reală PIB, județ BACĂU	38
Tabel 3-7: Evoluția PIB, prețuri curente	38
Tabel 3-8: Evoluția PIB per capita	38
Tabel 3-9: Evoluția ratei șomajului	39
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 - 2019	40
Tabel 4-1: Cantități de deșeuri municipale colectate în perioada 2015-2019.....	44
Tabel 4-2 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritare în județul Bacău, %	45
Tabel 4-3: Cantități de deșeuri menajere și similare colectate în perioada 2015-2019.....	46
Tabel 4-4: Indicatori de generare a deșeurilor municipale și menajere.....	46
Tabel 4-5: Indicatori de generare deșeuri menajere.....	47
Tabel 4-6: Ipoteze utilizate pentru estimarea structurii deșeurilor municipale colectate în anul 2019	50
Tabel 4-7: Structura deșeurilor municipale colectate în anul 2019.....	51
Tabel 4-8: Compoziția deșeurilor menajere și similare.....	52
Tabel 4-9: Compoziția deșeurilor din piețe, stradale, din parcuri și grădini, 2018, %	52
Tabel 4-10: Operatori de salubritare care își desfășoară activitatea în județul Bacău, 201955	
Tabel 4-11: Infrastructură colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019	58
Tabel 4-12: Infrastructură colectare deșeuri reciclabile, anul 2020.....	60
Tabel 4-13: Cantități de deșeuri colectate separat	63
Tabel 4-14: Caracteristici stații de transfer, anul 2019	65
Tabel 4-15: Evoluția cantităților de deșeuri transferate, tone	67
Tabel 4-16: Date generale privind stațiile de sortare, anul 2019	69
Tabel 4-17: Evoluția cantităților de deșeuri tratate în stațiile de sortare în anul 2019	73
Tabel 4-18: Operatori economici reciclatori.....	75
Tabel 4-19: Date generale privind stațiile de compostare, anul 2019.....	76
Tabel 4-20: Depozite neconforme închise, anul 2019	79
Tabel 4-21: Date generale depozit conform Bacău	80
Tabel 4-22: Evoluția deșeurilor municipale depozitate, tone	81
Tabel 4-23: Gestionarea deșeurilor municipale în județul Bacău, 2019.....	81

Tabel 4-24: Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale practicate de către S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	84
Tabel 4-25 : Taxele de salubritate practicate în județul Bacău.....	88
Tabel 4-26: Proiecte Phare în sectorul gestionării deșeurilor.....	92
Tabel 4-27: Stadiu implementare proiect SMID Bacău	93
Tabel 4-28: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale.....	94
Tabel 4-29: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate în județul Bacău.....	99
Tabel 4-30: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale	101
Tabel 4-31: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate.....	103
Tabel 4-32: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare valorificate	103
Tabel 4-33: Ambalaje introduse pe piață la nivel național	104
Tabel 4-34: Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în județul Bacău	105
Tabel 4-35: Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor în anul 2019	106
Tabel 4-36: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor din ambalaje	107
Tabel 4-37: Tipurile de DEEE care fac obiectul PJGD Bacău	109
Tabel 4-38: Cantitatea de DEEE colectată în județul Bacău	110
Tabel 4-39: Puncte de colectare a DEEE în județul Bacău.....	111
Tabel 4-40: Instalații de tratare DEEE.....	114
Tabel 4-41: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea DEEE.....	114
Tabel 4-42: Tipurile de deșeuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD Bacău	117
Tabel 4-43: Cantități de DCD generate	118
Tabel 4-44: Cantități de DCD colectate	119
Tabel 4-45: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD.....	119
Tabel 4-46: Cantitatea de DCD tratate	120
Tabel 4-47: Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD	121
Tabel 4-48: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea DCD.....	121
Tabel 4-49: Stații de epurare orășenești – situația existentă, anul 2018	122
Tabel 4-50: Stații de epurare orășenești – planificare.....	124
Tabel 4-51: Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2018	128
Tabel 4-52: Cantități de nămol de la SEAU din județul Bacău	134
Tabel 4-53: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești	134
Tabel 5-1: Evoluția populației județului Bacău, 2019 – 2025 (număr persoane)	138
Tabel 5-2: Proiecția principalilor indicatori socio-economici pentru PJGD	139
Tabel 5-3: Proiecția veniturilor populației din județul Bacău, perioada 2019 – 2025.....	140
Tabel 5-4: Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Bacău, tone	143

Tabel 5-5: Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2020 - 2025.....	144
Tabel 5-6: Proiecția privind compoziția deșeurilor din grădini și parcuri, 2020-2025	145
Tabel 5-7: Proiecția privind compoziția deșeurilor din piețe, 2020 – 2025	145
Tabel 5-8: Proiecția privind compoziția deșeurilor stradale, 2020 – 2025	145
Tabel 5-9: Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile.....	146
Tabel 5-10: Proiecția deșeurilor din construcții și desființări	147
Tabel 5-11: Prognoza de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești	148
Tabel 6-1: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale	152
Tabel 6-2: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de ambalaje	156
Tabel 6-3: Obiective și ținte privind deșeurile de echipamente electrice și electronice	157
Tabel 6-4: Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări	158
Tabel 6-5: Cuantificarea țăintelor privind reciclarea deșeurilor (obiectivul 2)	159
Tabel 6-6: Cuantificarea țintei privind reducerea deșeurilor biodegradabile de la depozitare	160
Tabel 7-1: Evaluare opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile ...	166
Tabel 7-2: Analiza opțiunilor privind colectarea separată a biodeșeurilor	171
Tabel 7-3: Evaluarea tehnicilor de tratare a biodeșeurilor colectate separat.....	177
Tabel 7-4: Opțiuni instalații TMB	184
Tabel 7-5: Compararea opțiunilor privind tratarea mecano-biologică	184
Tabel 7-6: Compararea opțiunilor privind tratarea termică	190
Tabel 7-7: Opțiuni tehnice pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare	194
Tabel 7-8: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul urban	196
Tabel 7-9: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul rural.....	199
Tabel 7-10: Analiza opțiunii tehnice de colectare și tratare a DCD	203
Tabel 7-11: Evaluarea opțiunilor pentru tratarea nămolurilor provenite de la SEAU	206
Tabel 7-12: Sumarul alternativelor	217
Tabel 7-13: Fluxurile deșeurilor în instalația TMB.....	227
Tabel 7-14: Verificarea îndeplinirii țăintelor de reciclare în cazul Alternativei 1, tone	230
Tabel 7-15: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate în cazul Alternativei 1, tone.....	231
Tabel 7-16: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 1, tone.....	232
Tabel 7-17: Verificarea îndeplinirii țăintelor de reciclare în cazul Alternativei 2, tone	235
Tabel 7-18: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate în cazul Alternativei 2, tone.....	236
Tabel 7-19: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 2, tone.....	237
Tabel 7-20 Costuri unitare de investiție	239
Tabel 7-21 Costuri unitare de operare și întreținere	240
Tabel 7-22 Prețuri unitare pentru venituri din valorificări	242

Tabel 7-23 Determinarea costurilor de investiție pentru Alternativa 1	242
Tabel 7-24 Determinarea costurilor de investiție pentru Alternativa 2	242
Tabel 7-25 Sinteza costurilor de investiție (mii euro)	243
Tabel 7-26 Investiția specifică pe cap de locuitor (euro/capita).....	244
Tabel 7-27 Alternativa 0 – costuri de operare și întreținere	244
Tabel 7-28 Alternativa 1 – costuri de operare și întreținere	246
Tabel 7-29 Alternativa 2 – costuri de operare și întreținere	249
Tabel 7-30 Alternativa 0 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro)	252
Tabel 7-31 Alternativa 1 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro)	254
Tabel 7-32 Alternativa 2 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii eur)	257
Tabel 7-33 Sinteza costurilor anuale de operare și întreținere (mii euro, anul 2024).....	261
Tabel 7-34: Cantități de deșeurii municipale valorificate energetic în 2025, tone	262
Tabel 7-35: Emisii anuale nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO ₂ /an).....	266
Tabel 7-36: Evaluarea alternativelor pentru SMID Bacău	267
Tabel 8-1: Descrierea componentelor Alternativei 1	270
Tabel 8-2: Lista de investiții pentru județul Bacău	Error! Bookmark not defined.
Tabel 8-3: Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor	291
Tabel 9-1 Determinarea tarifului maxim suportabil pentru salubritate, pentru populația județului Bacău (euro/tonă).....	293
Tabel 10-1: Clasificarea gradului de risc în funcție de impact	297
Tabel 10-2: - Nivelurile de risc considerând impactul și probabilitatea	298
Tabel 10-3 Matricea riscurilor identificate	299
Tabel 11-1: Planul de acțiune pentru deșeurile municipale	310
Tabel 12-1: Măsuri și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor menajere și similare	338
Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru deșeurile municipale	340

LISTA FIGURI

Figura 3-1: Harta județului Bacău	25
Figura 3-2: Harta geografică a județului Bacău.....	29
Figura 3-3: Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău.....	31
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 indicatori de generare deșeurii municipale	47
Figura 4-8: Puncte moderne colectare separată deșeurii reciclabile în Mun. Bacău	60
Figura 4-9: Instalațiile de deșeurii existente la nivelul județului Bacău	64
Figura 4-10: Gradul de utilizare al stațiilor de transfer în anul 2019	68
Figura 4-11:Stație de sortare Bacău	70

Figura 4-12: Stația de sortare Onești	71
Figura 4-13: Stație de sortare Comănești	72
Figura 4-14: Stația de sortare Moinești	73
Figura 4-15: Gradul de utilizare al stațiilor de sortare în anul 2019	74
Figura 4-16: Stație de compostare Bacău	77
Figura 4-17: Stația de compostare Onești	77
Figura 4-18: Gradul de utilizare al stațiilor de compostare în anul 2019	78
Figura 4-5: Fluxul deșeurilor municipale colectate în județul Bacău în anul 2019.....	83
Figura 7-1: Opțiuni potențiale pentru tratarea mecano-biologică.....	182
Figura 7-2: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0, tone	222
Figura 7-3: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 1	226
Figura 7-4: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1, tone	229
Figura 8-1: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2025.....	277
Figura 8-2: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2030.....	278
Figura 8-3: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2035.....	279
Figura 8-4: Harta zonare transport/transfer deșeuri reciclabile	284
Figura 8-5: Harta zonare transport deșeuri colectate în amestec.....	285

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 țințelor. PJGD are ca scop:

- Definirea obiectivelor și țințelor aferente județului Bacău în conformitate cu obiectivele și țințele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și obiectivelor și țințelor 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 țințele 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 deșeuri care fac obiectul planificării

Tip deșeu	Cod deșeu
Deșeuri municipale (deșeuri menajere și deșeuri asimilabile din comerț, industrie și instituții), inclusiv fracțiuni colectate separat:	20
• Frații colectate separat (cu excepția 15 01)	20 01
• Deșeuri din grădini și parcuri (inclusiv deșeuri din cimitire)	20 02
• Alte deșeuri municipale (deșeuri municipale amestecate, deșeuri din piețe, deșeuri stradale, deșeuri voluminoase etc)	20 03
Ambalaje și deșeuri de ambalaje	15 01
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	20 01 21*; 20 01 23*; 20 01 35*; 20 01 36;
Deșeuri din construcții și desființări	17 01 ; 17 02 ; 17 04
Nămoluri de la epurarea apelor uzate	19 08 05

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 National 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 operațiunile 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;
- Obligatorietatea 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 mările 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,
 - Legea numărul 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile.

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 Național 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 Național 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, subdiviziunile 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.

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, versiunea inițială a „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 publicate pe pagina web a Consiliului Județean Bacău spre consultare și analiză.

HCJ nr. 206/13/12.2010 privind modificarea HCJ Bacău nr. 110/2010 privind aprobarea Master Planului Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Bacău și a Listei de investiții prioritare pentru sectorul deșeurilor la nivelul județului Bacău.

HCJ nr. 212 /22.10.2010 pentru aprobarea Documentului de poziție privind modul de implementare a proiectului ”Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Bacău” cu modificările și completările ulterioare, respectiv:

- HCJ nr.193/ / 20.12.2013 pentru aprobarea Actului adițional nr.1 la Documentul de poziție privind modul de implementare a proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor solide în județul Bacău";
- HCJ nr.52/ / 27.02.2017 pentru aprobarea Actului adițional nr.2 la Documentul de poziție privind modul de implementare a proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor solide în județul Bacău";
- HCJ nr. 256/28.12.2018 pentru aprobarea Actului adițional nr.3 la Documentul de poziție privind modul de implementare a proiectului "Sistem integrat de management al deșeurilor solide în județul Bacău".

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;
- Directia locală de sănătate publică.

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară 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 strategii 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 implementarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor, eliberează acorduri și avize pentru activități privind respectarea protecției mediului.

Agenciile 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 implementarea 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 :

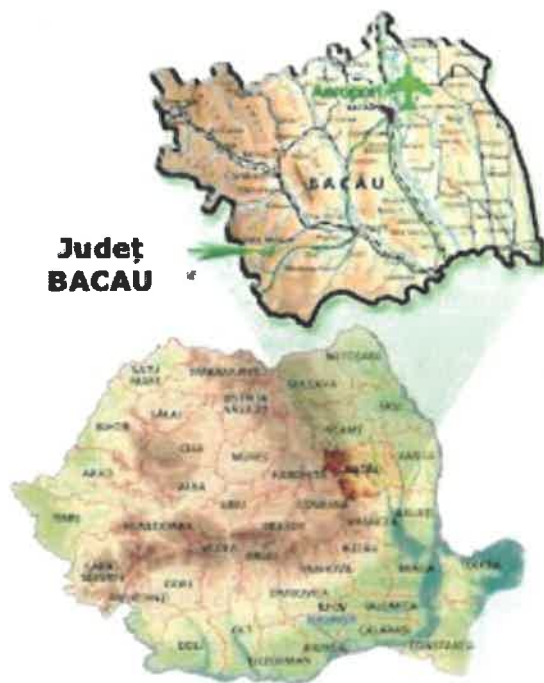
- atribuții privind organizarea și funcționarea aparatului de specialitate al primarului, ale instituțiilor și serviciilor publice de interes local și ale societăților comerciale și regiilor autonome de interes local;
- atribuții privind dezvoltarea economico-socială și de mediu a comunei, orașului sau 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
MACROREGIONE 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

După cum se poate observa, în perioada 2014 – 2019, populația rezidentă a județului Bacău a scăzut cu aprox 22.000 persoane, respectiv cu 3,6%. Această scădere, mult mai mare decât cea națională (2,7%) sau cea regională (2,35%) pentru aceeași perioadă, are drept principală cauză migrația.

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% .

Trebuie făcută precizarea că datele prezentate anterior se referă la populația rezidentă, care este diferită de populația de domiciliu. Populația după domiciliu reprezintă numărul persoanelor cu cetățenie română și domiciliul pe teritoriul României, delimitat după criterii administrativ-teritoriale. Populația rezidentă, conform metodologiei și reglementărilor

internaționale în domeniu, cuprinde totalitatea persoanelor care au reședința obișnuită în România, pentru o perioadă de cel puțin 12 luni.

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.

Deși, teoretic, populația rezidentă este populația generatoare de deșeuri, din cauza migrației sezoniere, pe perioade mai mici de 12 luni, pe parcursul unui an populația declarată la nivelul unui UAT poate fi și mai scăzută. Astfel, pe baza declarațiilor din partea UAT-urilor județului Bacău la 31.12.2018, populația declarată reprezenta 76,67% din populația rezidentă la 01.01.2019, din baza de date a Institutului Național de Statistică.

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 $-4,1^{\circ}\text{C}$, 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 $8-9^{\circ}\text{C}$ 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 ($40,8^{\circ}\text{C}$ la 5 Iulie 1916), Bacău ($38,8^{\circ}\text{C}$ la 17 August 1952), Onești ($37,8^{\circ}\text{C}$ la 21 August 1952), Brusturoasa ($37,2^{\circ}\text{C}$ la 20 August 1948) și Slănic Moldova ($36,5^{\circ}\text{C}$ la 10 August 1945).

Cea mai scăzută temperatură s-a înregistrat la Bacău ($-32,5^{\circ}\text{C}$ la 20 Februarie 1954); la aceeași dată temperatura era la Onești de $-7,0^{\circ}\text{C}$ și la Comănești de $-26,5^{\circ}\text{C}$. La Târgu Ocna s-au înregistrat $-29,6^{\circ}\text{C}$ 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 Șişcani.

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),
- Trotuș (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, Trotușului și afluenților acestora pe partea dreaptă și ale Tutovei, Pereschivului, Zeletinului, Berheciului, Răcătăului.

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 Trotușului) 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 Ciobanus, 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 toată suprafața județului, dar active sunt un număr de 26 de zone din orașul Buhuși, comunele Faraoani, 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 pomicole	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 exploatare 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

Reteaua 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: Categorii și lungimi drumuri publice

Categorii de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	Anul 2018 Kilometri
Total	Total	2455
-	Modernizate	990
-	Cu îmbracaminti ușoare rutiere	435
-	Pietruite	798
-	De pământ	232
Naționale	Total	449
-	Modernizate	429
-	Cu îmbracaminti ușoare rutiere	19
-	Pietruite	1
Județene și comunale	Total	2006
-	Modernizate	561
-	Cu îmbracaminti ușoare rutiere	416
-	Pietruite	797
-	De pământ	232
- Județene	Total	920
-	Modernizate	483
-	Cu îmbracaminti ușoare rutiere	212
-	Pietruite	212
-	De pământ	13
- Comunale	Total	1086
-	Modernizate	78
-	Cu îmbracaminti 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 aerieni 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 parametri 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 estimat (estimare realizată în aprilie 2020, odată cu prognoza pentru 2020).

În perioada analizată (2014 – 2019), principalii indicatori macro-economiци au înregistrat următoarea evoluție:

Tabel 3-5: Evoluția indicatorilor macro-economiци

Indicator	UM	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Rata inflației la lei	%	1,07	0,59	1,55	1,34	4,63	3,83
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,4446	4,445	4,4908	4,5681	4,6535	4,7452

Sursa: prelucrările Consultanului 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 și, respectiv 4,7452 lei/euro în 2019.

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	2019
Romania	%	2,8%	3,8%	4,8%	6,9%	4,1%	4,1%
Regiunea Nord Est	%	2,3%	3,1%	5,0%	7,3%	4,3%	5,3%
Județ Bacău	%	1,2%	2,6%	5,5%	8,1%	4,7%	6,6%

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	2019
Romania	mld lei	666,6	712,8	761,5	858,7	952,4	1.059,8
Regiunea Nord Est	mil lei	68.130	72.821	75.725	86.953	95.965	107.116
Județ Bacău	mil lei	13.685	13.633	14.521	17.445	18.334	20.731

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, cu o ușoară revenire în 2019 când reprezenta 1,99% din PIB național și 19,35% 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. După valoarea indicatorului PIB per capita, județul Bacău ocupă locul 33 între județele țării.

Tabel 3-8: Evoluția PIB per capita

	UM	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Romania	euro/capita	7549	8091	8671	9573	10420	11393
Regiunea Nord Est	euro/capita	4687	5022	5191	5886	6426	7081
Județ Bacău	euro/capita	5088	5093	5407	6104	6701	7501

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	2019
Romania	%	5,3%	5,0%	4,8%	4,0%	3,3%	3,0%
Regiunea Nord Est	%	6,6%	6,3%	6,5%	5,6%	4,8%	4,7%
Județ Bacău	%	6,8%	6,6%	6,9%	6,6%	6,0%	5,9%

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	2019
Romania	lei/luna	1697	1859	2046	2338	2642	3036
Regiunea Nord Est	lei/luna	1437	1562	1718	2038	2317	2666
Județ Bacău	lei/luna	1455	1581	1739	2035	2270	2585

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	2019
Romania	%	7,5%	9,5%	10,1%	14,3%	8%	10,7%
Regiunea Nord Est	%	8,8%	8,7%	10,0%	18,6%	13,7%	15,1%
Județ Bacău	%	7,4%	8,7%	10,0%	16,8%	11,8%	13,9%

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, iar nivelul efectiv al salariului net lunar a rămas mai scăzut decât media națională (85,14% din salariul net lunar național).

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 - 2019.

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 - 2019

Indicator		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Veniturile populației - venitul brut pe gospodărie medie (lei/luna)	Nivel național	2.500	2.686	2.944	3.391	4.251	4.790
	Regiunea Nord est	2.122	2.176	2.382	2.845	3.414	3.860
Venitul brut pe gospodărie - Decila 1 (lei/luna)		1.295	1.279	1.394	1.559	1.620	1.917
Pondere venitul net în total venituri		77,4%	78,1%	78,6%	77,9%	69,8%	69,10 %
Creșterea reală a venitului brut, fata de anul anterior			8,1%	11,3%	15,1%	25,3%	7,40%

Sursa: INS publicațiile Coordonate ale nivelului de trai în România veniturile și consumul populației, anii 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 și 2019

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, la 69,8% în 2018 și la 69,10% în 2019.

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, în 2018 cu 25,3% față de 2017 și cu 7,40% în 2019 față de 2018.

Veniturile gospodăriilor din regiunea Nord Est sunt mai mici cu 15,12% în 2014 față de media națională și cu aproximativ 19,42% în 2019, 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 alimentară 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 deșeuri 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 deșeuri. 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 deșeuri gestionate în instalațiile de deșeuri realizate prin proiectul SMID (operatorul de instalații delegat de către ADIS a început prestarea serviciilor în iulie 2018).

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

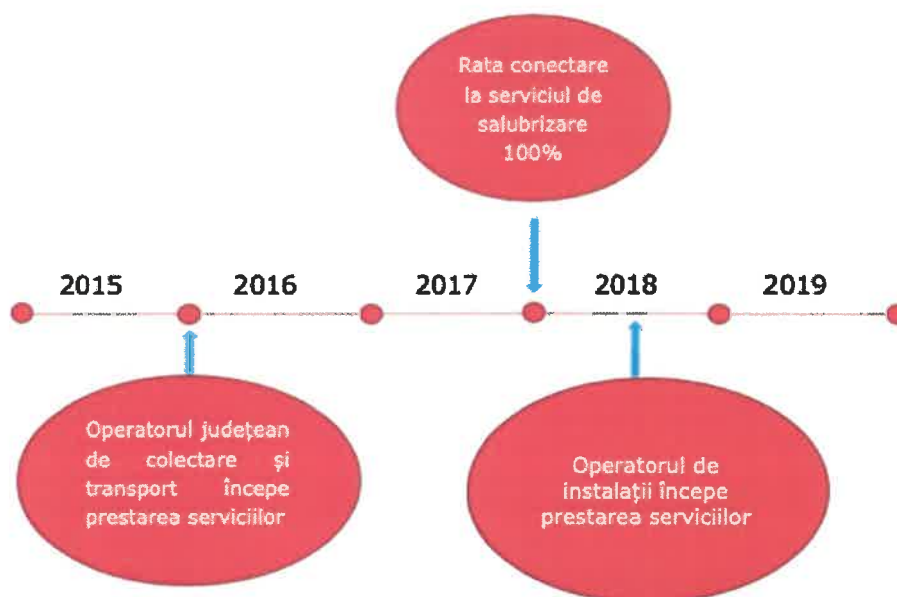


Figura 4-1: Momente cheie ale SMID în județul Bacău

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.

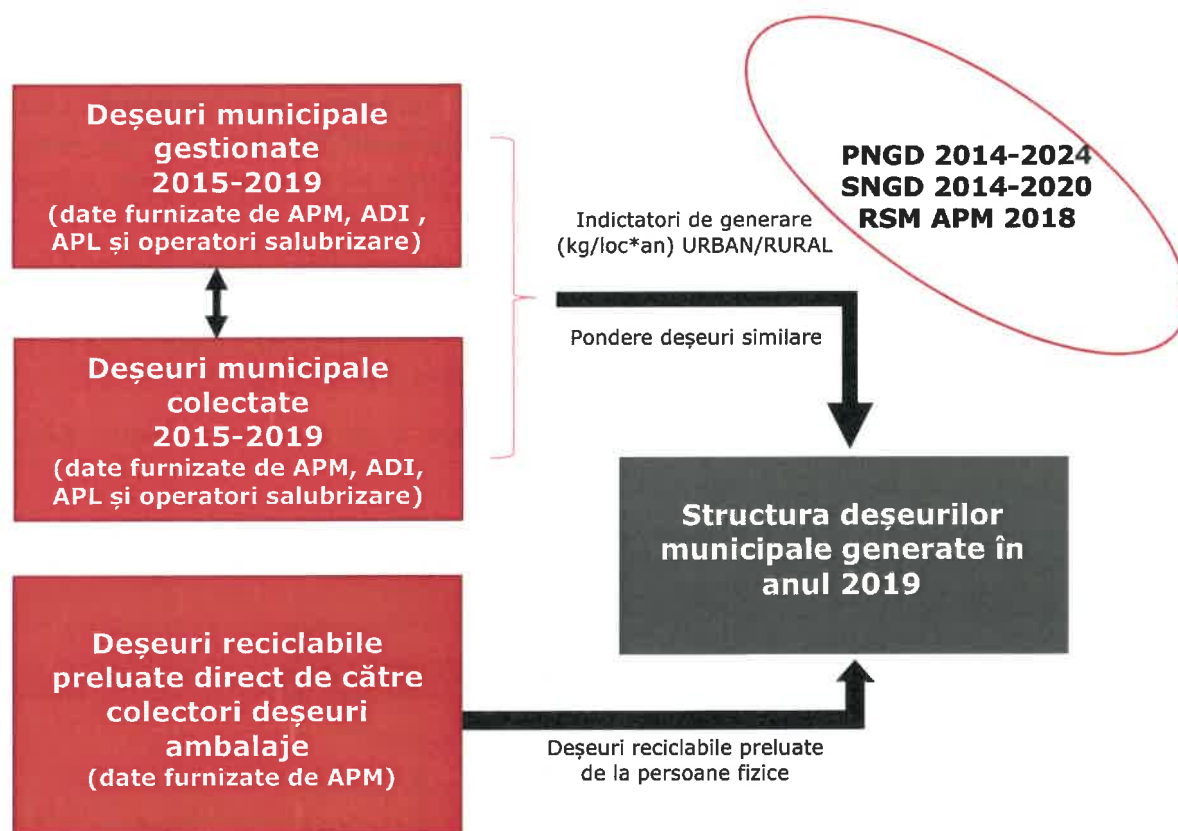


Figura 4-2: Estimarea deșeurilor municipale generate în anul 2019 în județul Bacău

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

Deșeurile municipale colectate în județul Bacău în perioada 2015-2019 sunt prezentate în tabelul 4-1. Cantitatea de deșeuri municipale raportată de către operatorii de salubritate pentru perioada analizată este bazată exclusiv pe măsurători în timp ce defalcarea acestei cantități pe categorii se realizează pe bază de estimări.

Pe lângă deșeurile colectate de către operatorii de salubritate, au fost analizate și 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 valorificatori/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 colector/valorificatori de deșeuri.

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

Categorii de deșeuri municipale	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri menajere si similare colectate în amestec, din care	95.497	127.996	139.378	142.322	140.240
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 si parcuri	2.519	4.188	4.399	3.983	3.128
Deșeuri din piețe	2.526	1.553	410	337	1.354
Deșeuri stradale	2.420	2.792	3.456	1.080	2.127
TOTAL deșeuri municipale colectate de către operatorii de salubritate	104.136	137.474	148.172	148.646	148.886
Deșeuri reciclabile colectate de la persoane fizice de către alți colectori autorizați	5.463	8.291	6.871	6.500	6.800
TOTAL deșeuri municipale generate	109.599	145.765	155.043	155.146	155.686

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

Se observă o tendință crescătoare a cantității de deșeuri municipale colectate de către operatorii de salubritate în perioada 2015-2017, după care tendința rămâne constantă. 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 deșuri 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.

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	324.312	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

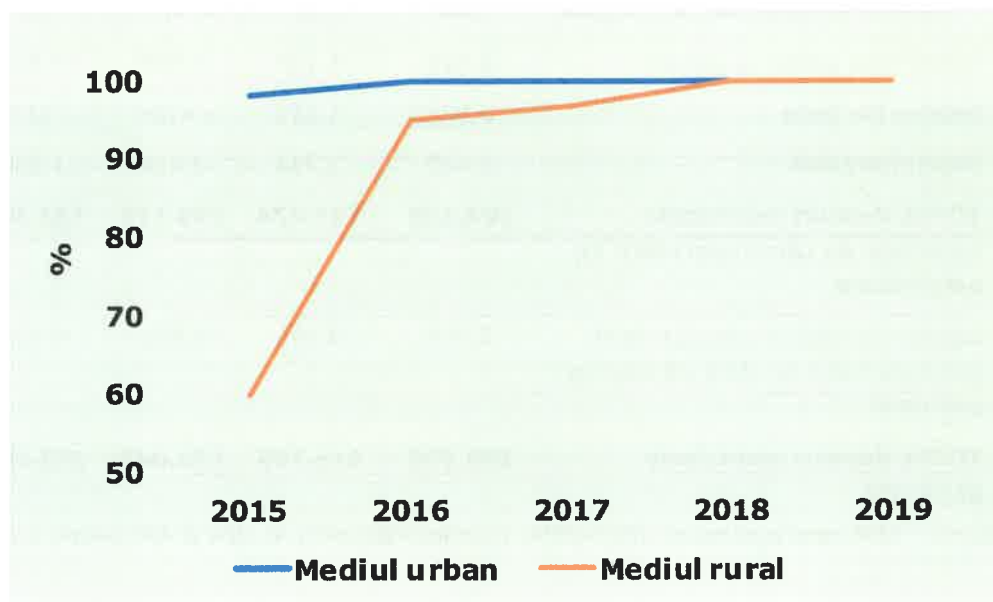


Figura 4-3 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău

Indicatori 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

Categorii 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	86.879
Deșeuri menajere și similare colectate (în amestec și separat) în mediul RURAL	21.268	47.775	53.639	54.718	55.398
TOTAL	96.671	128.941	139.907	143.246	142.277

Sursa: operatori de salubritate, APL-uri, ADIS

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

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

Indicator 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	344
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)

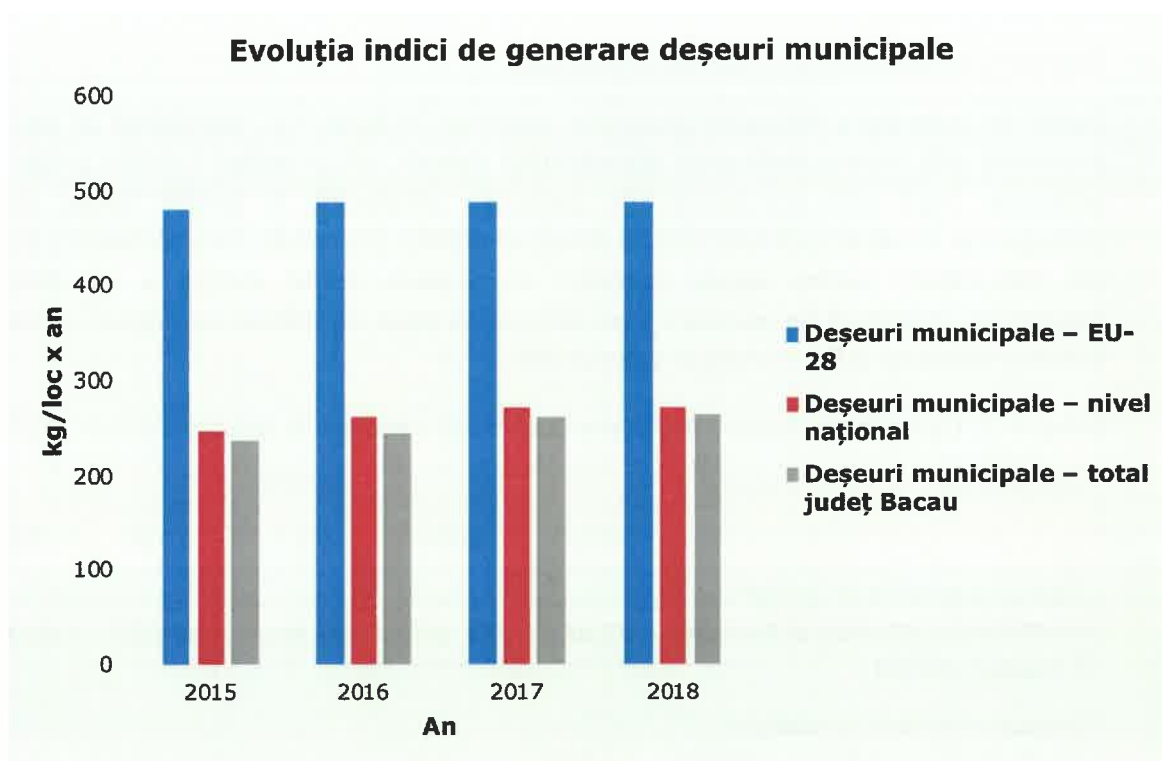


Figura 4-4: Evoluție indicatori de generare deșeuri municipale

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 deșeuri municipale pentru județul Bacău este similar cu cel la nivel național, ambele fiind însă la jumătatea mediei europene.

Tabel 4-5: Indicatori de generare deșeuri menajere

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

Indicator 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	86.879
Populația deservită de servicii de salubritate, număr persoane	255.663	258.843	256.129	254.802	252.647
Indicator generare deșeuri menajere și similare URBAN – kg/loc*zi	0,81	0,86	0,92	0,95	0,94
Mediul RURAL					
Cantități de deșeuri menajere și similare colectate în amestec și separat, tone	21.268	47.774	53.639	54.718	55.398
Populația deservită de servicii de salubritate, număr persoane	206.212	324.312	328.408	336.233	332.500
Indicator 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 circa 50% mai mare în comparație cu media la nivel național (0.94 kg/loc x zi în mediul urban din județul Bacău față de 0.65 kg/loc x zi media națională). Însă, după cum s-a explicat la începutul acestei secțiuni, indicatorul prezentat în tabelul 4-5 pentru județul Bacău cuprinde pe lângă deșeurile menajere și deșeurile similare (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). Totodată, în PNGD indicatorul de generare reprezintă o medie națională, din analiza cantităților de deșeuri colectate, 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 30% pentru Municipiul Bacău și 25% pentru restul localităților din mediul urban (media la nivel județean fiind 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. Valoarea indicatorilor de generare a fost de asemenea analizată și agreată cu reprezentării ADIS.

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). Însă, după cum s-a explicat la începutul acestei secțiuni, indicatorul prezentat în tabelul 4- pentru județul Bacău cuprinde pe lângă deșeurile menajere și deșeurile similare (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). Totodată, în PNGD indicatorul de generare reprezintă o medie națională, din analiza cantităților de deșeuri colectate, 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 deșeuri menajere în mediul rural de 0.38 kg/loc * zi. Valoarea indicatorilor de generare a fost de asemenea analizată și agreată cu reprezentării ADIS.

4.2.2 Structura deșeurilor municipale

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

Prin urmare, estimarea cantităților de deșeuri 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 deșeuri	Mod de estimare
Deșeuri menajere	Pentru estimarea cantității de deșeuri 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).
Deșeuri similare	Pentru estimarea cantității de deșeuri similare generate la nivelul județului Bacău s-a utilizat ipoteza din PNGD conform căreia acestea reprezintă circa 25% din deșeurile menajere. Valoarea reprezintă media la nivel județean, însă aceasta variază în funcție de mediul rezidență astfel: 30% în Municipiul Bacău, 25% în Municipiul Onești și orașele Moinești, Comănești, Slănic Moldova, Tg. Ocna și Dărmănești și 20% în mediul rural. Municipiul Bacău reprezintă polul de dezvoltare economică din județ, prin urmare s-a plecat de ipoteza că deșeurile similare au ponderea cea mai mare comparativ cu restul localităților din județ.
Deșeuri din piețe	Conform estimărilor din PNGD pentru județul Bacău (respectiv cca 1,2% din deșeurile menajere), având în vedere că nu există date distincte furnizate de operatorii de salubritate pentru deșeurile din piețe.
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	46.164	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 indicatori 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 indicatori 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).

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

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 deșeuri 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
Sticlă	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

	Deșeuri din piețe	Deșeuri stradale	Deșeuri din parcuri și grădini
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 deșeuri municipale

În conformitate cu prevederile proiectului SMID, respectiv cu prevederile art.15, alin(6) din Documentul de poziție, pentru colectarea și transportul deșeurilor municipale au fost prevăzute următoarele:

- Un operator pentru zona ISPA (Municipiul Bacău și 22 de comune), delegat de către ADIS;
- Câte un operator pentru zonele PHARE: Comănești, Moinești, Tg. Ocna, Mănăstirea Casin și Helegiu;
- Un alt operator pentru restul județului, delegat de către ADIS.

Prin actul adițional nr. 3 aprobat prin HCJ nr. 256/28.12.2018 art.16, alin 6 din Documentul de poziție s-a modificat astfel:

"În situația în care una sau mai multe unități administrativ-teritoriale, la data delegării activității de precollectare, colectare și transport a deșeurilor municipale, are/au în derulare un contract de delegare, valabil încheiat cu un alt operator, licitația pentru delegarea serviciului va fi făcută și pentru acea/acele unitate/unități administrativ-teritoriale, cu mențiunea că operatorul selectat la nivel județean de către ADIS va începe operarea și contractul încheiat de ADIS va intra în vigoare pentru respectiva unitate administrativ-teritorială doar la încetarea contractului existent. Această prevedere nu li se aplică și nu vor fi incluse în contractul de delegare atribuit ...cu excepția cazului în care acestea formulează înainte de demararea licitațiilor o solicitare expresă pentru a fi incluse, acele UAT-uri care:

- *Își păstrează forma de gestiune directă prestată de către Serviciul Public de interes local...(UAT Comuna Helegiu, UAT Oraș Comănești, UAT Oraș Slănic Moldova);*
- *Își păstrează forma de gestiune directă prestată de către o societate reglementată de legea 31/1990 republicată...(UAT Tg. Ocna);*

- *Au contracte de delegare a gestiunii cu operatorul actual care expiră la o dată ulterioară datei la care se preconizează să expire contractul ce va fi atribuit...(UAT Oraș Buhuși și UAT Racova)."*

Astfel, în județul Bacău, serviciul de colectare și transport deșeuri 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 21 de localități din mediul rural (zona ISPA) în baza unor contracte individuale, încheiate la nivelul fiecărui UAT. În prezent, este în curs de delegare de către ADIS, gestiunea activității de salubritate pentru această zonă conform montajului instituțional din cadrul SMID. Informații suplimentare privind viitorul contract de salubritate sunt prezentate la sfârșitul acestei secțiuni;
- 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);
- Serviciul Local 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.

Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeuri 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 deșeuri municipale	UAT-uri deservite	Autorizație de mediu (AM)	Licență
SOMA S.R.L.	Deșeuri menajere Deșeuri similare Deșeuri din piețe Deșeuri stradale	Bacău, Berești-Bistrița, Buhoci, Cleja, Faraoani, Filipești, Gârleni, Gioseni, Hemeiș, Horgești, Itești, 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	Deșeuri 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	Deșeuri menajere, similare și din piețe	Onești, Moinești, Dărmănești și 62 UAT-uri din mediul rural	AM nr. 6/27.06.2011 revizuita la data de 23.07.2019	Licența nr.4292/04.07.2018 clasa 1 Valabilă până la data de 17.07.2023
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. 4917/07.05.2025
Serviciul Local ECO VALEA MUNTELUI Comănești	Deșeuri menajere, similare și din piețe, deșeuri stradale și deșeuri din	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

Denumire Operator	Categorie deșeuri municipale	UAT-uri deservite	Autorizație de mediu (AM)	Licență
Serviciul Public Local de Salubritate – Slănic Moldova	parcuri și grădini 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

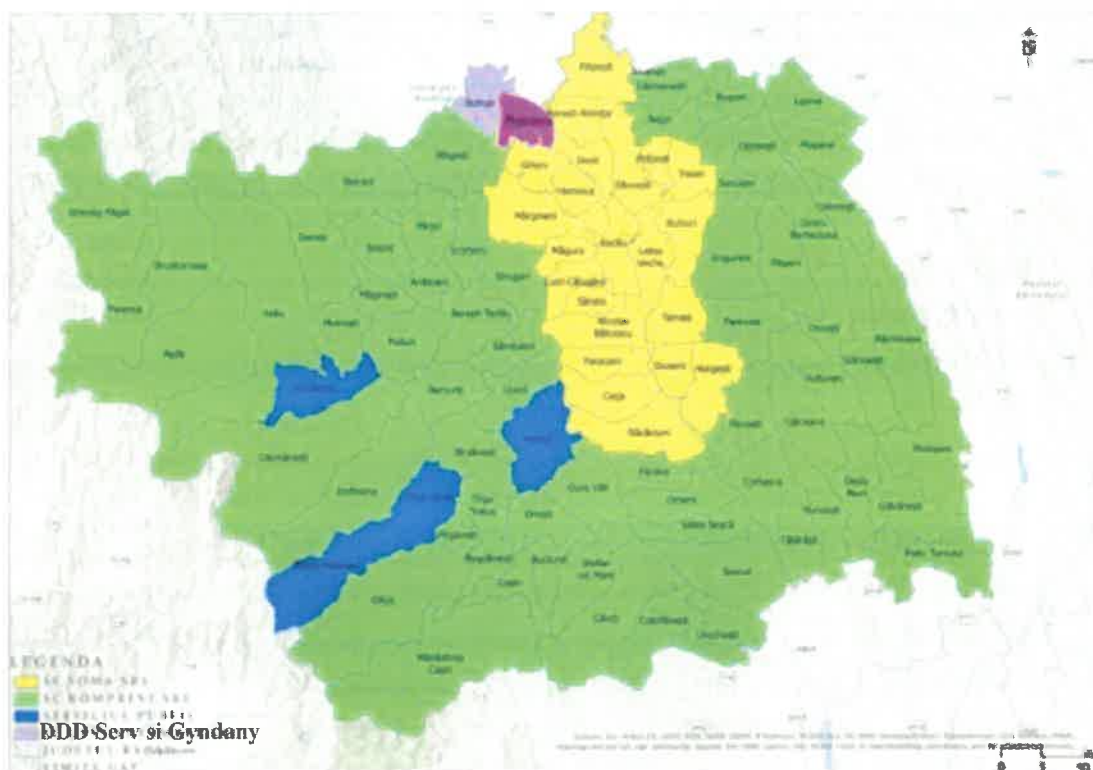


Figura 4-5: Zona de acoperire a operatorilor de salubritate

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.

Din analiza prevederilor contractelor de salubritate existente la nivelul județului Bacău (aferente operatorilor de salubritate prezentați în tabelul 4-10) a rezultat că acestea nu conțin prevederile OUG 74/2018 în ceea ce privește indicatorii de performanță și penalitățile aferente, aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" și tarif unic cu 2 sub tarife distincte (reciclabil + altele decât reciclabile).

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 2021.**

Durata contractului de delegare este de 8 ani. În conformitate cu prevederile documentației de atribuire, modalitatea de colectare a deșeurilor menajere reciclabile atribuire este următoarea:

- **În mediul urban:** În zona blocurilor, colectarea se va realiza prin aport voluntar în puncte de colectare, echipate cu containere de tip igloo cu un volum de 2,5 m³.

Fiecare punct de colectare va fi dotat cu câte 3 containere: container galben pentru colectarea deșeurilor din plastic și metal, container albastru pentru deșeurile de hârtie și container verde pentru deșeurile de sticlă. În zona caselor, colectarea se va realiza prin sistemul „din poartă în poartă” pentru deșeurile din plastic, metal, hârtie și carton în pubele de 120 l. Fiecare gospodărie va fi dotată cu câte o pubeză galbenă pentru acest tip de deșeuri. Deșeurile de sticlă generate în zona caselor din mediul urban se vor colecta prin aport voluntar în puncte de colectare stradale;

- **În mediul rural:** Pentru deșeurile din plastic, metal, hârtie și carton este prevăzut sistemul de colectare „din poartă în poartă”, în pubele de 120 l. Fiecare gospodărie va fi dotată cu câte o pubeză galbenă pentru acest tip de deșeuri. În cazul deșeurilor de sticlă colectarea se va realiza prin aport voluntar în puncte de colectare stradale în containere de 1.100 m³.

Deșeurile similare se vor colecta distinct pe fluxul de deseuri reziduale și deșeuri reciclabile. Deșeurile reciclabile se vor colecta separat pe 3 fracții: hârtie/carton, plastic/metal și sticlă.

Deșeurile similare din piețe se vor colecta pe 5 fracții, și anume: deșeuri de hârtie/carton, deșeuri de plastic/metal, deșeuri de sticlă, biodeșeuri și deșeuri reziduale.

Contractul include toate prevederile stipulate prin OUG 74/2018 în ceea ce privește indicatorii de performanță și penalitățile aferente, aplicarea instrumentului economic ”plătește pentru cât arunci” și tarif unic cu 2 sub tarife distincte (reciclabil + altele decât reciclabile).

4.2.4.2 Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Începând cu anul 2018 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

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
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 (Onești, 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 4-6: Puncte moderne colectare separată deșeurilor 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 **orașele Comănești și Tâ. Ocna**, colectarea deșeurilor reciclabile se realizează astfel:

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

În **orașele 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:

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

sau două fracții:

- Deșeurile de hârtie, carton, deșeurile de plastic și metal,
- Deșeurile de sticlă.

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

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

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

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 salubritate

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 și Dărmănești. 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 (orășele 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 utilizatorilor serviciului de salubritate din condominii au primit saci de 35 litri și utilizatorii non casnici (restaurante) saci de 60 de litri pentru colectarea separată a biodeșeurilor (resturi alimentare). În conformitate cu datele raportate de operatorul de salubritate, în anul 2019, cantitatea de biodeșeuri colectată separat a fost de 1 tonă.

În orășele Comănești și Tg.Ocna, în anul 2019 nu s-a realizat 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 salubritate. 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 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 biodeșeuri 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 biodeșeurilor 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 biodeșeuri 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 deșeuri realizate prin proiectul SMID au devenit operaționale în iulie 2018. Este de așteptat ca progresiv, sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor 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, Moinești, 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	5.463	8.291	6.871	6.500	6.800
Biodeșeuri din parcuri și grădini tratate în stațiile de compostare în vederea reciclării	-	-	-	208	1.908
Total colectat	6.637	9.236	7.400	7.632	10.745

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, în vederea valorificării materiale. 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 ceea 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).

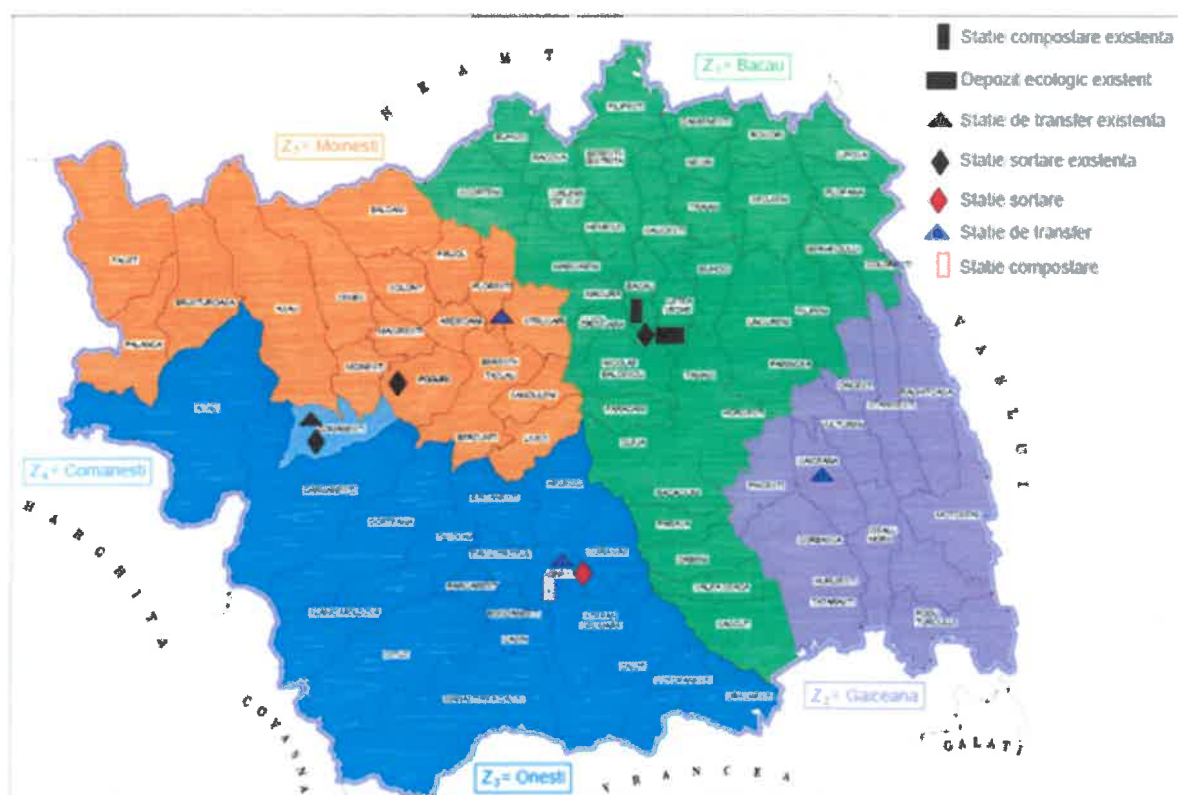


Figura 4-7: Instalațiile de deșeuri existente la nivelul județului Bacău

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. transformat din martie 2019 în Serviciul local ECO Valea MUNTELUI (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	D13
Onești	39.600*	35.000	Deșeuri municipale în amestec la depozit Bacău	D13
Berești Tazlău	8.472	17.000	Deșeuri municipale în amestec la depozit Bacău	D13
Comănești	n.d	17.472	Deșeuri municipale în amestec la depozit Bacău	D13

Sursa: ADI și autorizații de mediu

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

Stația de transfer Găiceana



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.

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 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.

Stația de transfer Berești – Tazlău

Stația de transfer, fără compactare, are o capacitate de 17.000 tone/an și deservește 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

Stația de transfer Comănești, deservește 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 deservească pe lângă orașul Comănești și orașul Slănic Moldova și comunele Dărmănești, Asău, Agaș, Doftana, 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 deșeurii a rezultat că de facto stația deservește exclusiv orașul Comănești. Stația este operată din anul 2010 de către S.C. ECO VALEA MUNTELUI S.R.L. transformat din martie 2019 în Serviciul local ECO Valea MUNTELUI.

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

Evoluția cantităților de deșeurii transferate

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deșeurii transferate cu precizarea cu stațiile de transfer realizate prin POS (Găiceana, Berești Tazlău și Onești) au intrat în operare în iulie 2018 deci datele aferente anului 2018 reprezintă cantitatea colectată în perioada iulie-decembrie 2018.

Tabel 4-15: Evoluția cantităților de deșeurii 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, Agaș, Asău, Brusturoasa,	Comănești, Dărmănești, Agaș, Asău, Ghimeș-Făget Palanca		Comănești	

Localizare	2015	2016	2017	2018	2019*
	Dofteana, Ghimeș-Făget, Măgirești, Palanca				

Sursa: APM Bacău pentru 2014-2018 și operatorii de instalații pentru anul 2019

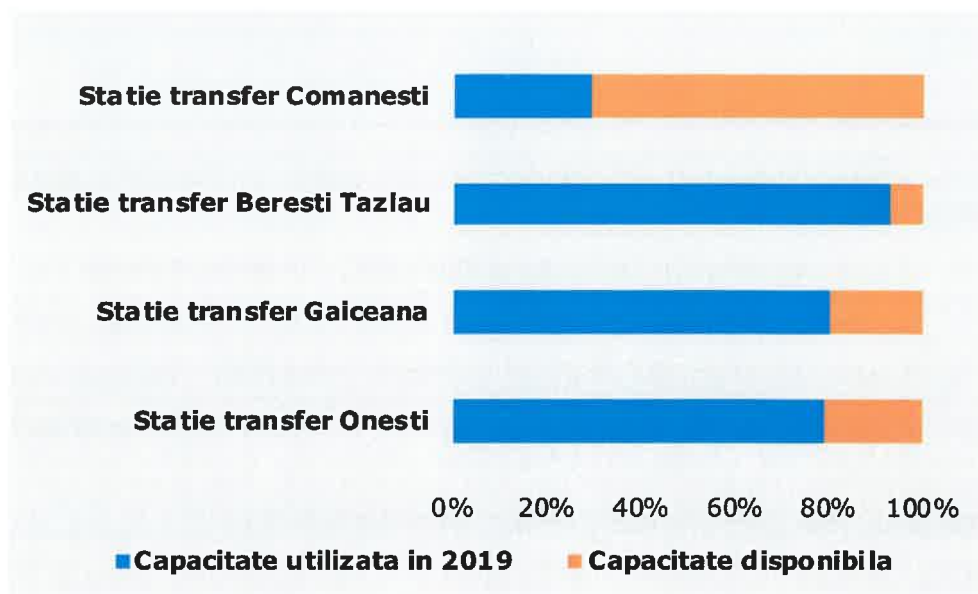


Figura 4-8: Gradul de utilizare al stațiilor de transfer în anul 2019

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, în cadrul SMID, 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;
- 4 stații de sortare la Bacău, Onești, Moinești și Comănești;
- 2 stații de compostare la Bacău și Onești;
- 1 depozit conform la Bacău.

De asemenea, printr-un proiect Phare, s-a realizat la Tg. Ocna o platformă betonată, dotată cu o presă verticală.

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.

Pe lângă instalațiile menționate mai sus, la Buhuși s-a realizat din fonduri private, o stație de sortare/mărunțire deșeuri nepericuloase care nu se pot recicla în vederea valorificării energetice. Această instalație nu face parte din SMID pentru județul Bacău.

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	R12
Stație sortare Onești	14.000 t/an	AM 24/2016 transferată către SC ECO SUD SA prin Decizia nr. 45/05.07.2018	Deșeuri reciclabile colectate separat	R12
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	R12
Stație de sortare Comănești	7.500 t/an	AM nr. 206/16.12.2010 revizuită la 05.07.2018	Deșeuri reciclabile colectate separat	R12

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 în vederea valorificării energetice. 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 kg.

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 separator 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 4-9: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.

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, încărca în presă și balota ceea ce conduce atât la diminuarea eficienței stației cât și la creșterea costurilor de operare.

Stație de sortare la Onești (investiție 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 separat 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 4-10: Stația de sortare Onești

Principalele elemente constructive ale stației de sortare sunt :

- Cabină recepție și cântar;
- Hală sortare respectiv 2 linii de sortare cu comandă centralizată, sistem de benzi transportoare cu racleți și fărâș, destinat încărcării, sortării și descărcării deșeurilor sortate, precum și a refuzului;
- Separatoare magnetice;
- Boxe despărțite pentru acumularea deșeurilor sortate pe bandă;
- 2 prese de balotat;
- Zonă stocare pentru deșeurile sortate și balotate până la transportul către reciclatori.

La data vizitării stației, având în vedere cantitățile mici de deșeuri 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). Cantitățile de deșeuri tratate în stație de sortare sunt prezentate în tabelul 4-17.

Stație de sortare la Comănești (investiție 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 transformat din martie 2019 în Serviciul local 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, motostivuitor și mini încărcător. Deșeurile reciclabile sortate sunt predate agenților economici autorizați pentru reciclarea deșeurilor iar reziduurile sunt transportate la depozitul Bacău. Cantitățile de deșeuri tratate în stație de sortare sunt prezentate în tabelul 4-17.



Figura 4-11: Stație de sortare Comănești

Stație de sortare la Moinești (investiție 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 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 4-12: Stația de sortare Moinești

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

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

Stații sortare	Total intrări, tone	Total Ieșiri, tone		
		Deșeuri reciclabile trimise spre valorificare materială	Deșeuri trimise Valorificare energetica	Reziduuri sortare
Bacău	1.030	529	114	183
Onești	366	215	19	99
Moinești	135	46	6	55
Comănești	256	147	0	109
TOTAL	1.787	937	139	446

Sursa: operatori instalații

În anul 2019, din întreaga cantitate de deșeuri 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.

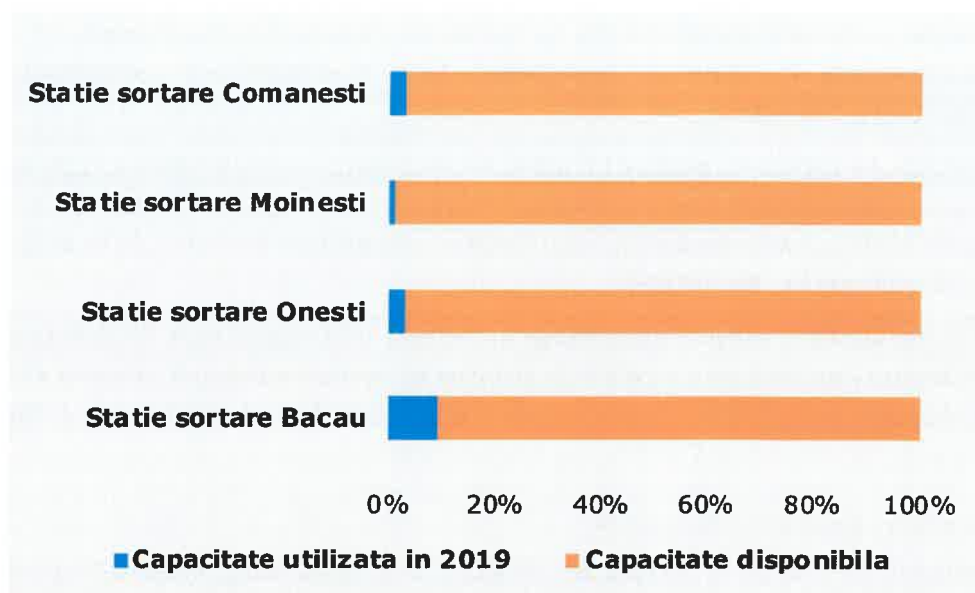


Figura 4-13: Gradul de utilizare al stațiilor de sortare în anul 2019

Statia de sortare/mărunțire Buhusi (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 operată 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 revizuită în data de 10.06.2020 și are o capacitate proiectată de 72 t/zi. Pe lângă deșeurile nepericuloase industriale, stația este autorizată să trateze inclusiv deșeuri 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 deșeuri, 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,
- Deșeuri 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 deșeuri tratate în instalație în anul 2019 a fost de 19.972 tone deșeuri industriale nepericuloase și deșeuri municipale din care 139 tone deșeuri 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 deșeuri municipale stocate temporar în vederea tratării precum și cantități mari de deșeuri reciclabile pregătite pentru a fi predate reciclatorilor 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

Denumire agent economic	Autorizație de mediu	Tehnologia de reciclare utilizată	Categorii deșeuri ambalaje reciclate
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

Stație 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 4-14: 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 4-15: Stația de compostare Onești

Evoluția cantităților de deseuri tratate în stațiile de compostare

În perioada analizată, în stațiile de compostare Bacău și Onești s-au recepționat exclusiv biodeșeuri 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 recepționate 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.

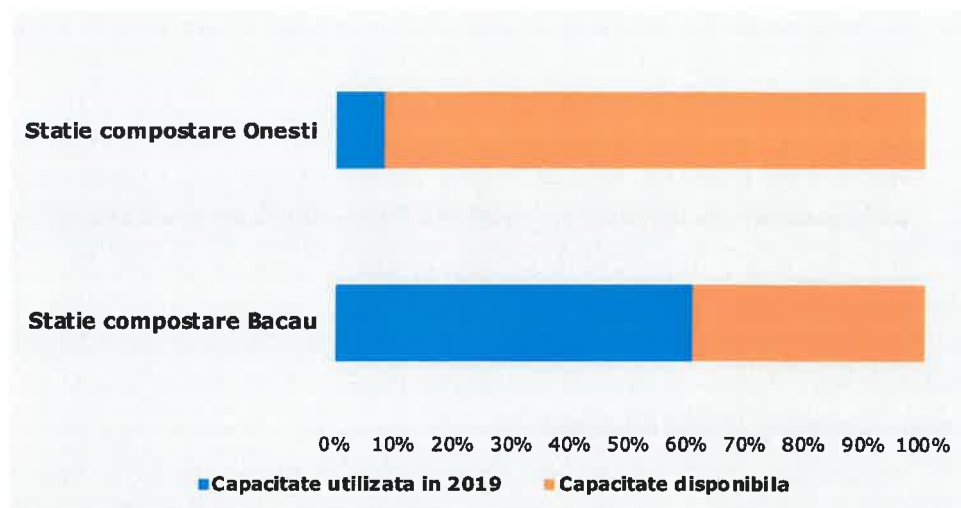


Figura 4-16: Gradul de utilizare al stațiilor de compostare în anul 2019

4.2.5.3 Centre de colectare

În județ există 3 centre de colectare prin aport voluntar și stocare temporară astfel:

- Un **centru la Bacău** situat pe același amplasament cu depozitul de deșeuri și stațiile de sortare și de compostare. Centru a fost prevăzut să accepte stocarea temporară a deșeurilor voluminoase și menajere periculoase;
- Un **centru 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 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	
Moinești	1976	2009	2013	

Denumire depozit/ localitate	An înființare	An sistare activitate (conform HG 349/2005)	An închidere	Observații
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 4-17: 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 pentru anoo 2015-2018, ADI și operatori depozite pentru anul 2019

În anul 2019, din întreaga cantitate de deșeuri depozitată cca 98,6% este reprezentată de deșeuri municipale inclusiv reziduuri de la instalațiile de deșeuri (145.387 tone) și 1,4% alte tipuri de deșeuri (ex. nămoluri epurare și deșeuri din construcții și demolări).

4.2.5.5 Gestionarea deșeurilor municipale

Modul de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bacău în anul 2019 este sintetizat în tabelul 4-23 și în figura 4-5.

Tabel 4-23: Gestionarea deșeurilor municipale în județul Bacău, 2019

Componentă	Cantitate
Cantitatea de deșeuri municipale generată (cantitatea de deșeuri colectată de către operatorii de salubritate și de "alți colectori"), tone	155.686
Cantitatea de deșeuri reciclabile (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă) din deșeurile municipale generată, tone	51.019
Cantitatea de deșeuri valorificată, tone	10.200
Reciclare materială, R2, R4-R11, tone	8.153
Compostare, R3, tone	1.908
Co-incinerare, R1, tone	139
Cantitatea de deșeuri municipale eliminată, tone	145.387

Componentă	Cantitate
Depozitare, D5, tone	145.387
Rata de reciclare – Metoda 2 (respectiv ponderea cantității de deșeuri reciclabile colectate separat și valorificate material din cantitatea totală de deșeuri reciclabile generată), %	16%
Rata de reciclare – Metoda 4 (respectiv ponderea cantității de deșeuri reciclabile și a deșeurilor valorificate material din totalul cantității de deșeuri municipale generate), %	6%

În concluzie, în anul 2019, rata de reciclare a deșeurilor municipale generate în județul Bacău a fost de 16% (conform Metoda 2) respectiv de 6% (conform Metoda 4) în timp ce rata de depozitare a deșeurilor, fără o pretratare prealabilă a fost de 93%.

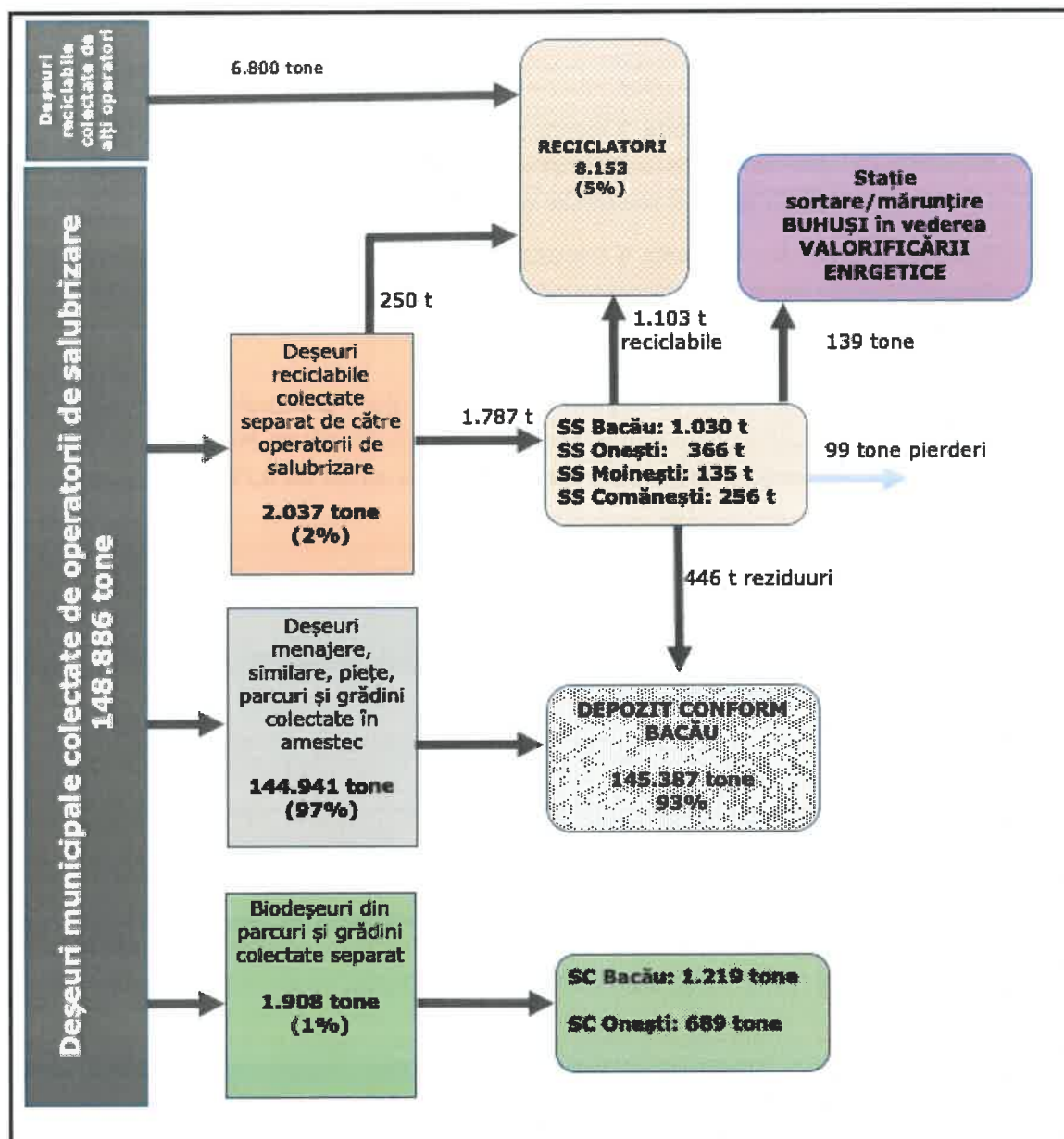


Figura 4-18: Fluxul deșeurilor municipale colectate în județul Bacău în anul 2019

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. Se estimează că noul contract va intra în vigoare din 2021, iar durata acestuia este de 8 ani.

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 4-24: 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
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri reziduale-urban	Lei/tonă	318,41
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri reciclabile-rural	Lei/tonă	2.654,82
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri reciclabile-urban	Lei/tonă	2.654,82
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri biodegradabile-urban	Lei/tonă	1.840,68
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri periculoase din deșeuri menajere populație-rural	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri periculoase din deșeuri menajere populație-urban	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri voluminoase și DEEE din deșeuri menajere populație-rural	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri voluminoase și DEEE din deșeuri menajere populație-urban	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeuri de la populație provenite din activități de reamenajări / reabilitare locuințe	Lei/tonă	229,62
Tarife prestare a serviciilor de colectare separată și transport deșeuri similare și din piețe		
Tarif colectare și transport biodeșeuri agenți economici / instituții	Lei/tonă	1.840,68
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase din deșeuri 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 (deșeuri din construcții și demolări) agenți economici/instituții	Lei/tonă	229,62

Activitate	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
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. pentru colectarea separată și transportul deșeurilor reciclabile sunt exagerate (2.654,82 lei/tonă fără TVA), conducând la un cost net foarte mare ce nu va putea fi acoperit de nici un OIREP. Aceasta, deoarece tariful a fost fundamentat plecând de la o cantitate de deșeuri reciclabile colectată separat de 503,46 tone/an. Cantitatea respectivă nu este în concordanță cu indicatorii de performanță aferenți contractului. În conformitate cu adresa ROMPREST nr. 2885/01.07.2020, a fost refăcută fundamentarea tarifului pentru o cantitate de 1000 tone/an, cantitate asumată de către ADIS în adresa ADIS Bacău nr.2019/25.06.2020. Noul tarif propus pentru colectare separată și transportul deșeurilor reciclabile menajere și asimilabile este de 1.414,47 lei/tonă fără TVA. Trebuie menționat că nici cantitatea de 1.000 tone/an deșeuri reciclabile colectată separat nu corespunde cu indicatorii de performanță stabiliți conform reglementărilor în vigoare. Contractul cu S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A. este în vigoare până în anul 2023.

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
UAT Săucești – tarif* pentru colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor municipale	Lei/tonă	129,89
UAT Luizi Călugăra:		
- tarif* pentru colectare		69,78
- tarif* pentru transport la depozit	Lei/tonă	49,22
- tarif* pentru depozitare		46,68
UAT Horgești - tarif* pentru colectare și transport deșeuri 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 deșeuri municipale	Lei/tonă	145
UAT Buhoci - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	145
UAT Filipești - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	145
UAT Hemeiș - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	122,31
UAT Ițești - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	145

Activitate /UAT	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
UAT Letea Veche - tarif* pentru colectare și transport deșeuri 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 deșeuri municipale	Lei/tonă	121,97
UAT Răcăciuni - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	151,54
UAT Tamași - tarif* pentru colectare și transport deșeuri 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;

Activitate /UAT	Unitate de măsură	Operator
		Tarif, fără TVA*
		Pentru DCD – 148,20 lei/mc , cu TVA inclus
UAT Helegiu	lei/pers/lună	Serviciu public în Primărie, taxa aprobată conform Planului de evoluție a taxelor aprobat de ADIS în decembrie 2018

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 4-25 : 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. Prin adoptarea Actului Adițional nr. 3 la Documentul de poziție, a fost stabilit un mod de repartizare a sumelor care a asigurat eliminarea blocajelor din sistem. Totuși rămîne faptul că aceste tarife nu sunt în concordanță cu cu prevederile Legii 31/2019 de modificare și aprobare a OUG 74/2018, iar tariful pentru colectarea separată și transportul reciclabililor nu este fundamentat corect.

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 deșeuri 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 deșeuri 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

Din analiza prevederilor contractelor de salubritate existente la nivelul județului Bacău (afere operatorilor de salubritate prezentați în tabelul 4-10) a rezultat că acestea nu au fost modificate în sensul includerii prevederilor OUG 74/2018 în ceea ce privește indicatorii de performanță și penalitățile aferente, aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" și tarif unic cu 2 sub tarife distincte (reciclabil + altele decât reciclabile).

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 prezent există un proiect de modificare a prevederilor acestuia în vederea corelării cu prevederile în vigoare.

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 aliniază 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 anterior la nivelul județului Bacău a implicat costuri suplimentare pentru generatori / populație. În prezent, deșeurile voluminoase colectate separat au costuri zero pentru generatori prin aplicarea formulei de calcul pentru stabilirea taxelor inclusă în Actul Adițional 3 la Documentul de poziție.

Totuși, 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 93% depozitate direct la depozitul de deșuri 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 deșeuri 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 4-26: 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 autogunoiară 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, Măgurești, 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 Mănăstirea 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 deșeuri 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 4-27: 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 deșeuri 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 deșeuri realizare prin proiectul SMID	În urma procedurii de delegare prin concesiune a serviciului de operare a instalațiilor de deșeuri 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 deșeuri neconforme	Activitatea este asigurată de UAT-urile: Buhuși, Moinești, Comănești, Onești, 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 4-28: 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

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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.
	11.1.2. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995.	2013	Neîndeplinit	Conform prevederilor PNGD ținta prevăzută pentru anul 2016 a fost decalată pentru anul 2020.
	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
	14.1.3. Valorificarea potențialului util din material și valorificarea energetică a deșeurilor voluminoase.	Începând cu 2008	Neîndeplinit	cantităților de deșeuri voluminoase colectate separat. 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 reabilite 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	Județul Bacău este deservit de depozitul conform de deșeuri nepericuloase Bacău.

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.

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);
- Centrul de stocare temporară de la Onești, deși prin proiectul SMID a fost prevăzut pentru stocarea deșeurilor menajere periculoase, nu este autorizat 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 4-29: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate în județul Bacău

	2015	2016	2017	2018	2019
Număr locuitori	604.568	600.549	595.534	591.035	585.147
Indicator generare, kg/loc x an	2	2	2	2	2
Cantitate de deșeuri periculoase municipale, tone	1.209	1.201	1.191	1.182	1.170

Sursa : estimări

Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

În zona deservită de operatorul județean de colectare și transport (Onești, Moinesti, 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 uzați, 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), **centrul de stocare temporară de la Onești nu este autorizat 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 la centrul de colectare Onești și de a revizui autorizația 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 Demeco Iași) și o fabrică de ciment care este autorizată să co-incinereze deșeuri periculoase (SC HeidelbergCement Bicăz).

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

Tabel 4-30: Modul de îndeplinire a obiectivelor și ȋntelilor 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	Parțial	Centrul de colectare de la Onești nu este autorizat 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;
- Centrul de colectare (stocare temporară) Onești nu este autorizat 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 centrele operatorilor economici care colectează uleiul uzat din sectoarele HORECA.

Cantitățile 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.

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.

³ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

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 4-31: 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 4-32: 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 incinerare 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 Deșeuri de ambalaje

Cantitatea de deșeuri generată

Ambalajele introduse pe piață și deșeurile rezultate la finalul ciclului de viață al acestora reprezintă un flux special de deșeuri 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 deșeuri 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 deșeuri 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 2014-2017, atât cantitățile pe tip de material de ambalaj.

Tabel 4-33: 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 care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului (OIREP).

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 cat 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 4-34: 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	8.930
Deșeuri de plastic	1.916	1.956	2.311	3.098	4.204
Deșeuri de lemn	22,5	61	1.030	6.612	6.727
Deșeuri de metal	1.864	3.722	2.700	6.727	3.877
Deșeuri de sticlă	1,01	126	942	333	55

Sursa: APM/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 4-35: 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 Com. Răcăciuni, sat Fundu Răcăciuni jud Bacău	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	19.200	Lemn

Sursa: APM Bacău

Se observă din tabelul anterior că la nivelul județului Bacău există capacitate de reciclare doar pentru două categorii de deșeuri – 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 ȋintelor privind gestionarea deșeurilor din ambalaje din PJGD anterior

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

Menționez 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 4-36: Modul de îndeplinire a obiectivelor și ȋintelor 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 ȋintelor 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 energetice.

4.6 Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) reprezintă o categorie specială de deșeuri 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 deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD Bacău sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-37: Tipurile de DEEE care fac obiectul PJGD Bacău

Cod deșeu**	Tip deșeu
20 01 21*	tuburi fluorescente și alte deșeuri 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 4-38 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 4-38: Cantitatea de DEEE colectată în județul Bacău

Categorii de DEEE	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Total județ	367	380	435	1.440	-

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 4-39: 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	Categorii 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

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Amplasament/ punct de/centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizația de mediu	Categorii de DEEE colectate*
Bacău, str. Calea Moinești, 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 Local 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	Categorii 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 primării 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 4-40: Instalații de tratare DEEE

Denumire instalație/ Localizare	Descriere a activității	Date de identificare operator instalație	Autorizație de mediu	Capacitate proiectată (t/an)	Tip deșeuri tratate *	Categorii 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 4-41: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea DEEE

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
17.1. Colectare separată, reutilizare, reciclare și valorificare	<p>17.1.1. Stabilirea punctelor de colectare selectivă în vederea colectării DEEE provenite de la gospodăriile particulare, după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 punct de colectare în județ <p>Termen: 31.12.2005</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
	<p>Termen: 31.12.2005</p> <p>- 1 punct de colectare în fiecare oraș cu > 20.000 locuitori</p> <p>Termen: 31.12.2006</p> <p>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:</p> <p>- 2 kg/locuitor și an (obiectiv intermediar)</p> <p>Termen: 31.12.2006</p> <p>- 3 kg/ locuitor și an (obiectiv intermediar)</p> <p>Termen: 31.12.2007</p> <p>- 4 kg/ locuitor și an</p> <p>Termen: 31.12.2008</p>	Neîndeplinit în perioada 2008 - 2016	Rata de colectare variază de la 0.6 până la 0.72 kg/locuitor/an
	<p>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</p> <p>Termen: 2008</p>	Obiective anuale naționale de valorificare îndeplinite în perioada anterioară anului 2015	HG 448 a fost înlocuită prin OUG 5/2015.
	<p>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</p> <p>Termen: permanent</p>	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 din 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 4-42: Tipurile de deșeuri 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*	Deșeuri 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 deșeuri 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 indicatori 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 4-43: 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 tratare 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 umplutură.

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

Tabel 4-44: Cantități de DCD colectate

Deșeuri 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 deșeuri 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 deșeuri din depozit (cod R5, R10);
- Eliminare la depozitul de deșeuri Bacău fracțiilor neutilizabile (cod D5).

Tabel 4-45: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD

Tip instalație Localitate Descriere	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată	Cod deșeuri preluate
Stație de concasare deșeuri 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
Concasor mobil Centrul de colectare Onești SC ECOSUD SA,	Onești	Concasor mobil cu fălci KOMPLET model LEM TRAIL 4825	3-50 tone/oră	170101, 170102, 170103, 170107, 170904

Tip instalație Localitate Descriere	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată	Cod deșeuri preluate
punct de lucru Onești				
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 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.	100800 t/ an	170101, 170107, 170504, 170904, 200202

Sursa: APM Bacău/ADIS

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 4-46: 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 4-47: 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	36458	13311	3809	-	-	4	126	753

Sursa: APM Bacău

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și ȋntelilor privind gestionarea DCD din PJGD anterior

Tabel 4-48: Modul de îndeplinire a obiectivelor și ȋntelilor 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 3 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 4-49: Stații de epurare orășenești – situația existentă, anul 2018

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată**)
Bacău	106.084	220.900	Treaptă mecanică, biologică și terțiară	2.735
Moinești Nord	18.278	25.520	Treaptă mecanică și biologică	406
Moinești Sud		6.200	Treaptă mecanică și biologică	
Buhuși	7.623	32.481	Treaptă mecanică și biologică	198
Târgu Ocna	5.890	15.926	Treaptă mecanică și biologică	142
Dărmănești	180	11.965	Treaptă mecanică și biologică	7
Valea Seacă	2.095	1.800	Treaptă mecanică și biologică	32
Nicolae Bălcescu	4.666	12.000	Treaptă mecanică și biologică	0
Răcăciuni. Nu este în funcțiune	714	2.000	Treaptă mecanică și biologică	0
Măgurești	1.154	1.000	Treaptă mecanică și biologică	18
Faraoani	1.350	2.700	Treaptă mecanică și biologică	20
Gioseni	908	1.400	Treaptă mecanică și biologică	0
Tamași	326	1.294	Treaptă mecanică și biologică	5
Filipești	622	1.400	Treaptă mecanică și biologică	0
Săucești	1.379	5.400	Treaptă mecanică și biologică	20
Traian	670	3.000	Treaptă mecanică și biologică	10
Târgu Trotuș Stație finalizată. Nu este pusă în funcțiune	0	3.000	Treaptă mecanică și biologică	0.00
Gârleni Stație finalizată. Nu este pusă în funcțiune	0	1.600	Treaptă mecanică și biologică	0.00
Onești (2 stații)	28.222	-	Treaptă mecanică și biologică	-

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată**)
Comănești	20.830	-	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 5 stații noi și reabilitarea a 11 din cele existente, după cum este figurat în tabelul 4-49. De asemenea, conform informațiilor primite de la Primăria Comănești, un proiect de reabilitare este în curs de dezvoltare pentru SEAU din localitate, independent de strategiile de dezvoltare a infrastructurii de apă din județul Bacău și din Mun. Onești. Nu sunt disponibile informații concrete privind planificarea execuției lucrărilor, acestea fiind funcție de data de semnare a contractului de finanțare a proiectului.

Tabel 4-50: 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	9.495	9.833	Treaptă mecanică și biologică	2024	211	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară în containere ventilate, cu dezodorizare aer. Data estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Cașin- stație nouă	7.120	7.366	Treaptă mecanică și biologică	2024	160	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
Cleja – stație nouă	5.314	5.391	Treaptă mecanică și biologică	2024	118	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Cotofănești – stație nouă	2.385	2.433	Treaptă mecanică și biologică	2024	53	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Ștefan cel Mare – stație nouă	1.948	2.052	Treaptă mecanică și biologică	2024	44	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Valea Seacă – reabilitare	6.709	6.980	Treaptă mecanică și biologică	2024	152	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol – anul 2024.
Nicolae Bălcescu – reabilitare	6.132	6.329	Treaptă mecanică și biologică	2024	138	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol – anul 2024.
Răcăciuni – reabilitare	5.061	5.193	Treaptă mecanică și biologică	2024	113	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol – anul 2024.
Măgurești – reabilitare	3.513	3.664	Treaptă mecanică și biologică	2024	79	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol – anul 2024.
Faraoani – reabilitare	3.459	3.540	Treaptă mecanică și biologică	2024	77	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol – anul 2024.
Gioseni – reabilitare	2.858	2.927	Treaptă mecanică și biologică	2024	64	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol – anul 2024.

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
Tamași - reabilitare	1.945	2.018	Treaptă mecanică și biologică	2024	44	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Dată estimativă de producere nămol- anul 2024.
Filipești - reabilitare	2.469	2.599	Treaptă mecanică și biologică	2024	56	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Dată estimativă de producere nămol- anul 2024.
Gârleni - reabilitare	5.202	5.313	Treaptă mecanică și biologică	2024	115	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare 30%, stocare temporară. Data estimativă de producere nămol - anul 2024.
Onești - reabilitare	36.057	41.500	Treaptă mecanică și biologică	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. Conform Strategiei de gestionare a nămolului, până la finalizarea SEAU (2022) acesta va continua să fie depozitat pe batalul propriu și eliminat la depozitul de la Bacău, ulterior urmând a fi valorificat în agricultură . Data estimativă de producere nămol - anul 2022.
Comănești - reabilitare	23.500	23.900	Treaptă mecanică și biologică	-	541	Pompare nămolul în exces, îngroșare, deshidratare până la 35% conținut de SU, stocare temporară pe paturile de uscare proprii. Dupa uscare, este prevăzută valorificarea în agricultură.. Nu sunt disponibile prognoze pentru data de punere în funcțiune a stației reabilitate.

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

Notă: 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. Numărul de locuitori deserviți și al locuitorilor echivalenți în cazul noilor stații de epurare este estimat pentru prognoza anului 2030.

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 4-51: 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	<p>Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Bacău cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stație de pompare nămol primar - Îngroșătoare gravitaționale de nămol primar - Rezervor de stocare nămol primar îngrosat - Îngroșare mecanică nămol biologic în exces - Bazin amestec nămol primar și în exces îngrosat - Bazine de fermentare anaerobă - Bazin de stocare nămol fermentat - Unități deshidratate nămol fermentat – unitate de centrifugare; 20 – 25%SU - Instalație stocare, preparare și dozare polimer <p>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.</p>	1968 – 2015	-
SEAU MOINEȘTI NORD	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare cu var (CaO)	-	<p>Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Moinești Nord cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat.</p>	1968 - 2016	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie 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- digestie anaerobă si stabilizare cu var (CaO)	-	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.	2016	-
SEAU TÂRGU OCNA	Instalație de tratare- mecanică 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 sistem de colectare filtrat.	-	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
			Începând cu 2024 va deservi localitățile Tg. Ocna, Tg. Trotuș și Dofteana.		
SEAU DĂRMĂNEȘTI	Instalație de tratare- mecanică 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 în 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.	-	-
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	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	2014	-
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 În prezent SEAU nu este funcțională, deci nu produce nămol. Se estimează că începând cu anul 2024 stația va produce nămol.	2004 Stație nefunc- țională	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU GÂRLeni	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Gârleni 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 finalizată dar nu este pusă în funcțiune, deci nu produce nămol. Se estimează că începând cu anul 2024 aceasta stație va produce nămol.	Stație nefunc- țională	-
SEAU MĂGIREȘTI	Instalație de tratare- mecanică	-	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 finalizată dar nu este pusă în funcțiune, deci nu produce nămol. Se estimează că începând cu anul 2024 aceasta stație va produce nămol.	2014 Stație nefunc- țională	-
SEAU FARAOANI	Instalație de tratare- mecanică	-	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	2004	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
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	-	-
SEAU FILIPESȚI	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	-	-
SEAU TAMAȘI	Instalație de tratare- mecanică	-	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	-
SEAU SĂUCEȘTI	Instalație de tratare- mecanică	-	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	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- tie de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU TRAIAN	Instalație de tratare- mecanică	-	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. Grad de umplere batal – cca 85%	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 în 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, Buhuși, Târgu Ocna și Dărmanești sunt stocate pe platformele existente. Datorită compoziției, acesta nu este acceptat la depozitul de deșeuri de la Bacău.

Nămolul generat de SEAU Bacău este deshidratat și depozitat pe platformele din incintă, care primesc și nămolurile provenite de la stațiile de epurare, Măgurești, Faraoani, Tamași, Săucești și Traian.

Nămolurile rezultate de la SEAU Onești sunt depozitate pe batalul propriu, după deshidratare fiind eliminate la depozitul de deșeuri Bacău. După finalizarea noii stații de epurare, acesta va fi folosit în agricultură/îmbunătățiri funciare.

Nămolurile rezultate de la SEAU Comănești sunt depozitate pe paturile de uscare proprii.. Conform reprezentanților Primăriei Comănești, după reabilitarea stației de epurare, este prevăzut ca nămolul să fie folosit în agricultură.

Pentru viitor, sunt analizate diverse alternative de optimizare a fluxurilor de nămol produse de stațiile de epurare (deshidratare și stocare temporară pe platforme proprii ori transfer către platforme cu volum disponibil). Operațiunile finale sunt orientate către utilizarea în agricultură/silvicultură/îmbunătățiri funciare; este studiată posibilitatea valorificării energetice la fabricile de ciment, existând la momentul analizei acorduri de principiu în acest sens.

Conform SC CRAB SA, în anul 2019 a fost emis un permis de pentru utilizarea în agricultură a nămolului provenit de la SEAU Bacău, metoda urmând a fi aplicată.

Cantitățile de nămoluri gestionate sunt prezentate în tabelul de mai jos

Tabel 4-52: 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 39.793 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.

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

Tabel 4-53: 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 a fost obținut 1 permis 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-incinerării Termen: permanent	-	Stațiile existente la data analizei, precum și cele proiectate, sunt prevăzute cu facilități pentru deshidratarea nămolului. Nămolurile nu sunt eliminate la fabricile de ciment.

Concluzii și considerații:

În urma analizei realizate pot fi identificate următoarele deficiențe legate de gestionarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare din 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;

Compoziția nămolurilor provenite de la SEAU operate de CRAB SA care nu permite eliminarea în depozitul de deșeuri municipale, coroborată cu utilizarea redusă în agricultură și cu costurile ridicate necesare pentru o posibilă co-incinerare la fabricile de ciment, poate constitui pe termen mediu o problemă de gestionare a nămolurilor, în absența unor măsuri adecvate.

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, speranța de viață în profil județean 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)	604.567	600.549	595.534	591.035	<u>585.147</u>

Sursa: TEMPO_POP105A_09_02_2020

După cum se poate observa, populația rezidentă a județului Bacău a fost, în anul 2015, de 604.567 locuitori și nu de 602.399 locuitori cât se estima în studiul "Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2060", publicat în 2017.

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 (1,245% într-un an), un declin mai mare decât cel înregistrat până acum (declin mediu anual de 0,689%).

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", publicată 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. Proiecția a fost actualizată pe baza lucrării "Proiecția principalilor indicatori macroeconomici 2020", Comisia Națională de Prognoză, prognoză preliminară publicată în aprilie 2020. Nota publicată de CNP, asociată acestei prognoze, precizează că în proiecții a fost luat în calcul faptul că "aparitia și extinderea coronavirusului ar putea avea efecte nefavorabile în ceea ce privește cererea globală".

Tabelul următor prezintă proiecția principalilor indicatori socio-economici realizată pe baza acestor lucrări:

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	%	3,83	3,1	2,9	2,8	2,6	2,6	2,6
Curs de schimb lei/euro	lei/ 1 euro	4,7452	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84
PIB (în preturi curente)								
Romania	mld lei	1.059,8	1.082,1	1.230,8	1.321,0	1.410,9	1.505,0	1.606,0
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%	-1,9%	4,0%	4,0%	4%	4%	4%
Regiunea Nord Est	%	5,3%	-0,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Județ Bacău	%	6,6%	0,7%	5,0%	5,0%	4,9%	4,9%	4,9%
PIB per capita								
Romania	euro/ capita	11.333	12.357	13.389	14.434	15.483	16.720	18.055
Regiunea Nord Est	euro/ capita	7.081	7.762	8.452	9.158	9.880	10.734	11.662
Județ Bacău	euro/ capita	7.501	8.263	9.041	9.831	10.654	11.636	12.708
Rata șomajului înregistrat								
Romania	%	3,2%	3,0%	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	3.036	3.337	3.583	3.841	4.107	4.391	4.694
Regiunea Nord Est	lei/ luna	2.317	2.666	2.941	3.165	3.408	3.644	3.997
Județ Bacău	Lei /luna	2.270	2.585	2.827	3.015	3.220	3.431	3.749
Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar								

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Romania	%	10,7%	6,6%	4,4%	4,3%	4,2%	4,2%	4,2%
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 2019 cu valorile indicelui Creșterea reală a PIB regional estimată pentru perioada 2020 – 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 2019;
 - 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 2019, de 1 : 1,27;
 - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul urban se menține constant la nivel anului 2019 și anume de 1 : 1,152546;
 - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul rural se menține constant la nivel anului 2019 și anume de 1 : 0,800738.
- 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 2019, de 69,10%.

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	%	3,83%	3,10%	2,90%	2,80%	2,60%	2,60%	2,60%
Creșterea reală PIB regional	%	5,3%	-0,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Venitul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/ luna/ gosp	3.860	3.837	4.017	4.210	4.403	4.606	4.818

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venitul brut pe persoana, gospodărie medie, nivel regional	lei/ luna/ pers	1.480	1.471	1.540	1.614	1.688	1.766	1.847
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ gosp	3.553	3.464	3.488	3.718	4.148	4.339	4.538
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ gosp	4.095	3.992	4.020	4.285	4.781	5.001	5.231
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ gosp	2.845	2.774	2.793	2.977	3.321	3.474	3.634
Venitul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ pers	1.362	1.328	1.338	1.426	1.591	1.664	1.740
Venitul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ pers	1.570	1.531	1.542	1.643	1.833	1.918	2.006
Venitul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ pers	1.091	1.064	1.071	1.141	1.274	1.332	1.393
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ gosp	2.365	2.322	2.342	2.499	2.794	2.922	3.057
Venitul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ gosp	2.725	2.676	2.700	2.880	3.220	3.368	3.523
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ gosp	1.893	1.859	1.876	2.001	2.237	2.340	2.448
Venitul net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ pers	907	890	898	958	1.071	1.121	1.172
Venitul net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ pers	1.045	1.026	1.035	1.104	1.235	1.291	1.351
Venitul net (disponibil) real , pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ pers	726	713	719	767	858	897	939

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 (ex. compostarea individuală, aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"), 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 deșeuri 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 deșeuri 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 rămâne constantă;
- Deșeurile din piețe, parcuri și grădini și deșeuri stradale – pe perioada planificării cantitatea se estimează a rămâne constantă,

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

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

JUDET BACAU	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeuri menajere	111.248	109.298	107.364	104.556	102.660	100.034
Deșeuri similare	27.530	27.101	26.674	26.006	25.588	25.212
Deșeuri din grădini si parcuri	3.128	3.128	3.128	3.128	3.128	3.128
Deșeuri din piețe	1.354	1.354	1.354	1.354	1.354	1.354
Deșeuri stradale	2.127	2.127	2.127	2.127	2.127	2.127
Total deșeuri municipale generate	145.387	143.008	140.647	137.171	134.856	131.855
Deșeuri reciclabile generate și predate direct colectorilor	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
TOTAL deșeuri municipale generate	152.387	150.008	147.647	144.171	141.856	138.855
Indicator generare, kg/loc/an	264	261	259	254	252	248

Sursa: estimare realizată la elaborarea PJGD

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 pungi 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 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 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, 2020 - 2025

Tip deșeu	Pondere (%)					
	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, 2020-2025

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

Sursa: PNGD

Tabel 5-7: Proiecția privind compoziția deșeurilor din piețe, 2020 – 2025

Tip deșeu	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Pondere (%)					
Hârtie și carton	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
Plastic	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
Lemn	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
Textile	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
Alte deșeuri	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3

Sursa: PNGD

Tabel 5-8: Proiecția privind compoziția deșeurilor stradale, 2020 – 2025

Tip deșeu	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	Pondere (%)					
Hârtie și carton	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
Plastic	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
Lemn	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
Textile	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
Alte deșeuri	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 deșeuri biodegradabile se calculează pe baza proiecției cantității de deșeuri municipale generate și a ponderii fracțiilor biodegradabile pentru fiecare tip de deșeuri care intră în componența acestora (deșeuri menajere și similare, deșeuri din parcuri și grădini, deșeuri stradale și deșeuri din piețe). Categoriile de deșeuri biodegradabile considerate în determinări sunt deșeurile alimentare, deșeurile de hârtie/carton și deșeurile de lemn.

5.3.2 Proiecție deșeuri biodegradabile

Aplicând metodologia prezentată în secțiunea 5.3.1 s-a calculat cantitatea de deșeuri biodegradabile (deșeuri alimentare, deșeuri de hârtie/carton și deșeuri de lemn) estimată a se genera pentru fiecare categorie de deșeuri municipale în parte: deșeuri menajere și similare, deșeuri similar, deșeuri din piețe și deșeuri 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
Deșeuri biodegradabile din deșeurile menajere si similare (deșeuri alimentare, deșeuri de lemn si deșeuri de hârtie și carton)	100.198	98.889	97.312	95.049	93.749	91.680
Deșeuri din biodegradabile din grădini si parcuri	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815	2.815
Deșeuri biodegradabile din piețe	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125
Deșeuri biodegradabile din deșeuri stradale	1.557	1.557	1.557	1.557	1.557	1.557
TOTAL deșeuri biodegradabile	105.695	104.386	102.809	100.547	99.246	97.177

Sursa: pe baza compoziției deșeurilor municipale (tabel 5.5) și a cantităților de deșeuri 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					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mediul urban	62.203	61.759	61.316	60.873	60.431	60.270
Mediul rural	26.324	26.165	26.006	25.846	25.687	25.527
TOTAL DCD	88.527	87.924	87.321	86.719	86.117	85.796

Sursă: estimări

5.5 Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești

5.5.1 Metodologie utilizată

Cantitatea de nămol generată depinde de gradul de racordare a populației la sistemele de canalizare și de tipul procesului aplicat pentru epurarea apelor uzate.

Proiecțiile de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare din județul Bacău sunt stabilite și detaliate 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 de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în Municipiul Onești, în perioada 2014-2020**".

5.5.2 Proiecția nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești

Evoluția cantităților de nămol a fost calculată pe baza prognozei populației (INS), a numărului de locuitori echivalenți, a încărcărilor specifice influente (60g CBO5/l.e. x zi), conform ATV-DVWK-A 131 A și ATV-DVWK-M 368 E.

Calculul cantităților de nămol rezultate din stațiile de epurare nou proiectate, pentru anul de dimensionare 2030, s-a făcut pe baza standardului german ATV-DVWK-A 131 A.

Proiecția nămolurilor estimat a se genera în conformitate cu prevederile Strategiei de gestionare a nămolurilor întocmită pentru județul Bacău completată cu Strategia de gestionare a nămolurilor pentru Municipiul Onești este prezentată în tabelul următor.

Tabel 5-11: Prognoza de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești

Nămol de la SEAU	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SEAU BACĂU	tone	2915	3122	3315	3511	3714	4180	4159
	S.U./an							
	m ³ /an	7713	8259	8769	9288	9825	11058	11001
	tone/an	8330	8920	9470	10031	10611	11943	11882
SEAU MOINEȘTI (NORD și SUD)	tone	428	431	431	431	432	600	596
	S.U./an							
	m ³ /an	1133	1139	1140	1140	1144	1587	1577
	tone/an	1224	1230	1231	1233	1235	1714	1703
SEAU BUHUȘI	tone	221	244	268	292	317	503	500
	S.U./an							
	m ³ /an	584	645	708	772	838	1331	1324
	tone/an	631	696	765	834	905	1437	1430
SEAU TG. OCNA	tone	156	157	159	160	162	462	459
	S.U./an							
	m ³ /an	414	415	419	424	430	1222	1216
	tone/an	447	448	453	458	464	1320	1313
SEAU DĂRMĂNEȘTI	tone	176	175	174	173	173	214	212
	S.U./an							
	m ³ /an	466	462	460	459	457	566	562
	tone/an	504	499	497	495	494	611	607
SEAU PÂRJOL	tone	0	0	0	0	0	211	210
	S.U./an							
	m ³ /an	0	0	0	0	0	652	647
	tone/an	0	0	0	0	0	704	699
SEAU CAȘIN	tone	0	0	0	0	0	160	159
	S.U./an							
	m ³ /an	0	0	0	0	0	494	491
	tone/an	0	0	0	0	0	534	530
SEAU VALEA SEACĂ	tone	32	32	32	32	32	152	151
	S.U./an							
	m ³ /an	147	147	147	147	148	469	466
	tone/an	159	159	159	159	160	507	503

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nămol de la SEAU	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SEAU CLEJA	tone	0	0	0	0	0	118	117
	S.U./an							
	m ³ /an	0	0	0	0	0	363	360
SEAU NICOLAE BĂLCESCU	tone/an	0	0	0	0	0	392	389
	tone	78	77	80	83	86	138	137
	S.U./an							
SEAU RĂCĂCIUNI	m ³ /an	362	359	371	384	396	638	634
	tone/an	391	387	401	414	428	689	684
	tone	0	0	0	0	0	113	113
SEAU GÂRLENI	S.U./an							
	m ³ /an	0	0	0	0	0	350	347
	tone/an	0	0	0	0	0	378	375
SEAU MĂGIREȘTI	tone	0	0	0	0	0	115	115
	S.U./an							
	m ³ /an	0	0	0	0	0	356	354
SEAU FARAOANI	tone/an	0	0	0	0	0	385	382
	tone	17	17	17	17	17	79	79
	S.U./an							
SEAU GIOSENI	m ³ /an	81	80	80	81	81	245	244
	tone/an	87	87	87	87	87	265	263
	tone	19	24	30	35	40	77	77
SEAU FILIPEȘTI	S.U./an							
	m ³ /an	89	113	137	161	184	238	237
	tone/an	96	122	148	174	199	258	256
SEAU TAMAȘI	tone	13	15	15	18	20	64	63
	S.U./an							
	m ³ /an	62	68	72	82	91	197	196
SEAU COȚOFĂNEȘTI	tone/an	67	73	77	88	99	213	211
	tone	10	10	10	10	10	56	56
	S.U./an							
SEAU ȘTEFAN CEL MARE	m ³ /an	44	44	44	44	44	174	173
	tone/an	48	48	48	48	48	188	187
	tone	9	11	15	15	15	44	44
SEAU ȘTEFAN CEL MARE	S.U./an							
	m ³ /an	43	50	71	71	70	136	135
	tone/an	47	54	76	76	76	147	146
SEAU ȘTEFAN CEL MARE	tone	0	0	0	0	0	53	53
	S.U./an							
	m ³ /an	0	0	0	0	0	163	162
SEAU ȘTEFAN CEL MARE	tone/an	0	0	0	0	0	176	175
	tone	0	0	0	0	0	44	44
	S.U./an							
SEAU ȘTEFAN CEL MARE	m ³ /an	0	0	0	0	0	137	136
	tone/an	0	0	0	0	0	148	147

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nămol de la SEAU	U.M.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SEAU SĂUCEȘTI	tone	23	26	29	32	35	63	63
	S.U./an							
	m ³ /an	106	120	134	148	161	291	289
	tone/an	114	129	145	159	174	315	313
SEAU TRAIAN	tone	11	13	14	16	17	31	30
	S.U./an							
	m ³ /an	52	58	65	72	78	142	141
	tone/an	56	63	70	78	85	153	152
SEAU ONEȘTI	tone	-	523	563	563	563	563	560
	S.U./an							
	m ³ /an	-	1245	1339	1339	1339	1340	1334
	tone/an	-	1494	1609	1609	1609	1609	1600
SEAU COMĂNEȘTI*	tone	10	10	10	10	10	10	541
	S.U./an							
	m ³ /an	44	44	44	44	44	44	1431
	tone/an	48	48	48	48	48	48	1546
TOTAL	tone	4120	4887	5162	5398	5643	8050	8538
	S.U./an							
	m ³ /an	11339	13248	14000	14656	15330	22193	23457
	tone/an	12246	14457	15284	15991	16722	24134	25493

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

*Notă: În cazul SEAU Comănești nu sunt disponibile informații privind data de finalizare a reabilitării stației de epurare; astfel informațiile prezentate au un caracter strict informativ, pentru o viziune de ansamblu a cantităților globale de nămol generate pe termen lung.

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 ȋintelor privind reutilizarea și reciclarea deșeurilor și reducerea cantității de deșeuri depozitate și prin urmare nu au fost considerate în planificarea gestionării deșeurilor municipale pentru județul Bacău.

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

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

Nr. Crt.	Obiectiv	ȋinta/Termen	Justificare
Obiective tehnice			
1	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 deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice Termen: 2022 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: 2025 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: 2030 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: 2035 	<p>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. Având în vedere că în anul 2020, sistemul de colectare este similar cu cel din 2019, este de așteptat ca situația să se îmbunătățească însă nu suficient astfel încât să asigure îndeplinirea ȋintei de 50%. ȋinta se estimează a se atinge în anul 2022 cu o întârziere de 2 ani, ca urmare a măsurile propuse a se implementa prin PJGD</p> <p>Conformarea cu Directiva 2018/851/CE. Termenul pentru ȋinta de 50% este prevăzut în PNGD</p>

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
2	Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri.	Termen: 31 decembrie 2023	Conformarea cu prevederile Directivei 2018/851/CE de modificare a Directivei 2008/98 privind deșeurile (alineat 19) și Legea 181/2020 privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile. Începând cu anul 2021 se va asigura colectarea separată a biodeșeurilor în zona caselor din localitățile urbane deservite de operatorul de colectare și transport delegat de către ADIS. Sistemul se va extinde la nivelul întregului județ până la sfârșitul anului 2023 corelat cu asigurarea de capacități suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor.
3	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 Termen: 2024	Termenul conform HG 349/2005 privind depozitarea 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 operarea unei astfel de instalații în județul Bacău este anul 2024.
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: 2024	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 2024.

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	Minim 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic	NU este un obiectiv prevăzut de legislația europeană sau de pachetul economiei circulare ci este stabilit prin SNGD și PNGD. Acest obiectiv este însă fezabil din punct de vedere economic și tehnic a fi considerat la nivel național ci nu la nivel de județ
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	Termen: permanent	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 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	Organizarea colectării separate și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Termen: începând cu anul 2022	Directiva 2018/851/CE prevede obligativitatea organizării separate a deșeurilor menajere periculoase până în ianuarie 2025. Sistemul de colectare a deșeurilor municipale periculoase s-a inițiat parțial în anul 2018 și este de

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
			așteptat ca progresiv să devină complet operațional, la nivelul întregului județ, în anul 2022.
11	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	Termen: începând cu anul 2022	Sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase s-a inițiat parțial în anul 2018 și este de așteptat 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	Organizarea colectării separate a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici	Termen: 2022	Deficiență constatată în urma analizei datelor
14	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație	Termen: 2023	Prevedere legală (Directiva 2018/851/CE)
Obiective instituționale și organizaționale			
15	Creșterea capacității instituționale a autorităților locale și a ADI	Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale
16	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: începând cu anul 2021	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
Obiective privind raportarea			
17	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeuri municipale)	Termen: anual începând cu anul 2021	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Tabel 6-2: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de ambalaje

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
Obiective tehnice			
1	Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje	<p>Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minim următoarelor procente din masa tuturor deșeurilor de ambalaje conținute în deșeurile rezultate din ambalajele introduse pe piața națională :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% până în 2022 • 65% în 2023 • 65% în 2024 • 70% începând cu 2025 <p>Reciclarea a minim următoarelor procente din masa totală a tuturor materialelor de ambalaj conținute în deșeurile rezultate din ambalajele introduse pe piața națională:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55% până în 2022 • 60% în 2023 • 60% în 2024 • 65% începând cu 2025 	Obiective stabilite la nivel național prin Legea nr. 249/2015, OUG 196/2005

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
		<p>Reciclarea următoarelor materiale specifice conținute în deșeurile de ambalaje (ca procent din greutate):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50% pentru plastic • 25% pentru lemn • 70% pentru metale feroase • 50% pentru aluminiu • 70% pentru sticlă • 75% pentru hârtie și carton <p>Termen: 31.12. 2025</p> <p>Reciclarea a minimum 70% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p> <p>Termen: 31.12.2030</p>	<p>Obiective stabilite la nivel național prin Directiva 852/2018 de modificare a Directivei 94/62/CE</p>
		<p>Reciclarea următoarelor materiale specifice conținute în deșeurile de ambalaje (ca procent din greutate):</p> <p>:</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</p> <p>(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

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
		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)	

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 deșeuri provenite din activitățile de construcții reutilizate/reciclate. 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 țințelor privind gestionarea deșeurilor

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

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

Cuantificarea țințelor 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 țințelor privind reciclarea deșeurilor (obiectivul 2)

	2022	2025	2030	2035
Cantitatea de deșeuri municipale generată, tone	147.647	138.855	134.712	131.334
Cantitatea totală de deșeuri reciclabile municipale generată, tone	49.283	47.183	47.695	46.816
Țintele de reciclare conform obiectelor stabilite în tabelul 6-1, %	50	50	60	65
Metoda de calcul	Raport între cantitatea de deșeuri menajere și asimilabile colectate separat și reciclate și cantitatea de deșeuri reciclabile menajere și asimilabile generate		Raport între cantitatea de deșeuri reciclată (deșeuri predate efectiv reciclatorilor) și cantitatea totală de deșeuri municipale generată	

Cantitatea MINIMĂ de
deșeuri necesară a se
recicla pentru a asigura
îndeplinirea Țintelor, tone

24.641

69.427

80.827

85.367

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	147.647	138.855	134.712	131.334
Total deșeuri biodegradabile municipale generate	105.695	97.177	95.355	92.850
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	42.056	40.234	37.728

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	131.334
Deșeuri municipale admise la depozitare din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate, %	10
Cantitatea maximă de deșeuri municipale admisă la depozitare, tone	13.133

6.3 Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării cantităților de deșeuri necesare atingerii țintelor

În urma cuantificării obiectivelor și țăintelor 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.*

Biodeșeuri

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

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 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 precolectare sunt dotate cu containere de 1,1 m³.

7.1.1.2 Colectarea separată a deșeurilor de hârtie/carton, plastic/metal și sticlă

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 tarifyare 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:

- **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

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>

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 Europene"⁷, Comisia Europeană, 2015

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 colectare 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;

⁷ Reference: 070201/ENV/2014/691401/SFRA/A2

- **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, plastic și metal. Toate fracțiile vor fi colectate în același recipient (pubele/saci);
 - sistem de colectare prin aport voluntar prin puncte de colectare stradale pentru deșeurile de sticlă (containere, igloo).
- **Opțiunea 4:** 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 colectare din poartă în poartă pe 1 fracție (H/C/P/M) și colectare prin aport voluntar pt. sticlă	Opțiunea 4 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	Flexibilitate medie în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a 3 recipiente în puncte stradale.	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea unei pubele în incinta gospodăriei și a	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a doi recipiente (pubele/saci) în incinta gospodăriei

	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 colectare din poartă în poartă pe 1 fracție (H/C/P/M) și colectare prin aport voluntar pt. sticlă	Opțiunea 4 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
	incinta gospodăriei. Posibile probleme legate de spatii.	Probleme legate de spațiu pentru amplasarea containerelor în spațiul public	unui recipient în puncte stradale. Spațiul necesar pentru depozitarea recipientelor este cel mai mic în comparație cu restul alternativelor.	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 3
Rată de capturare	Cea mai mare capturare	Cea mai mică rată de capturare	Rate de capturare mare	Rate de capturare mare
Rata de reciclabil itate	Cea mai mare rată de reciclabilitate	Rata de reciclabilitate mare	Rată de reciclabilitate scăzută în cazul hârtiei (în urma contaminării cu deșeurile de plastic și metal potențial murdare)	Rata de reciclabilitate mare
Rata impurității	Scăzută	Mare	Scăzută	Scăzută
Aspecte sociale și grad de acceptare				
Confortul utilizator ului	Confort înalt datorită faptului că materialele reciclabile sunt colectate direct de la casele individuale.	Confort scăzut datorită faptului că generatorii de deșeurii trebuie să se deplaseze la containere.	Confort înalt în cazul deșeurilor de P/M/H/C și scăzut în cazul sticlei	Confort înalt în cazul deșeurilor de P/M/H/C și scăzut în cazul sticlei
Aspecte de mediu				
Probleme previzibil e	Probleme de mediu sunt minime	Containere distruse ca urmare a vandalizării	Probleme de mediu sunt minime	Probleme de mediu sunt minime

	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 colectare din poartă în poartă pe 1 fracție (H/C/P/M) și colectare prin aport voluntar pt. sticlă	Opțiunea 4 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
		acestora pentru recuperarea materialelor. Deșeuri amplasate lângă container.		
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 > fata de opțiunea 2 < fata opțiunile 1,4 dat fiind că mașina de transport se deplasează de două ori.	Investiții medii > opțiunile 2,3 < fata opțiunea 1 dat fiind că mașina de transport se deplasează de trei ori.
Costuri de investiție pubele/c ontainere	36-60 €/pubelă;	120 €/container din plastic și 500 €/ container din metal	Sistemul implică un mix de pubele și containere	Sistemul implică un mix de pubele și containere
	Costurile de investiții pentru opțiunea 1 sunt cele mai mari, urmate de opțiunea 4 și apoi 3. Pe ultimul loc, opțiunea cu cele mai mici costuri o reprezintă opțiunea 2.			
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 însă costurile de sortare sunt mai mari	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				

	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 colectare din poartă în poartă pe 1 fracție (H/C/P/M) și colectare prin aport voluntar pt. sticlă	Opțiunea 4 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
1. Mediul urban:				
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.	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	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 conținutul în scurt timp, fapt care va reduce costurile de colectare.	Aplicabil pentru mediul rural numai dacă drumurile permit accesul vehiculelor speciale.	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 4 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 colectării din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal și colectare prin aport voluntar pentru deșeurilor din sticlă (opțiunile 3 și 4).

Astfel, 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 (opțiunile 3 și 4) acolo unde spațiul o permite.
- Zona caselor individuale:
 - trecerea de la sistemul de colectare actual care prevede colectarea în puncte de colectare (opțiunea 2) la sistemul de colectare "din poarta in poarta" (opțiunile 3 sau 4 în funcție de prevederile contractelor de salubritate);
 - Puncte de colectare echipate cu un recipient de colectare pentru deșeurile din sticlă.

Mediul rural:

- Trecerea 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, plastic și metal;

- Puncte de colectare stradale echipate cu un recipient de colectare pentru deșeurile din sticlă.

Măsurile necesare a fi implementate pentru realizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile în județul Bacău inclusiv termenele, responsabilii și sursele de finanțare sunt prezentate în secțiunile 8 și 11 ale planului.

7.1.1.3 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 tehnica propusă pentru colectarea separată a biodeșeurilor în județul Bacău

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:**

- Mediul urban - zona de case individuale: 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, 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, 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 câ 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 economici „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 primării).

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 primării, 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.

Măsurile necesare a fi implementate pentru realizarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor în județul Bacău inclusiv termenele, responsabilii și sursele de finanțare sunt prezentate în secțiunile 8 și 11 ale planului.

7.1.2 Transportul deșeurilor municipale colectate separat

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 existente de la Gaiceana, Berești Tazlău și Comănești au capacitate suficientă pentru a asigura transferul deșeurilor la instalațiile de deșeuri.

7.1.3 Sortarea 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.

Cantitatea de deșeuri reciclabile colectate separat variază în funcție de cele 3 alternative de sistem prezentate în secțiunea 7.2. Prin urmare, informații detaliate privind capacitățile de sortare existente și viitoare precum și măsurile de modernizare/extindere sunt prezentat în secțiunea 7.2 și în secțiunea 8 pentru alternativa aleasă.

7.1.4 Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat

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 din care stația de compostare Bacău 2.000 t/an și cea de la Onești 8.500 t/an) 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 mezofilă, 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 microorganisme 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 deșeuri organice care va fi depozitată în final și de asemenea limitează emisiile potențiale de metan din depozitele de deșeuri.

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 pretratare 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, etanșeitatea 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 reziduului de la digester, 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	Procesul biologic în timpul căruia materia organică este descompusă de către microorganisme anaerobe în condiții anaerobe. Materia primă organică este

Criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
		Faza de maturare este atinsă în mod normal într-o zonă în aer liber.	<p>convertită într-o formă mai stabilă, generând un amestec de gaz cu potențial energetic mare, constând în special în metan și dioxid de carbon.</p> <p>Există o serie de tehnici diferite care intră sub 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 deșeuri pretabil a fi tratate	Deșeuri verzi Biodeșeuri alimentare, deșeuri similare (din activitățile de catering) și deșeuri	Deșeuri verzi Biodeșeuri alimentare, deșeuri similare (din activitățile de catering) și deșeuri din piețe colectate separat	Biodeșeuri din piețe, biodeșeuri menajere și similare

Criterii	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Digestie anaerobă (DA)
Sensibilitate în ceea ce privește condițiile de mediu	din piețe colectate separat 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 privește condițiile de proces	Medie	Medie	Medie spre ridicată în funcție de tehnologia 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 și Dărmănești și tratarea acestora în stațiile de compostare de la Onești. Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor menajere este de așteptat să devină complet operațional până la sfârșitul anului 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: 55%
 - în 2030: 75%
 - în 2035: 80%
- Prin urmare, pe perioada de planificare este necesar a se asigura capacități de tratare pentru următoarea cantitate de biodeșeuri colectate separat:
 - în 2025: 29.344 t din care 26.529 t biodeșeuri menajere, similare, piețe
 - în 2030: 37.492 t din care 34.677 t biodeșeuri menajere, similare, piețe
 - în 2035: 38.740 t din care 35.925 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 a fost prevăzută pentru tratarea 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 tratarea biodeșeurilor colectate separat pentru care nu mai există capacitate la stațiile de compostare.

7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale

În prezent, în județul Bacău nu există instalații pentru pre tratarea deșeurilor colectate în amestec înaintea depozitării. Opțiunile de tratare a deșeurilor reziduale analizate în PNGD sunt reprezentate doar de instalații care asigură valorificarea energetică a deșeurilor, respectiv tratarea mecano-biologică cu biouiscare și incinerarea cu valorificare energetică. Aceste opțiuni asigură îndeplinirea obiectivului privind creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la minim 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale [valorificată energetic]. În cazul județului Bacău este recomandată realizarea unei instalații TMB cu biouiscare.

Obiectivul privind valorificarea energetică NU este un obiectiv prevăzut de cadrul legal european sau de pachetul economiei circulare fiind stabilit în documentele naționale de planificare a gestionării deșeurilor respectiv în SNGD și PNGD. Însă, îndeplinirea acestui obiectiv este fezabil a fi considerat la nivel național ci nu la nivel de județ. Instalațiile TMB cu biouiscare și instalațiile de incinerare asigură o rată de valorificare energetică de peste 45% ceea ce reprezintă mult mai mult față de ținta de 15%.

De asemenea, metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea PJDG și a PJDG pentru Municipiul București aprobată prin Ordin nr. 140/2019, prevede pe lângă evaluarea opțiunii cu biouiscare recomandată în PNGD și evaluarea opțiunii cu digestie anaerobă.

Ținând cont de toate aceste aspecte, în continuare sunt prezentate opțiunile considerate pentru tratarea deșeurilor reziduale în județul Bacău.

7.1.5.1 Evaluarea opțiunilor pentru tratarea mecano-biologică

Tratarea mecano-biologică este un proces de tratare a deșeurilor mixte care implică atât tratarea mecanică cât și tratarea biologică. Primele instalații TMB au fost realizate cu scopul reducerii impactului asupra mediului generat de depozitarea deșeurilor. Prin urmare, tratarea mecano-biologică completează, dar nu înlocuiește, alte tehnologii de gestionare a deșeurilor, cum ar fi reciclarea și compostarea, ca parte a sistemului integrat de gestionare a deșeurilor.

Tratarea mecano-biologică este alcătuită din mai multe etape în cadrul proceselor mecanice și biologice, acestea putând fi modificate și combinate potrivit cerințelor reglementărilor naționale și locale. Un avantaj important al unei instalații TMB este că poate fi configurată pentru a atinge mai multe scopuri diferite și anume:

- Pre-tratarea deșeurilor înaintea depozitării;
- Reducerea cantității de deșeuri municipale biodegradabile (DMB) depozitate prin:
 - Reducerea masei uscate a DMB înainte depozitării deșeurilor;
 - Reducerea biodegradabilității DMB înainte depozitării deșeurilor;

- Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate prin extragerea materialelor reciclabile și a fracțiilor cu putere calorifică pentru utilizarea drept RDF/SRF;
- Stabilizarea fracției organice și producerea de compost/digestat;
- Conversia într-un biogaz combustibil pentru recuperarea energiei.

Instalațiile TMB pot fi configurate într-o varietate de moduri pentru a atinge țintele de reciclare, valorificare și reducere a deșeurilor biodegradabile de la depozitare. Figura următoare ilustrează configurațiile pentru instalațiile TMB și evidențiază principalele etapele ale procesului.

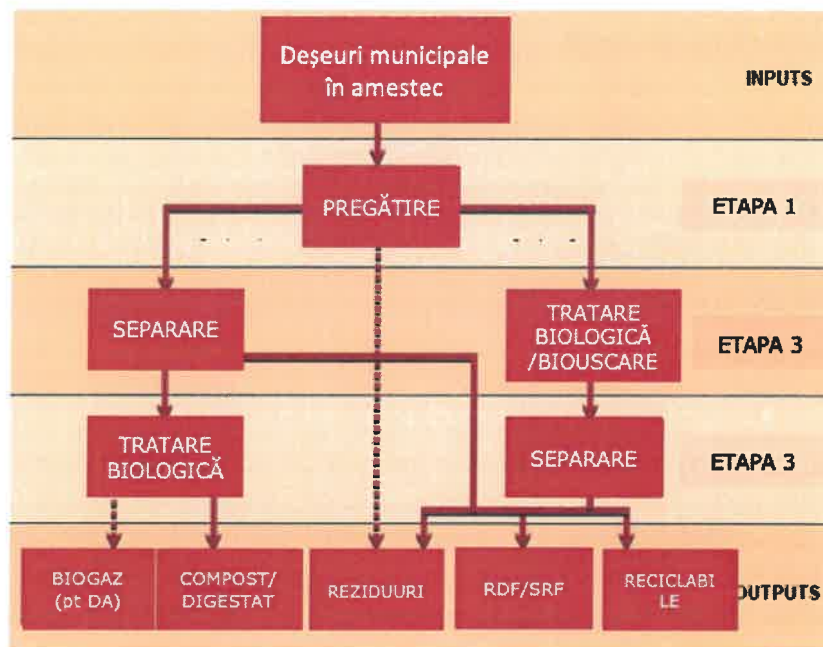


Figura 7-1: Opțiuni potențiale pentru tratarea mecano-biologică

Pre-tratarea (pregătirea deșeurilor)

Este necesar ca deșeurile municipale în amestec să fie pre-tratate înaintea operațiunilor ulterioare. Pre-tratarea deșeurilor sau pregătirea inițială a acestora poate lua forma unei simple îndepărtări a deșeurilor voluminoase care ar putea cauza probleme cu echipamentul de prelucrare din aval.

Pot fi utilizate de asemenea tehnici suplimentare de pre-tratare deșeurilor care urmăresc pregătirea materialelor pentru etapele ulterioare de separare cum ar fi desfacerea sacilor de deșeuri, eliberând astfel materialele din interior; sau mărunțirea și omogenizarea deșeurilor în dimensiuni de particule mai mici, potrivite pentru o varietate de procese de separare sau pentru tratarea biologică ulterioară în funcție de procesul MBT.

Sortarea deșeurilor

Un aspect comun al multor instalații TMB utilizate pentru tratarea deșeurilor municipale îl reprezintă sortarea deșeurilor mixte în diferite fracții folosind mijloace mecanice.

Sortarea deșeurilor în cadrul instalației TMB are ca obiectiv să separe diferite materiale adecvate pentru diferite utilizări finale. Utilizările finale potențiale includ reciclarea materialelor, tratarea biologică, recuperarea energiei prin producerea de RDF / biomasă și eliminarea finală. Se pot folosi o varietate de tehnici diferite, iar majoritatea instalațiilor TMB utilizează o combinație de mai multe tehnici.

Tehnologiile de separare exploatează diferite proprietăți ale diferitelor materiale din deșeuri. Aceste proprietăți includ dimensiunea și forma diferitelor obiecte, densitatea, greutatea, magnetismul și conductivitatea electrică.

Tratarea biologică

Partea „biologică” include tratarea biologică a materialelor organice biodegradabile sortate și se referă la una dintre următoarele:

- Tratare aerobă (compostare);
- Descompunere anaerobă;
- Bio-uscăre.

Prin aplicarea compostării, materialele organice sunt procesate de microorganisme aerebe. Microorganisme descompun compușii organici în dioxid de carbon și un produs final solid stabilizat (compost). Durata tratării biologice, poate fi optimizată în vederea atingerii țintelor privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate și în funcție de măsurile luate pentru reducerea cantității de deșeuri biodegradabile (de exemplu compostarea deșeurilor, separarea la sursă a biodeșeurilor) precum și a conținutului organic aferent fracției de mărime mai mică rămasă în instalația de TMB. În ciuda acestei durate, o perioadă de 6 la 12 săptămâni este o perioadă realistă în funcție de ce parametri privind depozitarea trebuie atinși. Compostul rezultat din tratarea mecano-biologică a deșeurilor mixte este de calitate slabă.

Descompunerea anaerobă asigură procesarea materialelor organice biodegradabile pentru a produce biogaz (în special metan) și un produs final solid stabilizat. Biogazul poate fi utilizat, după curățare, pentru a genera electricitate și agent termic. Unele sisteme includ și descompunerea anaerobă și compostarea. Acest lucru poate avea forma unei etape complete de descompunere anaerobă urmată de maturarea (compostarea) digestatului. Alternativ, se poate implementa o fază de descompunere anaerobă parțială, folosind apa care se prelinge printre deșeuri, fază care va descompune carbohidrații disponibili, iar materialele rămase vor fi trimise la o stație de compostare cu rânduri de grămezi.

În cazul bio-uscării, deșeurile rezultate din tratarea mecanică (deșeuri cu dimensiuni mai mici de 80 până la 100 mm) trec printr-o perioadă de încălzire rapidă prin intermediul acțiunii microorganismelor aerebe. În timpul acestei etape de compostare parțială, căldura generată de microorganisme usucă deșeurile cu rapiditate. Uscarea permite ca părțile mai

mici să nu se mai lipească de fracțiile separate permițând astfel separarea unui material mai curat. Aceste sisteme sunt configurate să producă un combustibil obținut din deșeuri, în cadrul căruia materialele uscate și ușoare pot fi transportate ulterior în condiții avantajoase.

Prin procesarea deșeurilor biodegradabile, prin descompunere anaerobă sau cu tehnici de compostare TMB, se contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și a efectului lor privind încălzirea globală.

În tabelul de mai jos sunt prezentate și comparate principalele tipuri de tratări biologice, considerate ca fiind relevante pentru județul Bacău.

Tabel 7-4: Opțiuni instalații TMB

Opțiuni	Tip instalație TMB
I	Instalație TMB cu biostabilizare aerobă - constă în extracția materialelor reciclabile, separarea unei fracții cu putere calorifică mare care este valorificată energetic și tratarea aerobă a fracției biodegradabile, care poate fi depozitată sau valorificată
II	Instalație TMB cu biostabilizare anaerobă- constă în extracția materialelor reciclabile și separarea unei fracții cu putere calorifică mare care este valorificată energetic și tratarea anaerobă a fracției biodegradabile, care poate fi depozitată sau valorificată
III	Aerobă cu biouiscare care constă în producerea unei fracții cu putere calorifică mare (SRF – solid recovered fuel) ca urmare a unei tratări aerobe intensive și de scurtă durată a deșeurilor reziduale. Tratarea are ca scop scăderea conținutului de umiditate. Materialul rezultat are putere calorifică mare putând fi valorificat energetic prin incinerare la fabricile de ciment

Tabelul de mai jos prezintă o comparație a opțiunilor privind tratarea mecano-biologică TMB.

Tabel 7-5: Compararea opțiunilor privind tratarea mecano-biologică

Criterii	TMB Tip 1 cu biostabilizare aerobă	TMB Tip 2 cu digestie anaerobă	TMB Tip 3 TMB cu biouiscare
Atingerea țintelor privind tratarea deșeurilor			
Reducerea cantității de deșeuri (reziduuri) ce	Reducerea unei cantități medii de deșeuri	Reducerea unei cantități maxime de deșeuri	Reducerea unei cantități maxime de deșeuri

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Criterii	TMB Tip 1 cu biostabilizare aerobă	TMB Tip 2 cu digestie anaerobă	TMB Tip 3 TMB cu biouiscare
urmează a fi depozitate	Conform PNGD ponderea reziduurilor totale rezultate de la TMB cu biostabilizare în vederea depozitării este de 65%. Aceasta opțiune NU asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate	Ponderea reziduurilor totale rezultate de la TMB cu biostabilizare în vederea depozitării este de 20-30%. Aceasta opțiune ar putea asigura îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate	Conform PNGD ponderea reziduurilor totale rezultate de la TMB cu biostabilizare în vederea depozitării este de 25%. Aceasta opțiune, în combinație cu alte operații de tratare, ar putea asigura îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri municipale
Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate	Reducerea unei cantități medii de deșeuri biodegradabile de la depozitare. Conform PNGD rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 80%. Ținta privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.	Reducerea unei cantități medii de deșeuri biodegradabile de la depozitare. Rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 70%. Ținta privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.	Reducerea unei cantități maxime de deșeuri biodegradabile de la depozitare. Conform PNGD rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 85%. Ținta privind reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate poate fi atinsă.
Rata de captare a deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale în	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime	Linia mecanică poate fi prevăzută cu o linie de sortare care să asigure extragerea unei fracții maxime de deșeuri reciclabile

Criterii	TMB Tip 1 cu biostabilizare aerobă	TMB Tip 2 cu digestie anaerobă	TMB Tip 3 TMB cu biouiscare
amestec tratate în instalație	de deșeuri reciclabile din deșeurile mixte.	de deșeuri reciclabile din deșeurile mixte.	din deșeurile mixte. Însă pentru obține un SRF de calitate nu se recomandă extragerea fracțiilor combustibile de hârtie/carton și plastic din deșeuri. Astfel rata de reciclare este mai mică în cazul acestei opțiuni.
Aspecte tehnice			
Tipuri de deșeuri care pot fi tratate în instalație	Deșeuri municipale mixte (în amestec) Biodeșeuri din parcuri și grădini (tratate exclusiv în linia biologică a instalației) în vederea producerii unui compost de calitate	Deșeuri municipale mixte (în amestec) Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (tratate exclusiv în linia biologică a instalației – digestie anaerobă) în vederea producerii unui compost de calitate Biodeșeuri din parcuri și grădini (tratate exclusiv în linia biologică a instalației – material de textură pentru stabilizarea finală a digestatului)	Deșeuri municipale mixte (în amestec)
Produce	Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) – 5-10% din total intrări în instalație	Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) – circa 10% din total intrări în Instalație	Deșeuri reciclabile (din sortarea deșeurilor municipale mixte) – 5% din total intrări în instalație

Criterii	TMB Tip 1 cu biostabilizare aerobă	TMB Tip 2 cu digestie anaerobă	TMB Tip 3 TMB cu biouiscare
	RDF (circa 15% din total intrări în instalație) Compost de calitate (exclusiv în cazul tratării deșeurilor din parcuri și grădini)	RDF (circa 15% din total intrări în instalație) Digestat de calitate (exclusiv în cazul tratării biodeșeurilor colectate separat) Biogaz (care poate fi valorificat sub formă de energie electrică/termică)	SRF (circa 45% din total intrări în instalație conform PNGD)
Existența instalațiilor pentru valorificarea energetică a RDF/SRF	Nu este necesară	Este necesară valorificarea energetică a RDF	Este necesară valorificarea energetică a SRF
Experiența internațională/sensitivitate instalației	La nivel internațional există numeroase instalații de acest tip.	Procesul anaerob este mai sensibil decât cel aerob. La nivel internațional experiența utilizării unor astfel de instalații este relativ redusă însă este de așteptat ca numărul acestora să crească ca urmare a implementării prevederilor Pachetului Economiei Circulare	La nivel internațional există numeroase instalații de acest tip.
Aspecte de mediu și schimbări climatice			

Criterii	TMB Tip 1 cu biostabilizare aerobă	TMB Tip 2 cu digestie anaerobă	TMB Tip 3 TMB cu biouscare
Bilanț energetic	Este posibilă producția netă de energie în funcție de parametri deșeurilor la intrare și tehnologia de TMB utilizată	Producție ridicată de energie.	Producție maximă de energie.
Emisii de gaz de depozit	Producere de gaz de depozit pe termen lung care depinde de durata tratării biologice și de cantitatea depozitată.	Emisiile de metan pe termen lung semnificativ reduse, dacă va fi depozitat numai materialul inert	Emisiile de metan pe termen lung semnificativ reduse, dacă va fi depozitat numai materialul inert și deșeurile biodegradabile vor fi incluse în fracția RDF
Costuri de investiție și de operare			
Costuri de operare	Costuri minime în comparație cu opțiunile 2 și 3	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (similare cu opțiunea 3). Operarea instalației presupune un personal calificat și mai numeros comparativ cu alternativa 1.	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (similare cu opțiunea 2). Operarea instalației presupune un personal calificat și mai numeros comparativ cu alternativa 1.
Costuri de investiții	Costuri minime în comparație cu opțiunile 2 și 3	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (puțin mai ridicate în comparație cu opțiunea 3)	Costuri mari în comparație cu Opțiunea 1 (puțin mai mici în comparație cu opțiunea 2)

Opțiunea 1 TMB cu biostabilizare aerobă nu asigură îndeplinirea obiectivului privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate, prin urmare este exclusă din analiză.

Opțiunea 2 TMB cu digestie anaerobă are ca principal avantaj că nu necesită preluarea deșeurilor tratate de către o altă entitate, asigurând astfel atingerea obiectivului privind reducerea la depozitare a deșeurilor municipale. Gazele rezultate din fermentare se valorifică

prin producerea de energie iar digestatul obținut se depozitează. Un alt avantaj major îl reprezintă faptul că oferă o flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate. Astfel, în linia biologică a instalației pot fi tratate inclusiv biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat (într-o linie distinctă) ceea ce duce pe de o parte la compensarea variațiilor mari de cantități de deșeuri în amestec tratate în stație ca urmare a creșterii ratelor de reciclabile pe perioada de planificare iar pe de altă parte nu ar mai necesita realizarea unei alte instalații pentru tratarea biodeșeurilor.

Opțiunea 3 TMB cu bioușcare are ca principal avantaj durată procesului de tratare a deșeurilor reziduale mai redusă (implicit o capacitate de tratare a unei singure instalații mai mare față de digestia anaerobă) iar SRF obținut poate fi co-incinerat la fabricile de ciment fără a necesita altă tratare. Însă comportă un risc de piață crescut în cazul în care fabricile de ciment, din diverse motive, refuză preluarea SRF, acesta ajungând astfel la depozitare, ducând astfel la neatingerea obiectivului de reducere a deșeurilor depozitate la 10% până în 2035.

Astfel, din analiza celor opțiunilor 2 și 3 prezentate mai sus și având în vedere:

- Pentru atingerea țintelor de reciclare este necesară valorificarea materială a compostului/digestatului (reciclarea exclusiv a deșeurilor de hârtie/carton, plastic, metal și sticlă nu mai asigură îndeplinirea țintelor începând cu anul 2025 – conform prevederi PNGD). Astfel, în cazul opțiunii 2, instalația TMB cu digestie anaerobă este mai flexibilă în comparație cu opțiunea 3 în ceea ce privește tipurile de deșeuri tratate. Astfel, în instalație pot fi tratate pe lângă deșeuri municipale mixte (în amestec) și biodeșeuri (menajere, similare și din piețe) colectate separat. Acestea pot fi pot introduse direct în linia biologică a instalației respectiv în instalația de digestie anerobă. Din tratarea prin digestie anaerobă a biodeșeurilor colectate separat rezultă un digestat de calitate bună care poate fi valorificat în agricultură;
- În cazul opțiunii 2 costurile investiționale și de operare sunt mai mari în comparație cu opțiunile 1 și 3. Însă un aspect important luat în considerare, cu un impact financiar mare este faptul că în cazul opțiunii 2 nu sunt necesare investiții suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor. În conformitate cu prevederile PNGD pentru județul Bacău opțiunea 3 presupune realizarea unei instalații TMB cu bioușcare + 1 instalație de digestie anaerobă ceea ce ar duce în final la costuri mai mari comparativ cu opțiunea 2.

a rezultat că opțiunea tehnică cea mai potrivită pentru județul Bacău este opțiunea 2 respectiv realizarea unei instalați TMB tip 2 – tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă.

7.1.5.2 Evaluarea opțiunilor pentru tratarea termică

Tehnologiile existente la nivel mondial de tratare termică a deșeurilor municipale sunt foarte diversificate. Cele mai utilizate tehnologii pentru tratarea termică sunt:

- incinerarea (combustia),
- piroliza și
- gazeificarea.

Aceste tehnologii sunt utilizate pentru tratarea deșeurilor reziduale în vederea valorificării energiei conținute de acestea. Principala diferență dintre aceste tehnologii este faptul că prin incinerare energia din deșeuri este eliberată și utilizată în mod direct, în timp ce din instalațiile de piroliză și gazeificare rezultă produse secundare a căror energie urmează a fi valorificată.

Gazeificarea prezintă două avantaje considerabile față de incinerare.

- Gazul de sinteză poate fi utilizat cu mare flexibilitate ca și căldura de la stația de incinerare, mai ales dacă este amplasată la depărtare mare de consumatorii de căldură și
- Cenușa rezultată în urma gazeificării este vitrificată, ea fiind astfel mai potrivită pentru industria de construcții decât cenușa de ardere tratată rezultată de la incinerare, mai ales în țările unde cenușa de ardere nu poate fi reciclată. Cu toate acestea, dacă este necesar, și cenușa de ardere rezultată din incinerare poate fi vitrificată. De exemplu în Japonia, există câteva stații de incinerare unde cenușa de ardere este vitrificată într-un convertor de plasmă.

Există un mare dezavantaj al gazeificării. Cu toate că este o tehnologie cu perspective în ceea ce privește avantajele, gazeificarea nu a atins încă experiența necesară pentru a asigura o funcționare sigură.

Tabel 7-6: Compararea opțiunilor privind tratarea termică

	Incinerare	Piroliză	Gazeificare
Temperatura de reacție	Necesită temperaturi mai mari de 850°C. Procesul este o reacție puternic exotermă (generatoare de căldură)	Necesită temperaturi cuprinse între 350 și 850°C și o sursă externă de căldură pentru menținerea acestor temperaturi	Necesită temperaturi mai mari de 650°C. Procesul este o reacție exotermă (generatoare de căldură). Este necesară căldură pentru inițializarea și susținerea procesului

	Incinerare	Piroliză	Gazeificare
Rata stoichiometrică și atmosfera	> 1 – surplus de oxigen incinerare	< 1 – lipsa de oxigen incinerare parțială	0 – fără oxigen fără incinerare
Produse			
- gazoase	-	Gaz de sinteză	Gaz de piroliză
- lichide	-	-	Ulei de piroliză
- solide	Cenușa de ardere, cenușa zburătoare, resturi de la gazele de ardere, metale	Cenușa vitrificată, cenușa zburătoare, reziduuri gaz de sinteză, metale	Turta (necesită tratare termică suplimentare), cenușa zburătoare, metale
Referințe la scară mare	Incinerarea deșeurilor municipale cu valorificarea energiei este o tehnologie foarte utilizată și cunoscută	Piroliza este o tehnologie utilizată cu succes în cazul combustibililor fosili (cărbune, turbă, petrol). Există câteva exemple de utilizare a pirolizei și pentru a obține energie din combustibilii derivați din deșeuri. Piroliza deșeurilor municipale este încă în stadiu de cercetare. Nu se cunoaște numărul de instalații active din UE 28 și care este materia primă utilizată, însă par a fi destul de puține. Există însă câteva situații în care instalațiile de piroliză au fost închise.	Exemple de succes ale gazeificării sunt acelea care utilizează fluxuri omogene de deșeuri, cum ar fi anvelopele și așchii de lemn. (O mare fabrică de gazeificare a deșeurilor municipale din Marea Britanie a fost abandonată în 2016, după doi ani de efort pentru finalizarea procesului de punere în funcțiune.) Experții europeni au opinii divergente cu privire la perspectivele proiectelor de gazeificare: în timp ce unii consideră că actualele proiecte pilot din Marea Britanie ar putea conduce la proiecte la scară comercială, alții consideră că proiectele de

	Incinerare	Piroliză	Gazeificare
			gazeificare a deșeurilor nu sunt viabile din punct de vedere economic.
Costuri de operare	Costuri de operare semnificativ mai reduse, comparativ cu piroliza și gazeificarea (ex. 34 Euro/tonă pentru o instalație cu o capacitate de 200.000 tone/an)	Costuri de operare semnificativ mai mari decât în cazul incinerării (ex. 133 Euro/tonă pentru o instalație cu o capacitate de 150.000 tone/an)	Costuri de operare semnificativ mai mari decât în cazul incinerării (ex. 133 Euro/tonă pentru o instalație cu o capacitate de 225.000 tone/an)

Sursa: PNGD 2018-2025

În conformitate cu prevederile PNGD, opțiunea de tratare termică recomandată pentru tratarea deșeurilor municipale este incinerarea cu recuperare de energie. Prin urmare, în analiza de alternative pentru SMID în județul Bacău (secțiunea 7.2) este analizată opțiunea incinerării.

7.1.6 Depozitarea

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 deșeuri municipale necesar a se depozita.

7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Nu este cazul unei analize de opțiuni. Sistemul de colectare separată a deșeurilor voluminoase a fost inițiat parțial în anul 2018 o dată cu punerea în operare a instalațiilor de deșeuri. 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.

7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale

Nu este cazul unei analize de opțiuni. 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. Atât prin proiectul SMID cât și prin Regulamentul serviciului de salubritate în județul Bacău există prevederi privind colectarea deșeurilor periculoase, trimestrial de la generatorii casnici din mediul urban și semestrial în mediul rural, în puncte de colectare prestabilite, unde mijlocul de transport specializat va staționa. Deșeurile menajere periculoase colectate sunt transportate la centrele de colectare prin aport voluntar în vederea eliminării ulterioare în instalații pentru tratarea deșeurilor periculoase.

În județ există două puncte de colectare și stocare temporară a deșeurilor municipale periculoase la Bacău și Onești. Din discuțiile purtate cu operatorul instalațiilor de deșeuri (Asocieria 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), **centrul de colectare și stocare temporară de la Onești nu este autorizat să stocheze temporar deșeuri periculoase din deșeuri municipale.** Totodată, în conformitate cu art. 10, alin 15 a contractului de delegare încheiat între ADIS și Asocieria 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 amplasamentul 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 inclusiv la centrul de colectare Onești și a revizui autorizațiile de mediu în consecință.

Pe lângă centrele de colectare prin aport voluntar existente este necesară realizarea a noi centre.

7.1.9 Colectarea separată a uleiului uzat alimentar

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 7-7: Opțiuni tehnice pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare

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
			100.000 - 300.000 euro/centru nou, inclusiv utilajele aferente.
	45.000 - 120.000 euro/mașină de transport – în cazul opțiunii 1 sunt necesare mai puține mașini comparativ cu opțiunea 2.		40.000 – 60.000 euro / extindere centru existent, inclusiv dotarea cu utilaje.
Costuri de investiție	Pentru mediul urban, pentru eficacitate, sunt necesare mini-puncte de colectare la parterul blocurilor.	45.000 - 120.000 euro/mașină de transport	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 si	50-100 Costurile sunt mai mari în mediul urban decât	70 - 130	110-217

	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
Colectarea uleiului uzat alimentar	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Colectarea în centre de colectare prin aport voluntar
colectare (euro/tona)	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 planificării transportului.		
Confortul pentru utilizator	Confortabil, populația nu trebuie să se deplaseze la puncte de colectare. Disconfort pentru populație datorită necesității păstrării recipientelor pline în gospodărie până la organizarea unei noi campanii de colectare; disconfort mai pronunțat în mediul urban în care spațiile sunt mai reduse.	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	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 pentru deșeurile 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 uleiurile 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) – camioane 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 municipale 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

În continuare este prezentată analiza opțiunilor de colectare prevăzute de OUG 5/2015, atât pentru mediul urban cât și pentru cel rural.

Tabel 7-8: 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 (distruse, amestecate cu alte deșeuri etc).</p> <p>Condițiile de stocare 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 7-9: 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 pre-stocării 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
Colectare periodică (minim trimestrial)	În cadrul campaniilor populația depune un efort minim, doar de scoatere a deșeurilor în fața casei.	<p>echipament de manipulare a DEEE voluminoase.</p> <p>Costuri de deplasare mai ridicate decât în opțiunea 1.</p> <p>Calitatea deșeurilor colectate poate fi precară (distruse, amestecate cu alte deșeuri etc).</p> <p>Condițiile de stocare 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 electronice 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 stocare 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 temporară 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.

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 7-10: 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.	Cantități importante de DCD colectate de la diverși agenți economici/populație, care fac

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Colectarea și tratarea DCD	Colectare și tratare locală	Colectare locală și tratare la centre locale
	Stocare temporară în recipiente adecvate și evacuare ulterioară.	dificilă separarea corespunzătoare.
Instalații și echipamente existente	Stații de concasare doar la Bacău, Onești (mobilă) 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, Onești 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	Mai mari decât în opțiunea 1, dată fiind prezența a trei instalații de tratare aflate pe axa N-S a județului.
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 pre colectate 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 șantiere 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.

7.1.12 Tratarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare a apelor izate orășenești

Pentru tratarea nămolurilor provenite de la SEAU orășenești, în concordanță cu Strategiile de management al nămolurilor, sunt analizate următoarele opțiuni:

- Depozitarea nămolului în depozitele ecologice;
- Compostarea;
- Tratarea în TMB;
- Utilizarea în agricultură;
- Utilizarea în silvicultură/împăduriri;
- Utilizarea pentru reabilitarea terenurilor degradate;
- Co-incinerarea la fabrici de ciment.

În tabelul de mai jos sunt descrise sintetic opțiunile anterior enunțate.

Tabel 7-11: Evaluarea opțiunilor pentru tratarea nămolurilor provenite de la SEAU

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje/ impedimente
Depozitarea în depozitul ecologic de la Bacău	<p>Existența unui depozit conform autorizat (depozitul de la Bacău) care îndeplinește condițiile de protejare a factorilor de mediu.</p> <p>Capacitatea suficientă a depozitului ecologic de preluare a deșeurilor.</p> <p>Costuri reduse comparativ cu alte metode.</p> <p>Soluție simplă și continuă de evacuare a nămolului.</p>	<p>Calitatea nămolului corelată cu cerințele legale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ordin 757/2004 – umiditate de max 65% și maxim 10% din cantitatea deșeurilor depozitate poate fi reprezentată de nămoluri; • Ordin 95/2005. <p>Cerințele HG 349/2005 și ale Legii 211/2011 privind reducerea cantităților de deșeuri depozitate și taxele plătite către AFM (conform OUG 196/1995) pentru depășirea țințelor stabilite (80 Ron/tona deșeu).</p> <p>Este necesară deshidratarea și stabilizarea nămolului înainte de depozitare.</p> <p>Eliminarea nămolului în detrimentul soluțiilor existente de valorificare.</p> <p>Epuizarea mai rapidă a capacității disponibile a depozitului.</p> <p>Nu reprezintă o soluție viabilă pe termen lung.</p> <p>Costuri legate de stabilizare, transport, depozitare, taxe AFM.</p> <p>La data analizei, anumite caracteristici ale nămolului prevăzute de Ordinul 95/2005 nu permit depozitarea la depozitul de la Bacău.</p>
Pentru SEAU Onești - Opțiunea este luată în considerare, aplicând-se până la punerea în funcțiune a noii stații de epurare. Soluția este inclusă în proiectul "Dezvoltarea Infrastructurii de apă și apă uzată		

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje/ impedimente
	<p>În Municipiul Onești” pentru care a fost semnat contractul de finanțare.</p> <p>Pentru SEAU operate de SC CRAB SA - Opțiunea va fi luată în considerare pentru gestionarea viitoare a nămolurilor, ca o alternativă complementară la metodele de valorificare, atât timp cât compoziția nămolurilor se va încadra în limitele legale.</p>	
Compostarea	<p>Alternativă avantajoasă de transformare a nămolului prin fermentare aerobă, în produs vandabil, prietenos cu mediul, ameliorator pentru calitatea solului și înlocuitor pentru substanțe chimice.</p> <p>Tehnologia de compostare necesită amestecarea cu material structural (deșeuri vegetale). Astfel, amestecarea biodeșeurilor și nămolurilor de epurare ar putea permite utilizarea infrastructurii existente (stațiile de compost).</p> <p>Procesarea prealabilă a nămolurilor este facilă.</p>	<p>Tehnologia de compostare necesită alimentare cu oxigen pentru desfășurarea descompunerii biologice și antrenarea vaporilor de apă.</p> <p>O cantitate limitată de nămol poate fi adăugată în procesul de compostare. Astfel, excesul trebuie depozitat pe platforme amenajate special împotriva poluării apelor subterane sau de suprafață. (impermeabilizare, tratare levigat).</p> <p>Este necesară realizarea de analize a calității nămolurilor (cf OM nr. 344/2004).</p> <p>Întrucât stațiile de compostare au o activitate preponderent sezonieră, nu poate fi asigurat un flux continuu de evacuare de nămol de la SEAU către stațiile de compostare.</p> <p>Costuri de transport</p>
	<p>Capacitatea celor două stații de compostare (Onești și Bacău) este redusă, acestea neputând prelua cantitățile de nămol generate de stațiile de epurare. În plus, tehnologiile folosite la cele două stații de compostare nu permit tratarea nămolurilor.</p> <p>Opțiunea nu se poate aplica folosind infrastructura existentă.</p>	
Tratarea în stația de tratare mecano-biologica (TMB)	<p>Alternativă avantajoasă de transformare, prin fermentare anaerobă, a nămolului în produs vandabil, prietenos cu mediul, ameliorator pentru</p>	<p>Umiditatea trebuie să fie ridicată (90-95%), în timp ce tehnologiile utilizate la SEAU presupun îngroșarea/deshidratarea nămolurilor. Pentru aplicarea măsurii, este necesară revizuirea</p>

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje/ impedimente
	<p>calitatea solului și înlocuitor pentru substanțe chimice.</p> <p>Există posibilitatea amestecării nămolurilor cu restul biodeșeurilor, în treapta biologică a TMB, nămolul având un rol pozitiv în evoluția procesului de fermentare.</p> <p>Stația de tratare mecano-biologică va fi creată pentru tratarea biodeșeurilor (2025), nefiind necesare investiții suplimentare pentru valorificarea nămolului.</p> <p>Stația TMB va avea capacitatea necesară tratării nămolurilor de la SEAU.</p>	<p>proceselor tehnologice, acolo unde este posibil.</p> <p>O cantitate limitată de nămol poate fi acceptată în procesul de fermentare anaerobă. Astfel, excesul trebuie depozitat pe platforme amenajate special împotriva poluării apelor subterane sau de suprafață (impermeabilizare, tratare levigat).</p> <p>Costuri de transport.</p>
Utilizarea în agricultură	<p>Opțiunea este reținută pentru tratarea acelei părți din cantitatea de nămoluri care nu poate fi folosită în agricultură/ silvicultură.</p> <p>Cale sustenabilă, cu beneficii atât pentru generator cât și pentru beneficiar.</p> <p>Este redusă substanțial folosirea îngrășămintelor chimice pe soluri.</p> <p>Este diminuată ocuparea terenurilor cu deșeuri.</p> <p>Soluția cu cel mai puternic impact pozitiv asupra solului.</p> <p>În județ există terenuri agricole suficiente, indicate prin studii pedologice și agrochimice pentru care</p>	<p>Limitările de compoziție impuse de legislația specifică (Ordinul 344/2004).</p> <p>Limitările de utilizare – este interzisă folosirea nămolurilor pentru terenurile destinate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pășunatului; • Cultivării legumelor; • Cultivării arbuștilor fructiferi; • Cultivării pomilor fructiferi cu 10 luni înainte de recoltare;

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje/ impedimente
	metoda se poate aplica în mod continuu, pentru toată cantitatea de nămol generată la momentul funcționării la capacitate maximă a tuturor SEAU. În plus, există și rezerve de teren agricol, de cca 45% din suprafața disponibilă, care ar necesita aplicare de nămoluri.	<p>Limitări privind zonele susceptibile de poluare a apei de suprafață sau subterane.</p> <p>Nămolul nu poate fi folosit pentru toate tipurile de culturi.</p> <p>Nu poate fi împrăștiat constant de-a lungul întregului an ci doar primăvara și toamna, pentru corelarea cu perioadele de însămânțare și recoltare.</p> <p>Este necesară obținerea de permise și este obligatorie monitorizarea permanentă a calității nămolurilor și a solurilor pe care este aplicat.</p> <p>Experiență relativ redusă în România.</p> <p>Costuri recurente pentru analize de nămol, studii OSPA, transport, împrăștiere.</p>
	Opțiunea este reținută ca principala metoda pentru valorificarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare, atât pentru cele operate de către SC CRAB SA, cât și pentru SEAU Onești și Comănești.	
Utilizarea în silvicultură	Reprezintă o variantă a utilizării nămolurilor în agricultură, care elimină inconvenientele legate de riscul de contaminare biologică a produselor care se dezvoltă pe terenurile îmbogățite cu nămol (legume, fructe, iarbă și alte vegetale).	<p>Se poate aplica doar la plantarea puieților, de regulă în pepiniere.</p> <p>Împrăștierea pe suprafețe accidentate sau împădurite este dificilă.</p> <p>Experiență relativ redusă în România.</p> <p>Costuri recurente pentru analize de nămol, studii, transport, împrăștiere dacă este cazul.</p> <p>La momentul analizei, interesul potențialilor beneficiari (Direcțiile Silvice) pentru aplicarea metodei este redus.</p>

Opțiune	Avantaje	Dezavantaje/ impedimente
Utilizarea pentru reabilitarea terenurilor degradate	Opțiunea nu reprezintă o componentă durabilă a strategiei gestionării nămolului, dar este reținută ca metodă complementară valorificării nămolurilor în agricultură, în funcție de oportunități .	
	Nămolul poate reprezenta o soluție pentru reabilitarea terenurilor degradate - halde de steril, închiderea depozitelor de deșeuri, ca suport pentru stratul vegetal de suprafață.	Fondurile alocate pentru reabilitarea depozitelor de deșeuri miniere (halde de steril) sunt limitate, Soluția este temporară și nu poate asigura un flux continuu către acești receptori. Costuri pentru analize de nămol, transport, împrăștiere, alte studii necesare în funcție de tipul de teren reabilitat.
Co-incinerarea în fabrici de ciment - fabrica de ciment Bicăz	Opțiunea nu reprezintă o componentă durabilă a strategiei gestionării nămolului, dar poate furniza periodic oportunități de utilizare a unor cantități relativ însemnate de nămol.	
	Reducerea substanțială a volumului nămolurilor. Temperaturile mari de ardere și tehnologiile de reținere a poluanților existente permit eliminarea cu un impact rezonabil asupra calității aerului. Există posibilitatea co-incinerării la fabrica de ciment de la Bicăz (cca 160 km de la Bacău), autorizată pentru această operațiune. Un acord de principiu al SC HEIDELBERG CEMENT de preluare pe termen lung a fost comunicat SC CRAB SA.	Gradul de umiditate a deșeurilor trebuie să fie redus (max 10%), ceea ce presupune investiții în tehnologii de uscare a nămolului. Sunt aplicate tarife pentru co-incinerare. Costuri ridicate pentru întreg procesul (uscare nămol, transport, acceptare la co-incinerare).
	Datorită nivelului ridicat al costurilor, opțiunea prezintă interes doar în absența altor soluții de valorificare sau eliminare.	

În conformitate cu opțiunile anterior prezentate și cu strategiile de management al nămolului din județul Bacău și din Municipiul Onești, următoarele soluții sunt propuse pentru gestionarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești:

- **Pentru SEAU operate de SC CRAB SA**

- Pe termen scurt (2020 – 2023):
 - Valorificare în agricultură în proporție de 85% din cantitatea de nămol produsă;
 - Depozitarea la depozitul ecologic Bacău în proporție de 15%, atât timp cât sunt respectați parametrii de calitate impuși de cerințele legale.
- Pe termen mediu (2024 – 2030):
 - Valorificare în agricultură în proporție de 100%.
- Pe termen lung (după 2030):
 - Valorificare în agricultură în proporție de 100%.

- **Pentru SEAU Onești, operată de SC RAJA SA**

- Pe termen foarte scurt - până la finalizarea noii stații de epurare (2020-2023):
 - Depozitarea la depozitul de deșeuri municipale Bacău – 100% din cantitate.
- Pe termen scurt, după finalizarea noii stații de epurare (2024 -2027):
 - Valorificare în agricultură – 100%.
- Pe termen mediu (2028 -2037):
 - Valorificare în agricultură – 70 % din cantitate;
 - Valorificare în silvicultură (împăduriri) – 30% din cantitate;
- Pe termen lung (2038 -):
 - Valorificare în agricultură – 70 % din cantitate;
 - Valorificare în silvicultură (împăduriri) – 15% din cantitate;
 - Utilizare pentru îmbunătățiri funciare - 15% din cantitate;

- **Pentru SEAU Comănești:**

- Pe termen scurt și mediu (până la reabilitarea SEAU):
 - Depozitare pe paturile de deshidratare existente;
- Pe termen mediu/lung (după reabilitarea SEAU):
 - Valorificare în agricultură în proporție de 100% din cantitatea de nămol produsă.

Totodată, pentru uniformizarea fluxului de evacuări de nămoluri și în funcție de oportunități dar și de limitările aferente, în cazul tuturor SEAU din județ, indiferent de operator, sunt recomandate și următoarele metode de gestionare a nămolurilor:

- Introducerea în treapta biologică a viitoarei TMB, după finalizarea acesteia (2024), în limitele impuse de procesele tehnologice;
- Folosirea în silvicultură;
- Utilizarea pentru reabilitarea terenurilor degradate (halde de steril, acoperirea celulelor depozitelor de deșeuri municipale);
- Coincinerarea la fabricile de ciment, ca o ultima soluție posibilă, în absența altor metode de valorificare/eliminare.

7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor

Alternativele 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 criterii **pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale**:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:
 - la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – 2020;
 - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 2025;
 - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – 2030;
 - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035;
- Creșterea colectării separate și a reciclării la sursă a biodeșeurilor – decembrie 2023;
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri 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;
- Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri 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 TMB 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: Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare

Termen	2020, 2025, 2030 și 2035
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 capacități de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat. <p>Măsurile care să conducă la îndeplinirea țăintelor 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 asigurarea unei rate totale de capturare la nivel național de minim 45%;• Până în anul 2020 rata de capturare a deșeurilor din parcuri și grădini va crește la 90% în fiecare județ;• Asigurarea de capacități 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 deșeuri de la instalațiile de tratare mecano-biologică de circa 5% din cantitatea totală de deșeuri 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 propane prin PJGD	<p>În anul 2025 se estimează că se va genera o cantitate de deșeuri municipale de 138.855 tone din care 69.427 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 menajere și similare generate, 32% reprezintă deșeuri reciclabile (hârtie, carton, plastic, metale și sticlă), 57% biodeșeuri menajere, similare, piețe, parcuri și grădini, 3% deșeuri periculoase și voluminoase, 4% deșeuri de lemn și textile și 4% alte tipuri de deșeuri. Prin urmare, conform PNGD, pentru atingerea țintei de 50% din anul 2025 pe</p>

lângă colectarea separată a deșeurilor reciclabile este necesară capturarea unei cantități semnificative de biodeșeuri precum și de deșeuri voluminoase, lemn și textile.

Având în vedere aceste aspecte, pentru județul Bacău sunt necesare următoarele stabilit următoarele măsuri:

- Optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile dublată de aplicarea principiului "Plătește cât arunci";
- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere pentru toate localitățile din mediul urban;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe în mediul urban;
- Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini la nivelul tuturor localităților urbane din județ;
- Colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri menajere periculoase, uleiuri alimentare uzate, deșeuri textile etc);
- Asigurarea de capacități pentru tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile și biodeșeuri 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)

Măsuri PNGD	<ul style="list-style-type: none"> • Construirea unei instalații de tratare mecano biologică (TMB) cu biouiscare 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 ȋntelilor de reciclare.

Tabel 7-12: Sumarul alternativelor

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Colectare separată	Rate capturare deșeuri reciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • 55% din 2022 Rata capturare biodeșeuri menajere: <ul style="list-style-type: none"> • 25% din 2022 Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: NU se va implementa Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025 Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 60% din 2025 și 80% din 2030	Rate capturare deșeuri reciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • 55% în 2022 • 75% în 2025 • 80% din 2030 Rata capturare biodeșeuri menajere: <ul style="list-style-type: none"> • 25% în 2022 • 55% în 2025 • 75% în 2030 • 80% din 2035 Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: <ul style="list-style-type: none"> • 55% în 2025, • 75% în 2030 și • 80% din 2035 Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025 Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 60% din 2025 și 80% din 2030	Rate capturare deșeuri reciclabile: <ul style="list-style-type: none"> • 55% în 2022 • 75% în 2025 • 85% din 2035 Rata capturare biodeșeuri menajere: <ul style="list-style-type: none"> • 25% în 2022 • 65% în 2025, • 80% în 2030 • 85% din 2035 Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: <ul style="list-style-type: none"> • 60% în 2025, • 80% în 2030 și • 85% din 2035 Rată capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 90% în 2022 și 100% din 2025 Rată capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 60% din 2025 și 80% din 2030
Stații Transfer (ST)	ST Găiceana ST Onești ST Berești Tazlău ST Comănești Investiții existente	Similar Alternativa 0	Similar Alternativa 0
Stații sortare (SS)	SS Bacău SS Moinești	SS Bacău SS Comănești	Similar Alternativa 1

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	SS Comănești SS Onești Investiții existente	SS Onești Investiții existente Realizarea de capacități suplimentare de sortare și modernizarea instalațiilor existente Investiții noi	
Stații compostare (SC)	SC Bacău SC Onești Investiții existente	SC Bacău SC Onești Investiții existente	SC Bacău SC Onești Investiții existente
Capacități suplimentare pentru tratare biodeșeur	-	Nu sunt necesare investiții suplimentare. Biodeșeurile vor fi tratate în treapta biologică a instalației TMB prevăzută cu digestie anaerobă.	Realizarea unei instalații de digestie anaerobă care să asigure tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat. Investiție nouă
Tratare deșeur reziduale	-	Instalație TMB cu digestie anaerobă. În instalație vor fi tratate atât deșeur reziduale cât și biodeșeurile menajere, similare și din piețe colectate separat în vederea producerii unui digestat de calitate care poate fi ulterior valorificat în agricultură. Investiție nouă	Incinerator cu recuperare de energie. În instalație vor fi tratate exclusiv deșeur municipale reziduale. Investiție nouă
Depozitare	Realizarea celulei 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 7-13. 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;
- În urma tratării biodeșeurilor în stația de instalația de digestie anaerobă rezultă în medie circa 40% digestat (50% s.u.) din totalul biodeșeurilor colectate separat ce se va valorifica în agricultură și circa 20% digestat (65% s.u.) din totalul deșeurilor reziduale tratate în instalație și care se va depozita fiind considerat impropriu pentru utilizarea în agricultură;

- Cantitatea de deșeuri reciclabile rezultată de la instalațiile TMB anerobă reprezintă 10-15% din cantitatea totală de deșeuri municipale tratată. În etapa mecanică (care va cuprinde o stație de sortare) din deșeurile în amestec vor fi sortate deșeurile deșeuri de hârtie/carton, plastic, metal și sticlă ;
- Cantitatea de RDF rezultată de la tratarea deșeurilor municipale reziduale în instalația TMB cu digestie anaerobă este de circa 15% din totalul cantității de deșeuri reziduale tratate în instalație. Acest procent este rezultatul calculelor realizate de consultant, pe baza compoziției deșeurilor municipale și ținând cont de ratele de capturare a deșeurilor reciclabile din deșeurile municipale;
- Cenușa rezultată de la instalațiile de incinerare cu valorificare energetică, care se depozitează, reprezintă 25 % din input;
- Cantitatea de reziduuri rezultate de la instalația TMB cu digestie anaerobă este de 8% din cantitatea totală de deșeuri reziduale și biodeșeuri tratate în instalație;
- Rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 70% a în cazul instalației TMB și 95% în cazul instalației de incinerare;
- Ponderea din deșeurile stradale care merg direct la depozitare, fără tratare, este de 10%.

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 – se pleacă de la ipoteza că rata de capturare a deșeurilor reciclabile va ajunge la 55% în anul 2022 după care va rămâne la această valoare până la sfârșitul perioadei de planificare. Această ipoteză are la baza următoarele:

- În zona ISPA (Municipiul Bacău și 22 de comune), noul operator de colectare și transport se estimează că va începe operarea în anul 2021. Conform documentției de atribuire este prevăzută introducerea sistemului de colectare din ”din poartă în poartă” pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal (un singur flux) în zona caselor individuale din mediul rural și din mediul urban ceea ce va duce la creșterea ratei de capturare;
- În zona deservită de operatorul regional de colectare și transport cât și în cele 5 UAT-uri care își gestionează individual activitatea de salubritate, se analizează în prezent trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare ”din poartă în poartă” pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal (un singur flux) în zona caselor individuale din mediul rural și din mediul urban ceea ce va duce la creșterea ratei de capturare. Echipamentele de colectare și transport vor fi asigurate fie de către operatorii de salubritate fie de către APL sau ADIS. Se estimează că începând cu anul 2022 acest sistem va fi operațional.

De asemenea, respectarea prevederilor legale în ceea ce privește introducerea instrumentului "plătește pentru cât arunci" va duce la creșterea cantităților de deșeuri reciclabile colectate separat.

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 și Tg. Ocna. Astfel, rata de capturare a biodeșeurilor menajere este de așteptat să ajungă la 25% începând cu anul 2022 după care va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare.

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor similare se estimează că nu se va implementa în județul Bacău, nefiind o activitate prevăzută prin proiectul SMID. De asemenea această activitate este limitată și de capacitatea, redusă a stațiilor de compostare existente.

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor din piețe se va implementa doar în Municipiul Bacău, această activitate fiind prevăzută în contractului viitorului operator de colectare și transport. În restul localităților urbane din județ nu se va asigura colectarea separată a biodeșeurilor nefiind activitate prevăzută în contractele de salubritate existente. De asemenea această activitate este limitată și de capacitatea, redusă a stațiilor de compostare existente.

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 fluxurilor speciale de deșeuri se va extinde progresiv, ajungând la o rată de capturare de 60% în anul 2025 și la 80% în anul 2030 după care va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare.

Stațiile de transfer existente Găiceana, Berești Tazlău, Comănești și Onești vor avea capacitatea de a transfera întreaga cantitate de deșeuri colectate pe perioada de planificare.

Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în stațiile de sortare existente de la Bacău, Comănești, Moinești și Onești. Întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat va fi tratate în stațiile de sortare existente.

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 menajere și din parcuri și grădini colectate din Onești, Moinești, Dărmănești, Comănești și Tg. Ocna.

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.

În figura următoare este evidențiată ponderea deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor și a fluxurilor speciale de deșeuri colectate separat din totul cantității de deșeuri municipale generate pe perioada de planificare în cazul alternativei 0.

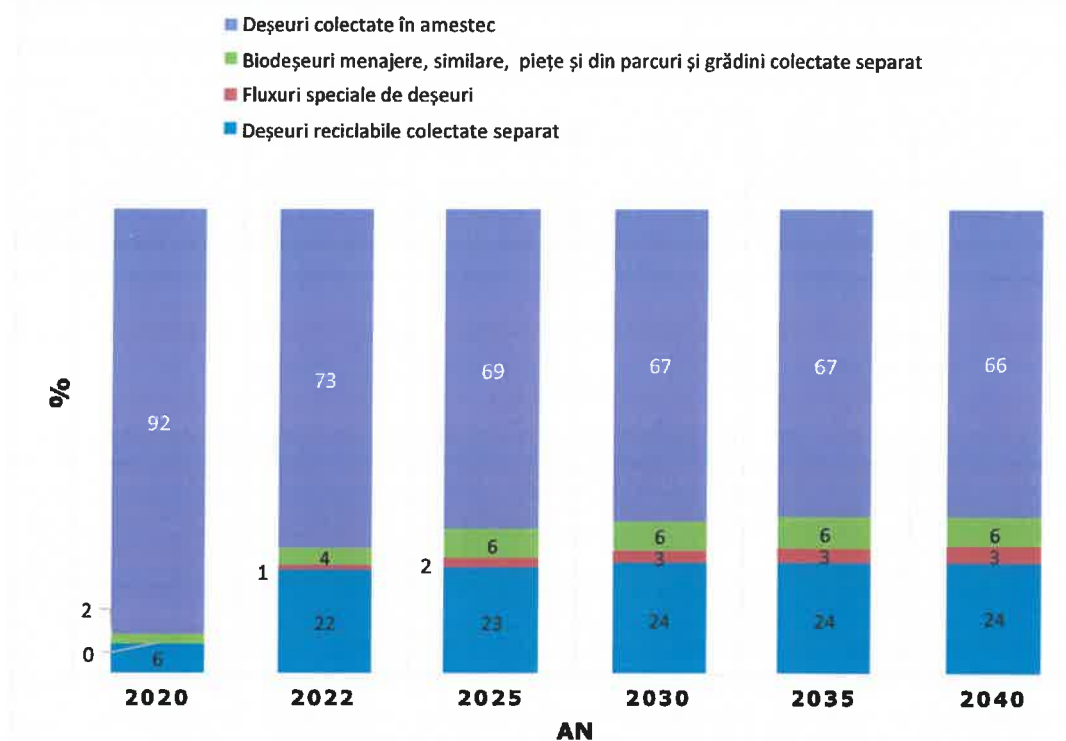


Figura 7-2: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0, tone

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 4, 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

Ansamblul măsurilor pe care le implică Alternativa 1 este următorul:

- Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea ȋintelor de reciclare prevăzute de legislație;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de biodeșeuri colectate separat;
- Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării;
- Reducerea cantității depozitate și asigurarea de capacități de depozitate a deșeurile reziduale rezultate în urma tratării.

Alternativa 1 presupune realizarea unei instalații de tratare mecanico-biologică cu digestie anaerobă (instalație TMB cu DA). Având în vedere creșterea cantităților de biodeșeuri colectate separat în perioada de planificare și implicit scăderea cantităților de deșeuri colectate în amestec, pentru evitarea realizării unor instalații supradimensionate s-a identificat ca soluție optimă realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă în care să fie tratate atât deșeurile municipale colectate în amestec cât și biodeșeurile 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 ȋintelor 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 ȋintelor prevăzute pentru județul Bacău.

Extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure îndeplinirea ȋintelor de reciclare de 50%, 60% și 65% din anii 2022, 2025, 2030 și 2035.

După cum s-a evidențiat la începutul acestei secțiuni pentru atingerea ȋintelor de reciclare este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe astfel încât să se asigure îndeplinirea următoarelor rate de capturare:
 - 55% în anul 2022;
 - 75% în anul 2025;

- 80% în anul 2030;
- 85% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare.

Pentru a asigura aceste rate de capturare sunt necesare măsuri suplimentare față de cele prevăzute în cazul Alternative 1 0. Astfel, pe lângă trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din "poartă în poartă" pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal în zona caselor individuale, în mediul urban, zona blocurilor este necesară mărirea numărului de puncte prin aport voluntar și introducerea sistemului de colectare din "poartă în poartă" acolo unde spațiul o permite. Echipamentele de colectare și transport vor fi asigurate fie de către operatorii de salubritate fie de către APL/ADIS sau alte surse.

- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere astfel încât să se asigure atingerea următoarelor rate de capturare:

- 25% în anul 2022;
- 55% în anul 2025;
- 75% în anul 2030;
- 80% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare;

Pentru asigurarea țintelor de reciclare este necesară extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul întregului județ atât în zona caselor (din 2023) cât și în zona blocurilor (din anul 2030). Astfel, față de măsurile existente (și anume colectarea separată a biodeșeurilor menajere din cele 5 localități urbane beneficiare de pubele de 120 achiziționate prin proiectul SMID: Onești, Dărmănești, Tg. Ocna, Comănești și Moinești) sistemul de colectarea separată a biodeșeurilor se va extinde la toate localitățile urbane din județ inclusiv în Municipiul Bacău și în orașele Slănic Moldova și Buhuși. În acest sens contractele de salubritate existente vor fi revizuite în sensul includerii sistemului de colectare a biodeșeurilor, acolo unde această măsură nu este prevăzută. Echipamentele de colectare și transport aferente pot fi achiziționate prin POIM, AFM sau alte surse de finanțare.

- Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe astfel încât să se asigure următoarele rate de capturare:

- 55% în anul 2025;
- 75% în anul 2030;
- 80% în anul 2035 și până la sfârșitul perioadei de planificare;

- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeurile din parcuri și grădini la nivelul întregului județ astfel încât să se asigure o rată de capturare de 90% în anul 2022 și de 100% începând cu anul 2025;

- Extinderea sistemului de colectare separată a fluxurilor speciale de deșuri (deșuri voluminoase, deșuri municipale periculoase, uleiuri uzate alimentare menajere, deșuri textile, DEEE etc) astfel încât să se asigure unei rate de capturare de 60% în anul 2025, 80% în anul 2030 și 90% începând cu anul 2035.

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 un maxim de 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 colectare și stocare temporară pentru fluxurile speciale de deșeurii;
- 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 (mai puțin deșeurii de sticlă) estimată a fi tratată în perioada de planificare (2021-2040) în stațiile de sortare este evidențiată în figura 7-3.

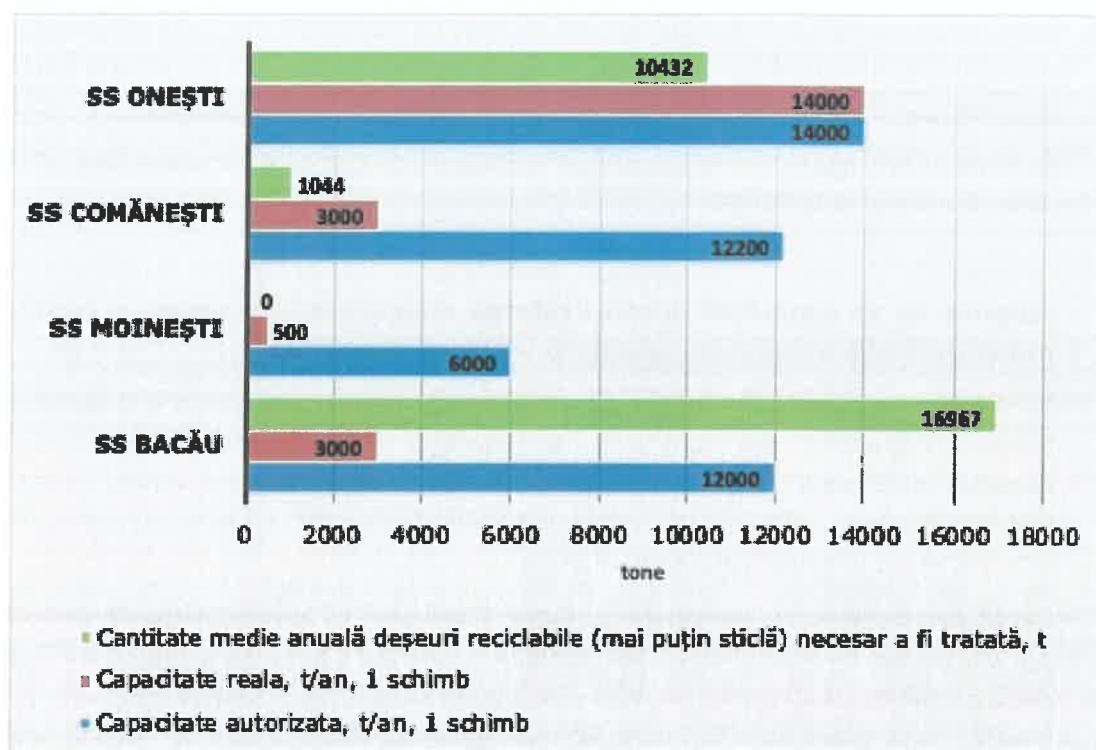


Figura 7-3: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 1

În plus față de măsurile precizate mai sus, pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurilor reciclabile colectate separat este necesară modernizarea liniei existente de sortare Bacău astfel încât să asigure funcționarea stației la capacitatea autorizată, modernizarea stației de sortare Onești precum și realizarea de capacități suplimentare de sortare pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurilor reciclabile colectate separat din zona 1 Bacău.

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 biodeșeurile 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 separat. 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 biodeșeurile alimentare la o parte deșeurile vegetale. Considerând acest raport rezultă că o cantitate maximă de 6.375 tone deșeurile alimentare pot fi tratate în stația de compostare Onești. Începând cu anul 2023, 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 biodeșeurile care nu poate fi preluat de stația de

compostare Onești. Din calcule rezultă necesitatea realizării unei capacități suplimentare de circa 25.000 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 prezent în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării așa cum prevede legislația. Pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec în cazul Alternativei 1 este propusă construirea unei instalații pentru tratarea mecano biologică cu digestie anaerobă. Data estimată pentru punerea în operare a unei astfel de instalații este anul 2024.

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 simultan cu creșterea cantității de biodeșeuri colectată separat de la cca 20.000 tone în 2025 la cca 28.000 tone în anul 2040, după cum este evidențiat în tabelul următor.

Tabel 7-13: Fluxurile deșeurilor în instalația TMB

	2024	2025	2030	2035	2040
Deșeuri reziduale colectate și tratate în instalația TMB, din care :	88.935	72.557	56.403	49.987	48.841
Deșeuri reziduale menajere si similare	79.920	63.339	47.101	43.087	42.021
Deșeuri reziduale din piețe	814	583	365	310	315
Deșeuri reziduale din parcuri si grădini	594	313	313	313	313
Deșeuri stradale (90% din total)	1.914	1.914	1.914	1.914	1.914
Reziduuri de la stațiile de sortare și compostare	5.692	6.407	6.711	4.363	4.279
Biodeșeuri tratate prin digestie anaerobă, din care :	72.986	70.735	69.055	63.987	62.076
Biodeșeuri din rezidual, după tratarea mecanică	62.135	50.581	40.753	34.437	33.658
Biodeșeuri colectate separat și tratate în linia biologică	10.851	20.154	28.302	29.550	28.418

Sursa: Fluxul deșeurilor municipale, Alternativa 1 (Anexa 14.5)

Având în vedere creșterea progresivă cantităților de biodeșeuri colectate separat și implicit scăderea cantităților de deșeuri colectate în amestec, pentru evitarea realizării unor instalații supradimensionate s-a identificat ca soluție optimă realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă în care să fie tratate atât deșeurile municipale colectate în amestec cât și biodeșeurile colectate separat.

Treapta de tratare mecanică va cuprinde inclusiv o stație de sortare care va asigura extragerea fracțiilor reciclabile din deșeurile în amestec. În linia biologică vor fi tratate atât biodeșeurile rezultate din tratarea mecanică a deșeurilor colectate în amestec cât și biodeșeurile colectate separat (într-o linie distinctă).

Prin urmare, pentru a asigura optimizarea fluxului de deșeuri și evitarea realizării unor instalații supradimensionate, linia mecanică a instalației TMB va funcționa în primii ani în 1,5 schimburi iar linia biologică într-un singur schimb (având în vedere că unitatea de digestie anaerobă funcționează 24/24 nu este posibilă variația capacității în funcție de numărul de schimburi) însă va fi proiectată modular astfel încât să asigure tratarea biodeșeurilor colectate separat pe măsura scăderii cantității de deșeuri reziduale. Prin urmare, linia mecanică a instalației TMB va avea o capacitate de 50.000 t/ an x 1 schimb (în primii ani linia mecanică va funcționa în 2 schimburi) iar linia biologică o capacitate de circa 67.000 /an x 1 schimb.

Reducerea cantității depozitate și asigurarea de capacități de depozitate a deșeurile reziduale rezultate în urma tratării – 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. NU este necesară realizarea de noi celule de depozitare.

În figura 7-4 este evidențiată ponderea deșeurilor reciclabile, a biodeșeurilor și a fluxurilor speciale de deșeuri colectate separat din totul cantității de deșeuri municipale generate pe perioada de planificare în cazul alternativei 1.

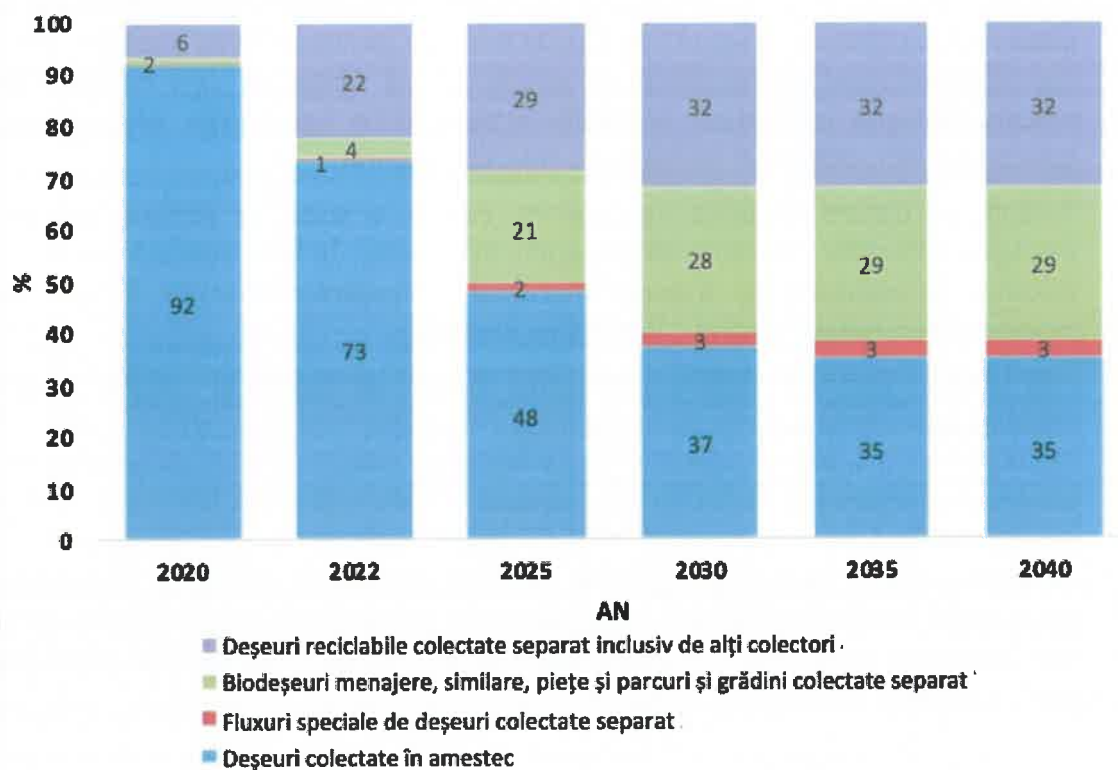


Figura 7-4: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1, tone

Verificarea îndeplinirii obiectivelor în cazul alternativei 1

1. Modul de îndeplinire a obiectivelor de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale

La 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 7-14: Verificarea îndeplinirii ȋntelilor de reciclare ȋn cazul Alternativei 1, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	152.387	147.647	138.855	134.712	131.334
Deșeuri reciclabile generate, tone	50.475	49.283	47.183	47.695	46.816
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	2.881	25.795	33.469	36.377	35.444
Deșeuri reciclabile valorificate material, tone	2.006	17.814	23.150	26.936	28.431
Deșeuri de ambalaje colectate de alți operatori și valorificate material, tone	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
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	164	1.031	2.225	3.346	3.659
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	123	773	1.780	2.844	3.111
Biodeșeuri menajere, similar și din piețe colectate separat, tone (cu impurități)	613	3.238	26.529	34.677	35.925
Biodeșeuri menajere, similar și din piețe colectate separat și reciclate (fără reziduuri), tone	600	3.173	25.999	33.984	35.207
Deșeuri reciclabile rezultate de la instalația TMB	0	0	8.671	7.417	8.530
Total deșeuri reciclabile valorificate material	11.735	31.168	69.275	80.855	84.953
Total deșeuri reciclabile valorificate material (% din total deșeuri reciclabile generate)	18%	50%	-	-	-
Total deșeuri reciclabile valorificate material (% din total deșeuri municipale gen.)	8%	21%	50%	60%	65%

După cum se poate observa, implementarea măsurilor aferente Alternativei 1 asigură îndeplinirea ȋintelor de reciclare prevăzute de Pachetul Economiei Circulare. Ținta de reciclare de 50% din anul 2020 se va atinge cu doi ani ȋntârziere ȋn timp ce ȋintele din anii 2025, 2030 și 2035 se ȋndeplinesc conform prevederile legale.

2. Modul de ȋndeplinire a obiectivului privind reducerea de la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile:

Țintă: reducerea la 35% a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate ȋncepȋnd cu anul 2020

Cantitățile de deșeuri biodegradabile deviate de la depozitare ȋn cazul Alternativei 1 sunt prezentate ȋn tabelul urmȃtor.

Tabel 7-15: Verificarea ȋndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate ȋn cazul Alternativei 1, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	152.387	147.647	138.855	134.712	131.334
Deșeuri biodegradabile generate, tone	105.695	102.809	97.177	95.355	92.850
Biodeșeuri din parcuri și separat colectate separat ȋn vederea compostării	2.111	2.534	2.815	2.815	2.815
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat ȋn vederea tratării ȋn stațiile de compostare și ȋn instalația DA (fȃrȃ impurități)	600	3,173	25,999	33,984	35,207
Deșeuri municipale biodegradabile reciclate material (hȃrtie și carton)	737	6646	12526	13575	14235
Deșeuri municipale biodegradabile valorificate energetic (coincinerare) (hȃrtie, carton și lemn)	49	665	2470	1690	1581
Deșeuri biodegradabile tratate și stabilizate biologic mecano-biologic (t/an)	0	0	34006	26600	23286
TOTAL deșeuri biodegradabile deviate de la depozitare	3.498	13.018	77.817	78.664	77.124

	2020	2022	2025	2030	2035
TOTAL deșeuri biodegradabile depozitate	102.198	89.791	19.361	16.691	15.726
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 4 ani, în anul 2024, 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 7-16: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 1, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipal generate, tone	152.387	147.647	138.855	134.712	131.334
Total deșeuri municipal depozitate (tpa)	140.345	112.764	26.342	20.604	13.437
Rată deșeuri depozitată (%)	92%	76%	19%	15%	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 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.

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 țăintelor prevăzute pentru județul Bacău.

Ansamblul măsurilor și investițiilor pe care le implică Alternativa 2 este următorul:

Extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor municipale la un nivel la care să asigure țintele de reciclare de 50%, 60% și 65% din anii 2025, 2030 și 2035 – se vor realiza aceleași măsuri ca cele propuse în cadrul alternativei 1 astfel încât să se asigure următoarele rate de captare:

- Extinderea și modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piete astfel încât să se asigure îndeplinirea următoarelor rate de captare:
 - 55% în anul 2022;
 - 75% în anul 2025;
 - 85% în anul 2030 și până la sfârșitul perioadei de planificare.
- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piete astfel încât să se asigure atingerea următoarelor rate de capturare:
 - 25% în anul 2022;
 - 65% în anul 2025;
 - 80% în anul 2030;
 - 85% în anul 2035.
- Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeurile din parcuri și grădini la nivelul întregului județ astfel încât să se asigure o rată de capturare de 90% în anul 2022 și de 100% începând cu anul 2025– similar Alternativa 1
- Extinderea sistemului de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri municipale periculoase, uleiuri uzate alimentare menajere, deșeuri textile, DEEE etc) astfel încât să se asigure unei rate de capturare de 60% în anul 2025, 80% în anul 2030 și 90% începând cu anul 2035– similar Alternativa 1

Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat
Similar cu Alternativa 1.

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 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. **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 87.000 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.

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 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.

Având în vedere ipotezele de mai sus, s-a determinat cantitatea totală de deșeuri reciclate ca urmare a implementării proiectului.

Tabel 7-17: Verificarea îndeplinirii ȋintelor de reciclare în cazul Alternativei 2, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	152.387	147.647	138.855	134.712	131.334
Deșeuri reciclabile generate, tone	50.475	49.283	47.183	47.695	46.816
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	4.751	25.795	33.469	38.458	37.799
Deșeuri reciclabile valorificate material, tone	2.006	17.814	23.150	28.884	30.234
Deșeuri de ambalaje colectate de alți operatori și valorificate material, tone	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
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	164	1.031	2.225	3.346	3.659
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	123	773	1,780	2.744	3.111
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat, tone (cu impurități)	720	3.455	32.613	38.280	39.461
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat și reciclate (fără reziduuri), tone	705	3.386	31.961	37.514	38.672
Deșeuri reciclabile rezultate de la instalația de incinerare	0	0	2.615	1.976	1.728
Total deșeuri reciclabile valorificate material	11.840	31.381	69.180	80.793	83.419

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

	2020	2022	2025	2030	2035
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)	18%	50%	-	-	-
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)			50%	60%	65%

După cum se poate observa, implementarea măsurilor aferente Alternativei 2 asigură îndeplinirea ȋintelor de reciclare prevăzute de Pachetul Economiei Circulare. Ținta de reciclare de 50% din anul 2020 se va atinge cu doi ani ȋntârziere ȋn timp ce ȋintele din anii 2025, 2030 și 2035 se ȋndeplinesc conform prevederilor legale.

2. Modul de ȋndeplinire a obiectivului privind reducerea de la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile:

Țintă: reducerea la 35% a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate ȋncepând cu anul 2020

Cantitățile de deșeuri biodegradabile deviate de la depozitare ȋn cazul Alternativei 2 sunt prezentate ȋn tabelul următor.

Tabel 7-18: Verificarea ȋndeplinirii ȋintei de reducere a cantității de deșeuri biodegradabile depozitate ȋn cazul Alternativei 2, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipale generate, tone	152.387	147.647	138.855	134.712	131.334
Deșeuri biodegradabile generate, tone	105.695	102.809	97.177	95.355	92.850
Biodeșeuri din parcuri și separat colectate separat	2.111	2.534	2.815	2.815	2.815
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat	705	3.386	31.961	37.514	38.672
Deșeuri municipale biodegradabile reciclate material (hârtie și carton)	737	6.646	8.953	11.263	11.305
Deșeuri municipale biodegradabile valorificate energetic (coincinerare) (hârtie, carton și lemn)	86	665	874	674	663

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri biodegradabile tratate și stabilizate prin incinerare(t/an)	0	0	25.811	18.668	16.768
TOTAL deșeuri biodegradabile depozitate	102.055	88.004	21.709	18.506	16.711
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 4 ani, în anul 2024, o dată cu punerea în operare a noii instalații de incinerare cu recuperare de energie prevăzută a se realiza în cadrul Alternativei 2.

3. Modul de îndeplinire a obiectivului privind reducerea cantității de deșeuri municipale depozitată - tinta: 10% în anul 2035

Tabel 7-19: Verificarea îndeplinirii țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate în cazul Alternativei 2, tone

	2020	2022	2025	2030	2035
Deșeuri municipal generate, tone	152.387	147.647	138.855	134.712	131.334
Deșeuri municipale depozitate (t)	141.926	112.557	16.554	12.561	11.010
Rată deșeuri depozitate (%)	93%	76%	12%	9%	8%

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 următoare seturi de criterii:

- Criterii financiare:
 - Costul de investiție
 - Costul de operare și întreținere
- Criterii tehnice:
 - Gradul de valorificare energetică a deșeurilor,
 - 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,
 - Conformitatea cu principiile economiei circulare,
- 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 7-20 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 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 celula existentă și deschidere celula 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, fiind raportate la o cantitate foarte mică de deșeuri (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 7-21 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 (2019)	€/t	556,76
	- sistem existent (2020, în negociere)	€/t	298,17
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		
	- alternativa 0 (situația actuală)	€/t	25,14

Art.	Indicator	Costuri unitare per tonă (fără TVA)	
		U.M.	valoare
	- alternativa 1&2	€/t	23,00
2.2	Costuri O&M pentru sortare	€/t	25,06
	- alternativa 0 (situația actuală)		18,61
	- alternativa 1&2		
2.3	Costuri O&M pentru compostare	€/t	25,08
2.4	Costuri O&M pentru tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	€/t	50,03
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	21,78
4	RDF spre valorificare energetica		
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, inefficientă 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 reciclabililor 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 7-22 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 7-23 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	Investiții pentru Colectare si transport	81,94	129.602	10.620.000
2	Investitii pentru instalație de tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	274,69	129.602	35.600.000
3	Extindere , modernizare Statii de Sortare deseuri reciclabile colectate separat	16,82	129.602	2.180.000
4	Investitii pentru Centre de stocare temporara (pentru deseuri voluminoase si periculoase din menajere)	3,09	129.602	400.000
5	Alte costuri investitii (proiectare, supervizare, management proiect, informare - constientizare)	26,70	129.602	3.460.000
TOTAL investiții				52.260.000
Anuitate investiții				3.266.250
Anuitate pe tona				25,20

**Notă: cantitațiile intrate in sistem în anul 2024, când sistemul va fi deplin operațional; includ deșeurile menajere, similare și din piețe*

Tabel 7-24 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	Investiții pentru Colectare si transport	79,78	129.602	10.340.000
2	Investiție pentru instalație de Digestie Anaerobă	102,62	129.602	13.300.000
3	Investitie pentru instalate de Incinerare cu valorificare energetica	364,81	129.602	47.280.000
4	Extindere , modernizare Statii de Sortare deseuri reciclabile colectate separat			2.180.000
5	Investitii pentru Centre de stocare temporara (pentru deseuri voluminoase si periculoase din menajere)	3,09	129.602	400.000
6	Alte costuri investitii (proiectare, supervizare, management proiect, informare - constientizare)	57,64	129.602	7.470.000
	TOTAL investiții			80.970.000
	Anuitate investiții			5.060.625
	Anuitate pe tona			39,05

**Notă: cantitățile intrate in sistem în anul 2024, când sistemul va fi deplin operațional; includ deșeurile menajere, similare și din piețe*

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 inclusa în contractul actualului operator al depozitului.

În tabelul următor este prezentată, comparativ, sinteza costurilor de investiție pentru alternativele analizate.

Tabel 7-25 Sinteza costurilor de investiție (mii euro)

	Colectare (total)	Investiții fixe (Instalații)							Total
		Sortare - deseuri reciclabile	Digestie anaeroba	Centre stocare temporara	TMB cu DA	Incinerare cu valorificare energetică	Depozite	Intangibile	Total general
ALT 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALT 1	10.620	2.180	-	400	35.600	-	-	3.460	52.260
ALT 2	10.340	2.180	13.300	400	-	47.280	-	7.470	80.970

Tabelul următor prezintă investiția specific pentru fiecare alternativă, pentru o populație estimate a județului Bacău de 562.805 persoane, considerată la nivelul anului 2024, când sistemul va fi complet funcțional.

Tabel 7-26 Investiția specifică pe cap de locuitor (euro/capita)

	Colectare (total)	Investiții fixe (Instalații)							Total
		Sortare - deșeurii reciclabile	Digestie anaeroba	Centre stocare temporara	TMB cu DA	Incinerare cu valorificare energetică	Depozite	Intangibile	Total general
ALT 0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALT 1	18,87	3,87	-	0,71	63,25	-	-	6,15	92,86
ALT 2	18,37	3,87	23,63	0,71	-	84,01	-	13,27	143,87

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 si aprobarea OUG nr. 74/2018 pentru modificarea si completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje si a Ordonanței de urgenta a Guvernului nr. 96/2005 privind Fondul pentru mediu.

Anul pentru care au fost determinate costurile de operare și întreținere este **anul 2024**, când se estimează că sistemul va fi complet funcțional.

Tabel 7-27 Alternativa 0 – costuri de operare și întreținere

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ t, fără TVA)	Cantitate deșeurii (to/an)	Explicație cantitate	Valoare totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
a	Costuri colectare si transport		129.602		7.346.581
1	Colectarea separata si transportul deseurilor reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	24.954	Cantitate colectată	2.620.150
2	Colectarea separată si transportul biodeseurilor menajere, similare și din piețe*	50,00	3.457	Cantitate colectată	172.866
3	Colectarea si transportul altor tipuri	45,00	101.190	Cantitate colectată	4.553.565

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
	de deșeuri (deseuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*				
b	Costuri de operare pentru tratarea deșeurilor				1.846.151
1	Transfer	25,14	39.128	Cantitate intrată în instalație	983.680
2	Sortare deșeuri reciclabile colectate separat	25,06	24.954	Cantitate intrată în instalație	625.343
3	Compostare	24,85	5.991	Cantitate intrată în instalație	148.876
4	Centre de stocare temporară	31,50	1.772	Cantitate intrată în instalație	55.807
5	Transport și preluare RDF	10,00	3.244	Cantitate valorificată energetic	32.445
c	Costuri cu depozitarea	21,78	106.530	Cantitate depozitată	2.320.224
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,86	106.530	Cantitate depozitată aferentă îndeplinirii indicatorilor de performanță	1.796.096
e	Alte costuri de operare (inclusiv profit operator)				2.683.938
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d+e	15.992.990
f	Venituri din valorificarea				355.644

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
	deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate				
	Valorificare reciclabile	23,00	13.916	Cantitate efectiv valorificata	320.072
	Valorificare compost	12,50	2.846	Cantitate efectiv valorificata	35.572
g	Venituri din valorificare biogaz / energie				-
	Energie electrica	40,00	0	Cantitate produsa	-
	Energie termica	0,01	0	Cantitate produsa	-
h	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	6.958	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	904.552
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-f-g-h	14.732.794

*Notă: cantitățile colectate nu includ deșeurile stradale și deșeurile din parcuri și grădini; acestea au fost luate în considerație la costurile de operare ale instalațiilor

Tabel 7-28 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		129.602		7.687.680
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	29.491	Cantitate colectată	3.096.555
2	Colectare separata biodeșeuri menajere, similare și din piețe*	50,00	17.226	Cantitate colectată	861.300

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ to, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA) 4=2x3
0	1	2	3	3'	4=2x3
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*	45,00	82.885	Cantitate colectată	3.729.825
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				4.617.120
1	Costuri cu tratarea deșeurilor				7.018.291
2	Transfer	23,00	47.362	Cantitate intrată în instalație	1.089.322
3	Sortare	18,61	29.491	Cantitate intrată în instalație	548.825
4	Compostare	24,85	8.201	Cantitate intrată în instalație	203.807
5	Centre de stocare temporară	31,50	1.772	Cantitate intrată în instalație	55.807
6	Tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	50,03	99.786	Cantitate intrată în instalație	4.992.287
7	Transport și preluare RDF	10,00	12.824	Cantitate trimisa spre valorificare energetica	128.243
c	Costuri cu depozitarea	21,78	31.270	Cantitate depozitată	681.069
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulara	16,86	31.270	Cantitate depozitată aferentă îndeplinire indicatori performanță	527.219

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ to, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA) 4=2x3
0	1	2	3	3'	4=2x3
e	Alte costuri de operare (inclusiv profit operator)				3.316.000
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d+e	19.230.259
f	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a compostului si digestatului				865.618
	valorificare reciclabile	23,00	28.478	Cantitate efectiv valorificata	655.005
	valorificare compost si digestat	12,50	8.236	Cantitate efectiv valorificata	102.951
g	Venituri din valorificare biogaz / energie				339.641
	energie electrica	40,00	2.579,276	Cantitate produsa	103.171
	energie termica	0,01	23.646.998	Cantitate produsa	236.470
h	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	14.239	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	1.851.100
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-f-g-h	16.281.562

**Notă: cantitățile colectate nu includ deșeurile stradale și deșeurile din parcuri și grădini; acestea au fost luate în considerație la costurile de operare ale instalațiilor*

Tabel 7-29 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		129.602		7.690.152
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	29.491	Cantitate colectată	3.096.541
2	Colectare separata biodeșeuri menajere, similare și din piețe*	50,00	17.727	Cantitate colectată	886.343
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*	45,00	82.384	Cantitate colectată	3.707.268
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				8.576.476
1	Transfer	23,00	47.367	Cantitate intrată în instalație	1.089.444
2	Sortare	18,61	29.491	Cantitate intrată în instalație	548.825
3	Compostare	24,85	8.329	Cantitate intrată în instalație	206.974
4	Centre de stocare temporară	31,50	1.772	Cantitate intrată în instalație	55.807
5	Digestie anaeroba	65,00	11.352	Cantitate intrată în instalație	737.870
6	Incinerare	68,00	86.753	Cantitate intrată în instalație	5.899.212

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
7	Transport și preluare RDF	10,00	3.834	Cantitate trimisa spre valorificare energetica	38.344
c	Costuri cu depozitarea	21,78	21.901	Cantitate depozitată	477.003
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulara	16,86	21.901	Cantitate depozitată aferentă îndeplinirii indicatorilor de performanță	369.251
e	Alte costuri de operare (inclusiv profit operator)				3.488.666
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d+e	20.601.548
f	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a compostului si digestatului				571.387
	valorificare reciclabile	23,00	25.341	Cantitate efectiv valorificata	458.080
	valorificare compost si digestat	12,50	15.605	Cantitate efectiv valorificata	113.307
g	Venituri din valorificare biogaz / energie				694.025
	energie electrica	40,00	12.685,9	Cantitate produsa	694.025
	energie termica	0,01	-	Cantitate produsa	-
h	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	12.671	50% din cantitatea efectiv	1.294.574

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
				valorificata de reciclabile	
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-f-g-h	18.041.562

**Notă: cantitățile colectate nu includ deșeurile stradale și deșeurile din parcuri și grădini; acestea au fost luate în considerație la costurile de operare ale instalațiilor*

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 2020 – 2040. Tabelele următoare prezintă aceste proiecții pe perioada de planificare, respectiv 2020 – 2025.

Tabel 7-30 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 si transport							
Colectarea separata si transportul deseurilor reciclabile menajere, similare și din piețe							
<i>cantitati estimate</i>	tone	2.881	14.262	25.795	25.225	24.954	24.544
<i>costuri aferente</i>	mii euro	303	1.498	2.708	2.649	2.620	2.577
Colectarea separată si transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe*							
<i>cantitati estimate</i>	tone	613	1.936	3.238	3.372	3.457	5.757
<i>costuri aferente</i>	mii euro	31	97	162	169	173	288
Colectarea si transportul altor tipuri de deșeuri (deseuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*							
<i>cantitati estimate</i>	tone	136.638	121.554	106.359	103.319	101.190	96.299
<i>costuri aferente</i>	mii euro	6.149	5.470	4.786	4.649	4.554	4.333
Total Colectare si transport	mii euro	6.483	7.065	7.656	7.467	7.347	7.198
B.2.Instalatii							
Statii de Transfer							
<i>cantitati estimate</i>	tone	56.118	49.239	42.030	40.409	39.128	37.418
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.411	1.238	1.057	1.016	984	941
Sortare - deseuri reciclabile colectate separat							
<i>cantitati estimate</i>	tone	2.881	14.262	25.795	25.225	24.954	24.544
<i>costuri aferente</i>	mii euro	72	357	646	632	625	615
Compostare							
<i>cantitati estimate</i>	tone	2.724	4.188	5.772	5.906	5.991	9.190
<i>costuri aferente</i>	mii euro	68	104	143	147	149	228
Centre stocare temporara							

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>cantitati estimate</i>	tone	164	323	1031	1340	1772	2225
<i>costuri aferente</i>	mii euro	5	10	32	42	56	70
Total Instalatii	mii euro	1.556	1.709	1.878	1.837	1.814	1.854
B.3. Depozit							
Depozite							
<i>cantitati estimate</i>	tone	140.345	127.561	112.764	109.224	106.530	96.059
<i>costuri aferente</i>	mii euro	3.057	2.778	2.456	2.379	2.320	2.092
Contributia la economia circulara	mii euro	2.366	2.151	1.901	1.841	1.796	1.619
Total depozite	mii euro	5.423	4.929	4.357	4.220	4.116	3.712
B.4 RDF trimise la valorificare energetica							
<i>cantitati estimate</i>	tone	245	1.221	3.325	3.265	3.244	3.205
<i>costuri aferente</i>	mii euro	2	12	33	33	32	32
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii si reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.346	1.371	1.392	1.356	1.331	1.280
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.481	1.507	1.528	1.488	1.461	1.404
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	16.291	16.593	16.844	16.401	16.101	15.480
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	16.291	16.593	16.844	16.401	16.101	15.480
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	-	-	-	-	-	-
E. TOTAL VENITURI	mii euro	103	507	922	908	905	897
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	155	711	1.282	1.264	1.261	1.269
* fara deseuri din parcuri și grădini si fără deșeuri stradale	mii euro	16.136	15.882	15.562	15.137	14.840	14.211
** 1/2 din cantitatea de reciclabile valorificate							

Tabel 7-31 Alternativa 1 – proiecția costurilor pe perioadă de planificare (mii euro)

a) Costuri de investiție

Indicator	TOTAL	2020	2021	2022	2023	2024	2025
A. INVESTITII (in mil euro)							
A.1. Colectare si transport							
Colectare separata reciclabile	5.910			-	5.910	-	
Colectare separata biodegradabil	3.240				3.240	-	
Colectare rezidual	1.200		1.200	-			
Total Colectare si transport	10.350		1.200	-	9.150	-	
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 instalație de tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	35.600			10.680	24.920	-	
Investitii pentru Centre de stocare temporara (pentru deseuri voluminoase si periculoase din menajere)	400			200	200	-	
Alte costuri investitii (proiectare, supervizare, management proiect, informare - constientizare)	3.460		1.380	1.390	690	-	
Total Investitii fixe	41.640		1.380	12.930	27.330	-	
A.3. Depozit							
Total depozite							
A. TOTAL INVESTITII	51.990		2.580	12.930	36.480	-	

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	2.881	14.262	25.795	27.518	29.491	33.469
<i>costuri aferente</i>	mii euro	303	1.498	2.708	2.889	3.097	3.514
Colectarea separată și transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe*							
<i>cantități estimate</i>	tone	613	1.936	3.238	3.962	17.226	26.529
<i>costuri aferente</i>	mii euro	31	97	162	198	861	1326
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	136.638	121.554	106.359	100.436	82.885	66.602
<i>costuri aferente</i>	mii euro	6.149	5.470	4.786	4.520	3.730	2.997
Total Colectare și transport	mii euro	6.483	7.065	7.656	7.607	7.688	7.837
B.2. Instalatii							
Statii de Transfer							
<i>cantități estimate</i>	tone	57.026	54.627	50.962	48.976	47.362	44.924
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1.434	1.256	1.172	1.126	1.089	1.033
Statii de Sortare - deșeuri reciclabile colectate separat							
<i>cantități estimate</i>	tone	2.881	14.262	25.795	27.518	29.491	33.469
<i>costuri aferente</i>	mii euro	72	265	480	512	549	623
Statii de Compostare							
<i>cantități estimate</i>	tone	2.724	4.188	5.772	6.495	8.201	9.190
<i>costuri aferente</i>	mii euro	68	104	143	161	204	228
Centre stocare temporară							
<i>cantități estimate</i>	tone	164	323	1.031	1.340	1.772	2.225

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
costuri aferente MBT cu DA	mii euro	5	10	32	42	56	70
<i>cantitati estimate</i>	tone	-	-	-	-	99.786	92.711
<i>costuri aferente</i>	mii euro	-	-	-	-	4.992	4.638
Total Instalatii	mii euro	1.579	1.635	1.827	1.841	6.890	6.593
B.3. Depozit							
Depozite							
<i>cantitati estimate</i>	tone	140.345	127.561	112.764	106.783	31.270	26.342
<i>costuri aferente</i>	mii euro	3.057	2.778	2.456	2.326	681	574
Contributia la economia circulara	mii euro	2.366	2.151	1.901	1.800	527	444
Total depozite	mii euro	5.423	4.929	4.357	4.126	1.208	1.018
B.4 RDF trimise la valorificare energetica							
<i>cantitati estimate</i>	tone	245	1.221	3.325	3.562	12.824	12.352
<i>costuri aferente</i>	mii euro	2	12	33	36	128	124
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii si reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.348	1.363	1.384	1.357	1.579	1.545
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.483	1.499	1.522	1.493	1.737	1.699
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	16.318	16.503	16.779	16.460	19.230	18.815
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	16.318	16.503	16.779	16.460	19.230	18.815
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	1.578	7.793	14.189	15.240	28.478	27.493
<i>venituri aferente</i>	mii euro	36	179	326	351	655	632
<i>cantitate compost si digestat efectiv valorificata</i>	tone	1.294	1.989	2.742	3.085	8.236	12.427
<i>venituri aferente</i>	mii euro	16	25	34	39	103	155

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

E.2. Venituri din valorificare biogaz/energie								
energie electrica - cantitate	MWh	-	-	-	2.579	2.569		
venituri aferente	mii euro	-	-	-	103	103		
energie termica - cantitate	MJ	-	-	-	23.646.998	23.552.786		
venituri aferente	mii euro	-	-	-	236	236		
E.3. Venituri aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	103	507	922	1.851	1.787		
E. TOTAL VENITURI	mii euro	155	711	1.282	1.381	2.913		
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	16.163	15.792	15.497	15.079	16.282		
* fara deseuri din parcuri și gradini și fără deseuri stradale								
** 1/2 din cantitatea de reciclabile valorificate								

Tabel 7-32 Alternativa 2 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii eur)

a) Costuri de investiție

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 piețe	6.150				6.150	-	
Investitii pentru colectare separată si transport biodeseuri menajere, similare și din pietre	4.190				4.190	-	
Investitii pentru colectare si transport alte tipuri de deseuri (deseuri reziduale menajere, similare si din pietre; deseuri voluminoase și deseuri periculoase din deseuri menajere colectate separat)	1.200		1.200	-			
Total Colectare si transport	11.540		1.200	-	10.340	-	
A.2. Investitii fixe (Instalatii)							
Investitii pentru Statii de Transfer							

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Indicator	TOTAL	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Investitii pentru Statii de Compostare biodeseur							
Investitii pentru Statii de Sortare deseuri reciclabile colectate separat - extindere si modernizare	2.180			660	1.520	-	
Investitii pentru Centre de stocare temporara (pentru deseuri voluminoase si periculoase din menajere)	400			200	200	-	
Investitii pentru instalatie de digestie anaeroba	13.300			3.990	9.310	-	
Investitii pentru instalatie de tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba							
Investitie pentru instalate de Incinerare cu valorificare energetica	47.280			14.180	33.100	-	
Total Investitii fixe	63.160			19.030	44.130	-	
A.3. Depozit							
Total depozite							
A4. Alte costuri investitii (proiectare, supervizare, management proiect, informare - constientizare)	7.470		2.990	2.990	1.490	-	
A. TOTAL INVESTITII	82.170		4.190	22.020	55.960	-	

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 deseurilor reciclabile menajere, similare și din piețe							
cantitati estimate	tone	2.881	14.262	25.795	27.518	29.491	33.469
costuri aferente	mii euro	303	1.498	2.708	2.889	3.097	3.514
Colectarea separată si transportul biodeseurilor menajere, similare și din piețe*							
cantitati estimate	tone	720	2.155	3.455	4.175	17.727	32.613

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
costuri aferente	mii euro	36	108	173	209	886	1630,6464
C colectarea și transportul altor tipuri de deșeuri (deșeuri reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)*							
cantitati estimate	tone	136.531	121.336	106.142	100.224	82.384	60.518
costuri aferente	mii euro	6.144	5.460	4.776	4.510	3.707	2.723
Total Colectare și transport	mii euro	6.483	7.066	7.657	7.608	7.690	7.868
B.2. Instalatii							
Statii de Transfer							
cantitati estimate	tone	58.211	54.638	50.973	48.986	47.367	44.924
costuri aferente	mii euro	1.463	1.257	1.172	1.127	1.089	1.033
Statii de Sortare - deșeuri reciclabile colectate separat							
cantitati estimate	tone	4.751	14.262	25.795	27.518	29.491	33.469
costuri aferente	mii euro	119	265	480	512	549	623
Statii de Compostare							
cantitati estimate	tone	2.831	4.407	5.989	6.708	8.329	9.190
costuri aferente	mii euro	70	110	149	167	207	228
Centre stocare temporara							
cantitati estimate	tone	164	323	1.031	1.340	1.772	2.225
costuri aferente	mii euro	5	10	32	42	56	70
Instalație de Digestie anaeroba							
cantitati estimate	tone	-	-	-	-	11.352	26.238
costuri aferente	mii euro	-	-	-	-	738	1.705
Instalație de Incinerare cu valorificare energetica							
cantitati estimate	tone	-	-	-	-	86.753	65.365
costuri aferente	mii euro	-	-	-	-	5.899	4.445
Total Instalatii	mii euro	1.657	1.642	1.833	1.848	8.538	8.105
B.3. Depozit							
Depozite							
cantitati estimate	tone	141.926	127.354	112.557	106.581	21.901	16.554

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
costuri aferente	mii euro	3.091	2.774	2.452	2.321	477	361
Contributia la economia circulara	mii euro	2.393	2.147	1.898	1.797	369	279
Total depozite	mii euro	5.484	4.921	4.349	4.118	846	640
B.4 RDF trimise la valorificare energetica							
cantitati estimate	tone	432	1.221	3.325	3.562	3.834	4.371
costuri aferente	mii euro	4	12	33	36	38	44
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii si reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.362	1.363	1.384	1.357	1.707	1.661
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.499	1.499	1.522	1.493	1.878	1.827
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	16.489	16.503	16.778	16.460	20.697	20.145
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	16.489	16.503	16.778	16.460	20.697	20.145

c) Venituri

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
E. VENITURI							
E.1. Venituri din valorificare reciclabile, compost, digestat							
cantitate reciclabile efectiv valorificata	tone	1.578	7.793	14.189	15.240	19.917	21.436
venituri aferente	mii euro	36	179	326	351	458	493
cantitate compost si digestat efectiv valorificata	tone	1.345	2.093	2.845	3.186	9.065	16.172
venituri aferente	mii euro	17	26	36	40	113	202
E.2. Venituri din valorificare biogaz/energie							
energie electrica - cantitate	MWh	-	-	-	-	17.351	13.073
venituri aferente	mii euro	-	-	-	-	694	523
energie termica - cantitate	MJ	-	-	-	-	-	-
venituri aferente	mii euro	-	-	-	-	-	-
E.3. Venituri aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	103	507	922	991	1.295	1.393
E. TOTAL VENITURI	mii euro	156	712	1.284	1.382	2.560	2.611
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	16.333	15.791	15.494	15.078	18.137	17.534

* fara deseuri din parcuri și grădini și fără deșeuri stradale

** 1/2 din cantitatea de reciclabile valorificate

ALT	Colectare (total)	Tratare (Instalații)						Depozitare		
		Transfer	Sortare - deșeurile reciclabile colectate separat	Compostare	Digestie anaeroba	Centre stocare temporară	TMB cu DA		RDF la valorificare energetica	Incinerare cu valorificare energetica
ALT 0	7.347	984	625	149	-	56	-	32	-	2.320
ALT 1	7.688	1.089	549	204	-	56	4.992	128	-	681
ALT 2	7.690	1.089	549	207	738	56	-	38	5.899	477

ALT	Venitori valorificare reciclabile, compost, digestat	Venitori	Total costuri nete
		Venitori energie	Venitori OIREP
ALT 0	356	-	905
ALT 1	758	340	1.851
ALT 2	571	694	1.295
			14.840
			16.281
			18.137

native 1

7.3.2 Criterii tehnice

Criteriile tehnice considerate în evaluarea alternativelor sunt următoarele:

Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Conform Metodologie PJDG pentru fiecare alternativă în parte s-a calculat gradul de valorificare energetică a deșeurilor. PNGD stabilește ca **obiectiv la nivel național** atingerea unui grad de valorificare energetică a deșeurilor de minim 15% în anul 2025. Acest obiectiv nu este prevăzut de cadrul legislativ european sau de legile naționale în sectorul gestionării deșeurilor, fiind stabilit prin SNGD și PNGD. Acest obiectiv este însă fezabil din punct de vedere economic și tehnic a fi considerat la nivel național ci nu la nivel județean.

Principalele categorii de instalații în care se poate realiza valorificarea energetică a deșeurilor municipale sunt centralele termice și fabricile de ciment (prin co-incinerare), instalațiile de incinerare cu valorificare energetică, instalațiile TMB cu biouiscare (deșeuri colectate în amestec) și instalațiile de tratare anaerobă (biodeșeuri colectate separat, deșeuri colectate în amestec).

În tabelul următor sunt centralizate cantitățile de deșeuri estimate a fi valorificate energetic în cazul celor 3 alternative.

Tabel 7-34: Cantități de deșeuri municipale valorificate energetic în 2025, tone

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL deșeuri municipale generate	138.855	138.855	138.855
RDF rezultat de la stațiile de sortare	3.205	4.371	4.371
RDF rezultat de la instalația TMB	-	7.981	-
Cantitatea deșeuri incinerate	-	-	65.365
TOTAL deșeuri valorificate energetic	3.205	12.352	69.736
Pondere deșeuri municipale valorificare energetic din total deșeuri 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.

Riscul de piață – alternativele sunt analizate din punct de vedere al preluării materialului rezultat în urma tratării în instalațiile de tratare mecano biologică și incinerare cu valorificare energetică.

În cazul Alternativei 1, din tratarea deșeurilor rezultă: deșuri reciclabile (de la stațiile de sortare și de la instalația TMB cu DA), RDF (de la stațiile de sortare și de la instalația TMB cu DA), digestat (de la instalația TMB cu DA).

În cazul Alternativei 2, din tratarea deșeurilor rezultă: deșuri reciclabile (de la stațiile de sortare și de la instalația de incinerare), RDF (de la stațiile de sortare) și digestat (de la instalația de digestie anaerobă).

Pentru 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.

Digestatul rezultat de la instalațiile de digestie anaerobă reprezintă un îngrășământ de calitate putând fi utilizat în agricultură. Având în vedere sectorul agricol dezvoltat la nivelul județului este de așteptat ca întreaga cantitate generată de digestat să poate fi valorificată în agricultură. În cazul în care nu îndeplinește condițiile prevăzute de lege, digestatul va fi depozitat. Digestat rezultă în cazul ambelor alternative deci riscul este considerat a fi similar.

În cazul deșeurilor reciclabile, având în vedere evoluția prezentă a pieței se estimează că întreaga cantitate va fi preluată în vederea valorificării materiale.

În concluzie, în cazul în care digestatul nu este acceptat pentru valorificare în agricultură și/sau RDF-ul produs nu este acceptat spre valorificare energetică atât digestatul cât și RDF-ul se vor depozita. În cazul aparției acestui risc, obiectivului privind reducerea cantității de deșuri depozitate nu mai poate fi îndeplinit.

Având în vedere că în cazul Alternativei 1 cantitatea de RDF generată este mai mare (diferența fiind totuși redusă) comparativ cu alternativa 2 se acordă 2 puncte Alternativei 2 și 1,5 puncte alternativei 1.

Flexibilitatea tehnologică– în instalația TMB pot fi tratate atât deșuri municipale în amestec cât și biodeșuri menajere, similare și din piețe colectate separat. În cazul instalației de incinerare se pretează tratarea doar a deșeurilor în amestec.

Folosirea la capacitate maximă a instalațiilor – având în vedere creșterea progresivă a ratelor de capturare a deșeurilor pe perioada de planificare, cantitatea de deșuri 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 deșuri reziduale. Instalația TMB cu digestia anaerobă este flexibilă în ceea ce privește inputul în stație respectiv poate trata, distinct, atât deșuri reziduale cât și biodeșuri colectate separat. În instalația de incinerare vor fi tratate exclusiv deșuri 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.

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.

Conform datelor prezentate în secțiunile anterioare, ambele alternative asigură îndeplinirea ȋntelilor de reciclare și reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate conform ȋntelilor prevăzute de Pachetul economiei circulare. Singura diferență în cazul celor două alternative o reprezintă cantitatea depozită, în cazul Alternativei 1 cantitatea fiind mai mare, însă ambele alternative asigură îndeplinirea obiectivelor privind reducerea cantității de deșeuri depozitate.

7.3.3 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 emisii "evitate" prin implementarea proiectelor de management al deșeurilor. Acestea reprezintă emisii 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 emisii 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 7-35: 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 operațiile de la depozite).

Depozitarea cuprinde emisiile din gazul de depozit necolectat, arderea la faclă, consumul de energie electrică și consumul de carburanți pentru operațiile 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:

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

- 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 coîncinerării combustibilului solid derivat din deșeuri (RDF - Refuse Derived Fuel) obținute în TMB (datorită puterilor calorice superioare și a recuperării directe de energie termică la coîncinerare);
 - 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 coîncinerarea 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 7-36: Evaluarea alternativelor pentru SMID Bacău

		Alternativa 1	Alternativa 2
Criterii tehnice			
Valorificarea energetică	Justificare	12.352 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă	69.736 tone deșeuri valorificate energetic + energie produsă prin arderea biogazului de la instalația de digestie anaerobă și prin incinerarea deșeurilor
	Punctaj	1	2
Riscul de piață	Justificare	ridicat	mediu
	Punctaj	1,5	2

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

		Alternativa 1	Alternativa 2
Flexibilitatea tehnologica / Folosirea la capacitate maxima a instalațiilor	Justificare	Instalația MBT va funcționa în 1,5 schimburi asigurând utilizarea la capacitatea maximă. Linia biologică (digestia anerobă) va trata atât biodeșeuri din deseurile reziduale cât și biodeșeuri colectate separat asigurând utilizarea la capacitatea maximă a acesteia	Instalația de incinerare va funcționa la 70% în anul 2035. Instalația de digestie anaerobă în care vor fi tratate exclusiv biodeșeuri colectate separat va funcționa la ca 40% din capacitate în anul 2024, la cca 75% în anul 2025 ajung la o capacitate maximă în anul 2030
	Punctaj	2	0
Conformitatea cu principiile economiei circulare	Justificare	Cantitatea depozitată în cazul Alternativei 1 este mai mare comparativ cu Alternativa 2	
	Punctaj	1	2
Criterii economice			
Costuri totale investiție	Punctaj	2	1
	Justificare	51,990 mil euro	80,970 mil euro
Costuri anuale nete operare	Punctaj	2	1
	Justificare	16,281 mil euro	18,137 mil euro
Schimbări climatice			
GES	Justificare	-39.544 t CO _{2e} în 2025	-19.831 t CO _{2e} în 2025
	Punctaj	2	1
PUNCTAJ TOTAL		11,5	9

Rezultatul analizei de alternative arată că punctajul cel mai mare îl are **alternativa 1**, care va fi cea propusă spre a fi implementată.

8 PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE

8.1 Prezentarea alternativei 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 necesar a fi întreprinse în perioada de planificare pentru a asigura respectarea prevederilor legale și a pachetului economiei circulare și valoarea investițiilor.

Acțiunile necesar a fi întreprinse cu evidențierea responsabililor, a anului de implementare și a sursei de finanțare sunt prezentate în secțiunea 11 Planul de acțiune.

În perioada următoare de planificare, pentru asigurarea respectării prevederilor legale în sectorul deșeurilor este necesară realizarea unor investiții în valoare de 52.260 mii euro. Din această valoare, o sumă de 1.400 mii euro reprezintă investițiile viitorului operator de colectare și transport și 2.180 mii euro reprezintă investițiile pentru modernizare ale operatorului de instalații existent.

Noile investiții se estimează a deveni operaționale în anul 2024, cu excepția celor pentru colectare și transport deșeuri reziduale și reciclabile care se estimează că vor fi operaționale din anul 2021.

Capacitatea viitoarelor instalații de deșeuri este indicativă, valoarea acestora putând suferi modificări în funcție de rezultatele studiului de compoziție propus a se realiza la nivelul întregului județ, a studiului privind potențialul de colectare separată a biodeșeurilor și de detaliile tehnice care urmează a se stabili la momentul elaborării studiului de fezabilitate.

Tabel 8-1: Descrierea componentelor Alternativei 1

Descriere componentei	Investiții	Valoare (euro)	An implementare	Sursa finanțare
Colectarea și transportul deșeurilor menajere, similare și din piețe				
Colectare și transport deșeuri menajere, similare și din piețe în amestec - menținerea sistemului actual de colectare corelat cu aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci".	În funcție de modalitatea de aplicare a instrumentului "plătește pentru cât arunci". Reînnoire parc auto și înlocuire echipamente de colectare	1.400.000	2021	Achiziționare de echipamente de colectare și transport de către viitorul operator de salubritate delegat de ADIS pentru zona ISPA (Mun. Bacău și 22 de comune).
Colectare și transport deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe - extinderea și modernizarea sistemului existent de colectare separată a deșeurilor reciclabile, astfel încât să se asigure următoarele rate minime de capturare:	Achiziționarea de echipamente de colectare și transport	5.910.000	2021-2023	POIM
<ul style="list-style-type: none"> • 55% în anul 2022; • 75% în anul 2025; • 80% din anul 2030. 				

Descriere componentei	Investiții	Valoare (euro)	An implementare	Sursa finanțare
<p><u>Colectare și transport biodeșeuri menajere, similare și din pietre – extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul tuturor localităților urbane din județ astfel încât să se asigure realizarea următoarelor rate de capturare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 25% în anul 2022 • 55% în anul 2025; • 75% în anul 2030; • 80% din anul 2035. 	Achiziționarea de echipamente de colectare și transport	3.310.000	2023	POIM
<p><u>Colectarea și transport biodeșeuri din parcuri și grădini – 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.</u></p>	NU sunt necesare investiții suplimentare	-	-	-
Stații de transfer				
<p><u>Stațiile de transfer existente Onești, Găiceana și Berești Tazlău 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</u></p>	NU sunt necesare investiții suplimentare	-	-	-

Descriere componentei	Investiții	Valoare (euro)	An implementare	Sursa finanțare
de deșuri se recomandă, pe lângă transferul deșeurilor în amestec și a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor colectate separat.				
Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat				
Realizarea de capacități suplimentare de sortare pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurile reciclabile colectate separat din zona 1 Bacău.	Realizarea de capacități suplimentare de sortare	1.650.000	2022-2023	Operator instalații sau alte surse publice/private
Pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșuri reciclabile este necesară liniei de sortare existente de la Bacău astfel încât să se asigure funcționarea stației la capacitatea autorizată. Începând cu anul 2021 stație va deservi doar zona 1 (fără zona 2).	Modernizarea stației de sortare existente Bacău		2021	Operator instalații sau alte surse publice/private
Pentru creșterea randamentului și a calității deșeurilor reciclabile sortate în stația de sortare Onești se propune modernizarea acesteia. Începând cu anul 2021 stația va deservi pe lângă zona 3 și zonele 2 și 5.	Modernizarea liniei de sortare existente Onești	530.000	2023	Operator instalații sau alte surse publice/private

Descriere componentei	Investiții	Valoare (euro)	An implementare	Sursa finanțare
Stația de sortare Moinești va fi scoasă din uz și reconvertită în centru de colectare prin apor voluntar stocare temporară	Reconvertirea SS Moinești în centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporar (a se vedea măsurile de la fluxuri speciale!)		2021	Operator instalații existent
Tratarea biodeșeurilor colectate separat				
<u>Stația de compostare existentă Bacău asigură tratarea deșeurilor din parcuri și grădini provenite din Municipiul Bacău și orașul Buhuși.</u>	-	-	-	-
<u>Stația de compostare existentă Onești are 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.</u>	-	-	-	-
Colectarea, transportul și stocarea temporară a fluxurilor speciale de deșeuri				
Colectarea separată a fluxurilor speciale de deșeuri (deșeuri voluminoase, deșeuri municipale	Echipamente de colectare și transport			

Descriere componentei	Investiții	Valoare (euro)	An implementare	Sursa finanțare
periculoase, deșeuri de textile, uleiuri uzate alimentare, DEEE etc) astfel încât să se asigure următoarele rate minime de capturare: <ul style="list-style-type: none"> • 30% în anul 2022 • 60% în anul 2025 • 80% începând cu anul 2030 				
Asigurarea de centre de colectare prin aport voluntar și spații de stocare temporară pentru fluxurile speciale de deșeuri colectate separat.	Autorizarea centrului de colectare/stocare temporară Onești astfel încât pe lângă deșeurile voluminoase să fie acceptate și deșeurile periculoase municipale Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de colectare și stocare temporară Amenajarea și autorizarea unui centru de colectare și stocare temporară pe amplasamentul actual al stației de balotare de la Tg. Ocna.		2021-2021	Operator instalații
			2021	Operator instalații
			2021	Operator salubritare/APL

Descriere componentei	Investiții	Valoare (euro)	An implementare	Sursa finanțare
	Amenajarea a trei noi centre de colectare prin aport voluntar și stocare temporară la Comănești, Buhuși și Slănic Moldova	400.000	2021	POIM
Tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec				
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:	Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă	35.600.000	2023	POIM
<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 67.000 t/an și va asigura începând cu anul 2024 preluarea biodeșeurilor colectate separat. 				
Eliminare deșeurilor				

Descriere componentei	Investiții	Valoare (euro)	An implementare	Sursa finanțare
Celula 2 a depozitului Bacău va avea capacitate până la sfârșitul perioadei de planificare. Nu sunt propuse măsuri.	NU sunt necesare investiții suplimentare	-	-	-
Altele				
Proiectare, asistenta tehnica si management de proiect, supervizare, publicitate, campanii de informare si conștientizare		3.460.000	2021-2023	POIM
TOTAL		52.260.000		

În figurile următoare este prezentat fluxul deșeurilor municipale în anii 2025, 2030 și 2035 (termenele pentru țintele de reciclare și reducere a cantității de deșeurii municipale depozitate).

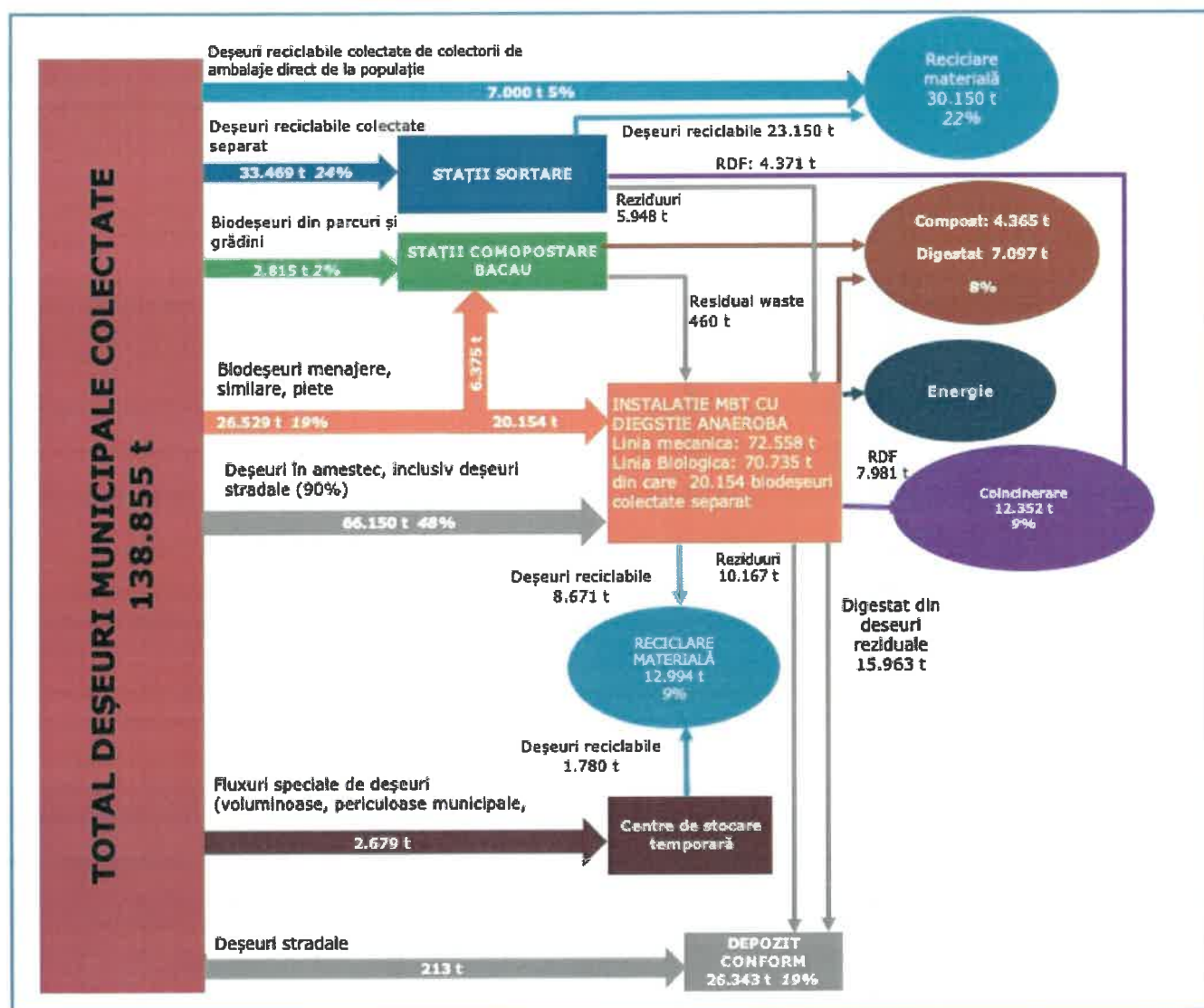


Figura 8-1: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2025

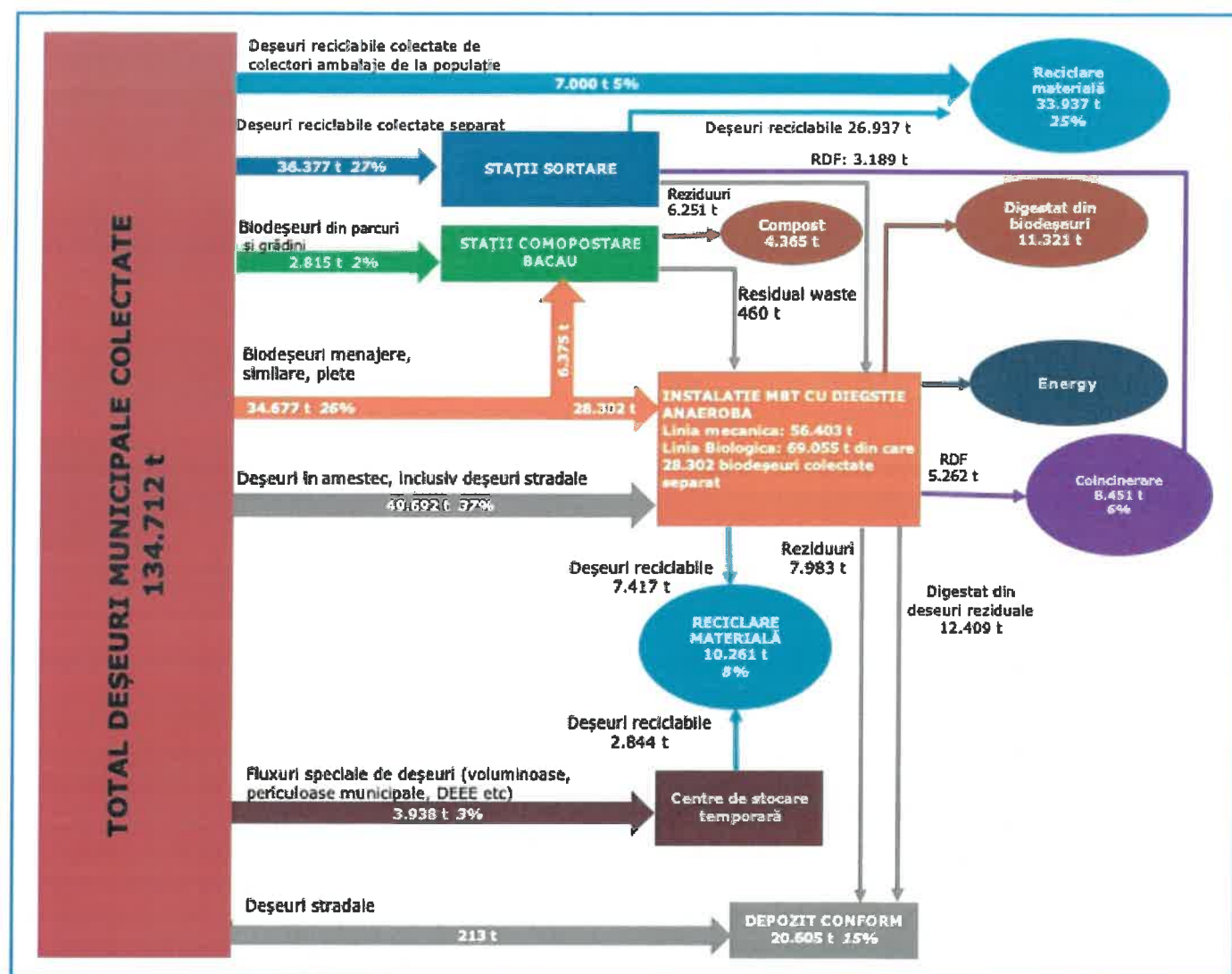


Figura 8-2: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2030

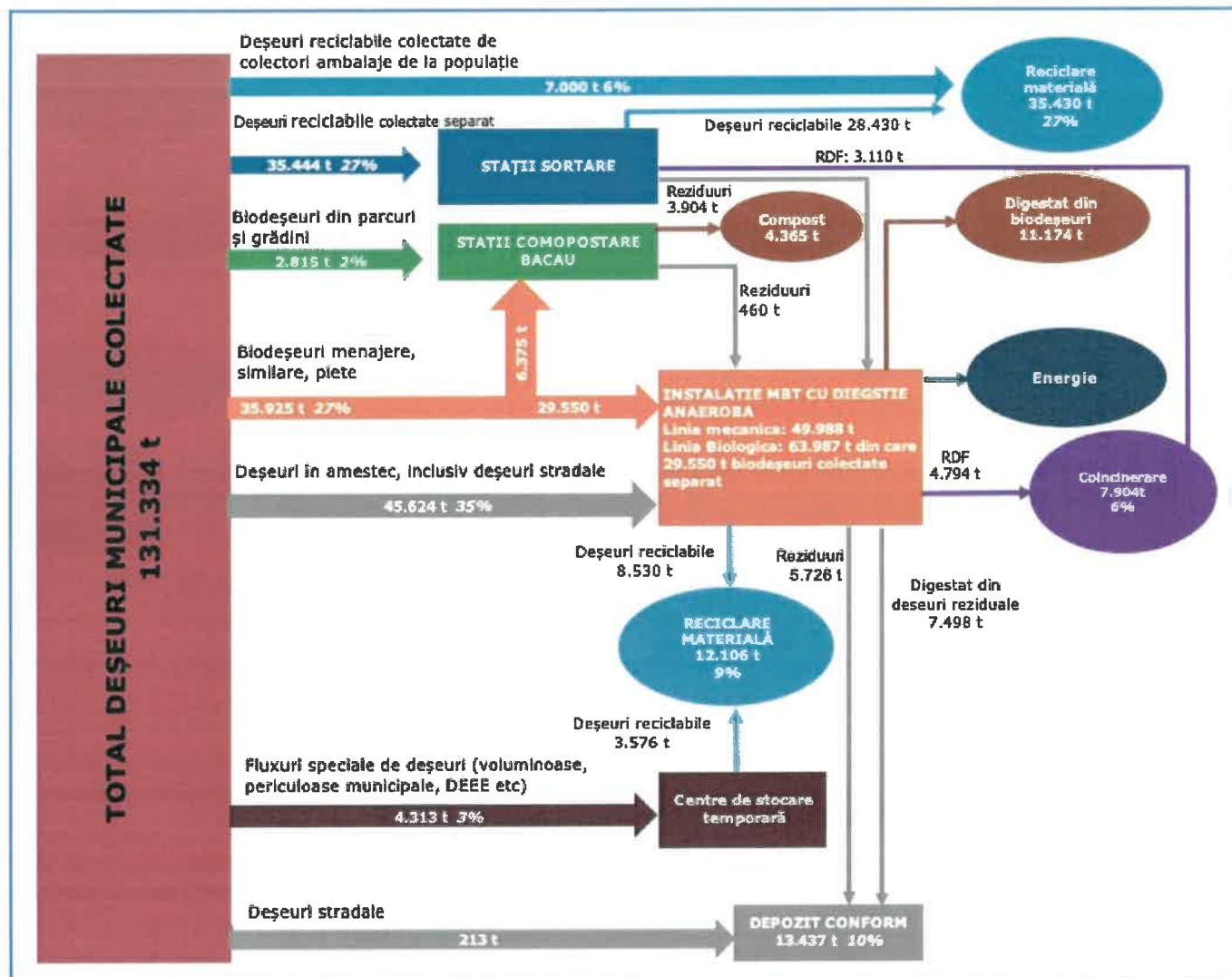


Figura 8-3: Fluxul deșeurilor municipale în anul 2035

În continuare sunt descrise componentele sistemului de gestionare a deșeurilor municipale în cazul Alternativei 1, conform celor prezentate în secțiunea 7 și prezentate sintetic în tabelul 8-1.

8.1.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Colectarea și transportul deșeurilor menajere în amestec

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 Legea nr. 211/2011 autoritățile administrației publice locale ale UAT sau, după caz, subdiviziunile administrativ-teritoriale ale municipiilor, respectiv asociațiile dedezvoltare intercomunitară ale acestora, au obligația să implementeze începând cu data de 1 ianuarie 2019, dar nu mai târziu de 30 iunie 2019, instrumentul 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 și/sau prin saci de colectare personalizați. 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.

Colectarea și transportul deșeurilor menajere reciclabile

În vederea atingerii obiectivelor și ȋntelilor de reciclare sunt necesare măsuri care să asigure atingerea unei rate de capturare deșeuri reciclabile de 55% în anul 2022, 75% în anul 2025 și de 80% începând cu anul 2030.

Pentru realizarea ratei de capturare din anul 2022 este necesară implementarea următoarelor măsuri:

- În zona caselor individuale din mediul rural și din mediul urban implementarea sistemului de colectare din "poartă în poartă" pentru deșeurile de hârtie, carton, plastic și metal (un flux):
 - În zona ISPA (Municipiul Bacău și 22 de comune) acest sistem va fi implementat începând cu anul 2021 odată cu delegarea noului operator de colectare și transport, acest sistem fiind prevăzut în viitorul contract de salubritate;
 - În zona deservită de operatorul regional de colectare delegat de către ADIS precum și în cazul celor 5 UAT (Comănești, Slănic, Moldova, Buhuși și Tg. Ocna) care își gestionează separat activitatea de salubritate se vor lua măsuri astfel încât acest sistem să devină operațional cât mai devreme dar nu mai târziu de anul 2022.

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

- Echipamentele de colectare și transport aferente vor fi asigurate fie de către operatorii de salubritate existenți în baza taxei/tarifului de salubritate, fie din bugetul public local/județean;

Pentru realizarea ratei de capturare din anul 2025 și 2030, pe lângă cele menționate mai sus, se vor lua următoarele măsuri suplimentare:

- În zona caselor individuale din mediul urban, pentru creșterea ratei de reciclabilitate a deșeurilor colectate separat se recomandă implementarea sistemului de colectare din poartă în poartă distinct pentru deșeurile de H/C și P/M (două fluxuri). În acest sens fiecare gospodărie va fi dotată cu câte două recipiente de colectare una pentru H/C și una pentru P/M;
- În zona blocurilor din mediul urban este necesară optimizarea sistemului de colectare existent prin implementarea progresivă a sistemului de colectare din "poartă în poartă" acolo unde spațiul o permite și creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar;
- Echipamentele de colectare și transport aferente pot fi achiziționate prin POIM, AFM sau alte sau alte surse de finanțare.

Aceste măsuri vor fi sprijinite de campanii susținute de informare și conștientizare.

Colectarea și transportul biodeșeurilor menajere

În vederea atingerii obiectivelor și țintelor de reciclare sunt necesare măsuri care să asigure atingerea unei rate de capturare a biodeșeurilor menajere de minim 25% în anul 2022, 55% în anul 2025, 75% în anul 2030 și de 80% începând cu anul 2035.

Pentru realizarea ratei de capturare din anul 2022 se va asigura colectarea separată a biodeșeurilor menajere din zona caselor din localitățile Onești, Comănești, Moinești și Dărmănești – în conformitate cu prevederile SMID (în cadrul căruia s-au achiziționat echipamente de colectare).

Pentru realizarea ratei de capturare din anul 2025 sunt necesară 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. Echipamentele de colectare și transport aferente pot fi achiziționate prin POIM, AFM sau alte sau alte surse de finanțare.

Pentru realizarea ratelor de capturare din anii 2030 și 2035 este necesară extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor în zona blocurilor, într-o primă etapă într-o zonă 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).

Colectarea și transportul deșeurilor similare și din piețe

Operatorii de salubritate vor asigura colectarea deșeurilor similare pe 5 fracții: deșuri din plastic și metal; deșuri din hârtie și carton; deșuri din sticlă; biodeșuri și deșuri în amestec.

Prin SMID Bacău nu a fost prevăzută colectarea separată a biodeșurilor similare. Colectarea biodeșurilor generate de operatorii economici este importantă în cazul acelor operatori economici din activitatea cărora rezultă cu precădere această categorie de deșuri. 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 biodeșurilor. 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 biodeșurilor, putând monitoriza mai ușor colectarea corectă a acestor deșuri.

Similar cu biodeșurile similare, biodeșurile 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) puse la dispoziție de către operatorii de salubritate. Administratorii piețelor, prin autorizația de funcționare emisă de primărie, pot fi obligați să asigure colectarea separată a acestor deșuri, iar în baza contractului de salubritate, aceste deșuri pot fi transportate la stațiile de compostare.

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 astfel încât să asigure o rată de capturare de 100% începând cu anul 2025.

8.1.2 Transferul deșeurilor

În județul Bacău există 4 stații de transfer:

- Stație transfer Găiceana, 5.000 t/an – deservește zona 2 (investiție POS Mediu);
- Stație transfer Onești, 35.000 t/an – deservește zona 3 (investiție POS Mediu);
- Stație transfer Comănești, 19.200 t/an – deservește zona 4 (investiție Phare);
- Stație transfer Berești Tazlău, 17.000 t/an – deservește zona 5 (investiție POS Mediu).

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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

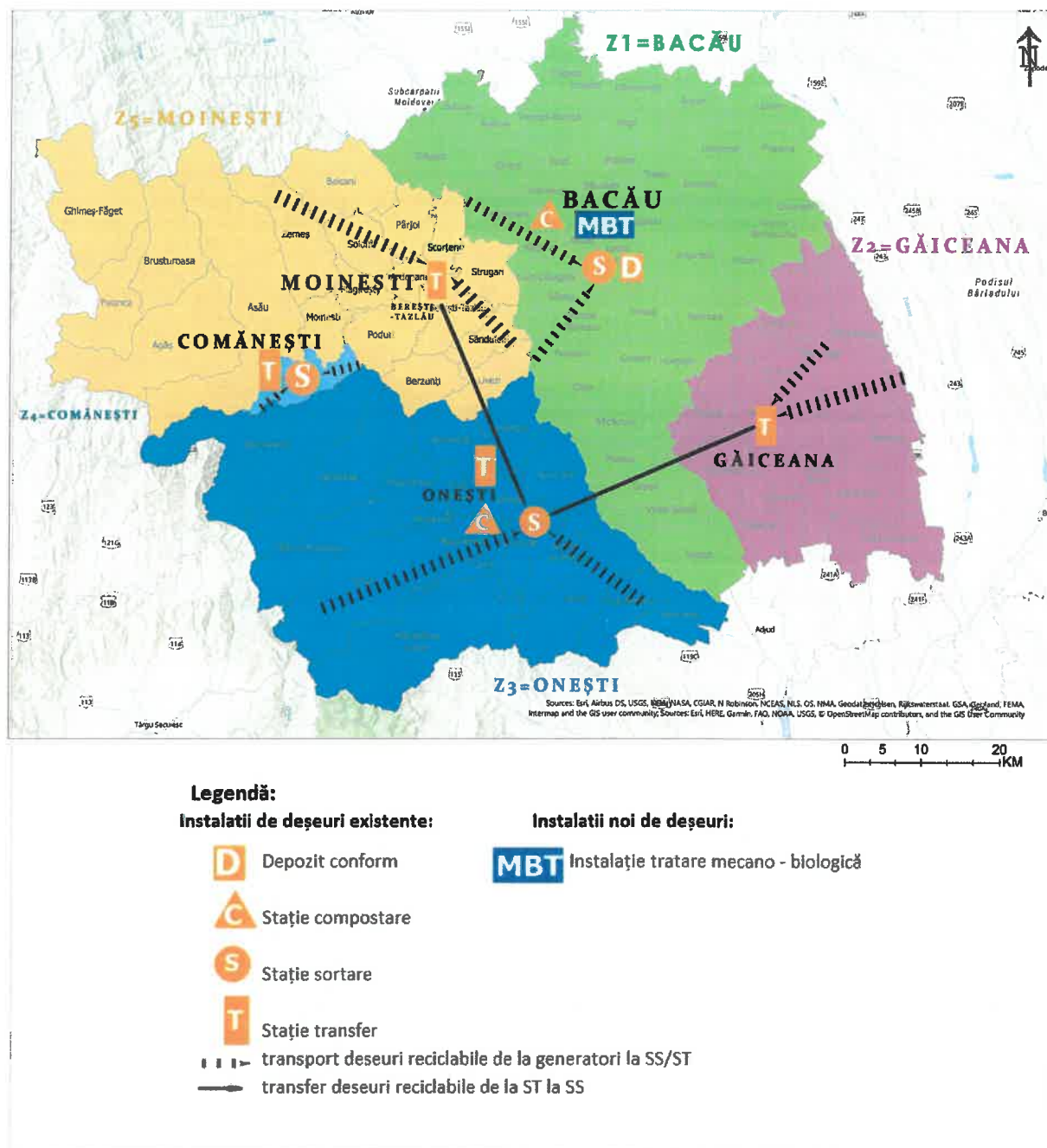
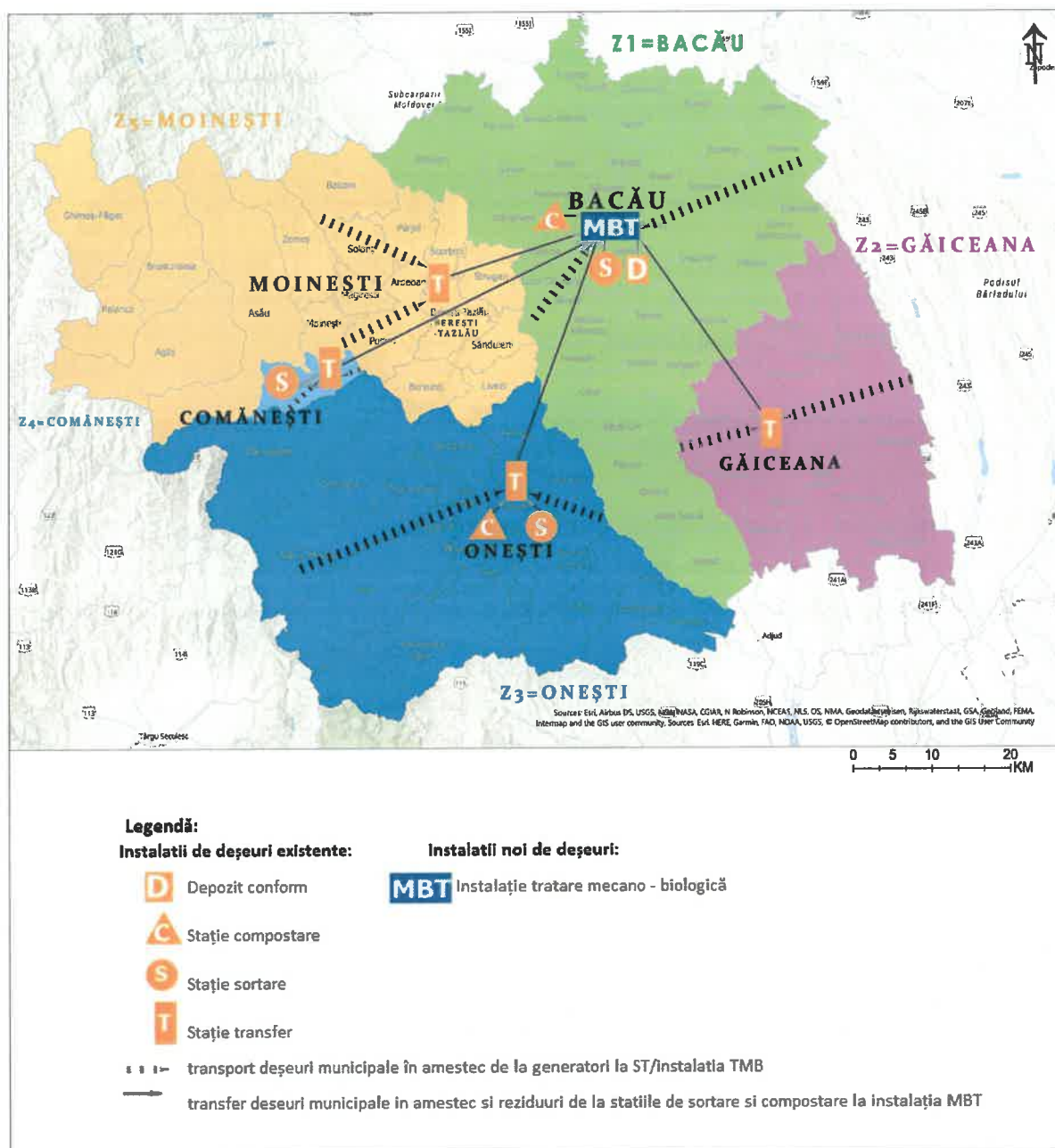


Figura 8-5: Harta zonare transport deșeuri colectate în amestec



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 piețe:

- 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.

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 colectate în amestec, deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor colectate separat de la generatori la instalațiile de deșeuri.

8.1.3 Stații de sortare

În județul Bacău există 4 stații de sortare:

- Stație sortare Bacău (investiție ISPA);
- Stație sortare Moinești (investiție Phare);
- Stație sortare Comănești (investiție Phare);
- Stație sortare Onești (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 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 deșeuri necesar a fi tratată în stație se estimează a ajunge la cca 20.000 t/an;
- Stație 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 colectare prin aport voluntar și stocare temporară fluxuri speciale de deșeuri (deșeuri menajere periculoase, deșeuri voluminoase, uleiuri uzate alimentare, deșeuri textile etc). Deșeurile reciclabile colectate din zona deservită în prezent de stație de sortare Moinești vor fi transportate la stația de sortare Onești;
- Stația de sortare Bacău va servi exclusiv zona 1 Bacău (Municipiul Bacău, orașul Buhuși și 22 de comune). Deșeurile reciclabile colectate din zona 2 (în prezent deservită de stația de sortare Bacău) vor fi transportate prin intermediul stației de transfer Găiceana la stația de sortare Onești;
- Modernizarea stației de sortare Bacău astfel încât să se asigure funcționarea stației la capacitatea autorizată;

- Realizarea de capacități suplimentare de sortare pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurile reciclabile colectate separat din zona 1 Bacău;
- 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.

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).

Stația de compostare Bacău va asigura tratarea deșeurilor din parcuri și grădini provenite din zona ISPA (Municipiul Bacău și orașul Buhuși) și a biodeșeurilor din piețe colectate separat din Municipiul Bacău. Stația are capacitate suficientă pentru tratarea întregii cantități de biodeșeurii nu sunt necesare investiții suplimentare.

În stția 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.

Începând cu anul 2024, odată cu creșterea ratei de capturare a biodeșeurilor sunt necesare capacități suplimentare pentru tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat. 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.

Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate pe perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi capacități de compostare. Excedentul de biodeșeurii 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 alimentare uzate, DEEE etc. în conformitate cu recomandările detaliate în secțiunea 7.1.

Fluxurile speciale de deșeuri colectate separat vor fi transportate la centrele de colectare prin aport voluntar și stocare temporară în vederea prelucrării și predării ulterioare agenților economici autorizați pentru valorificare/eliminare. În acest sens este necesară:

- Amenajarea a 3 noi centre de colectare prin aport voluntar și stocare temporară la Comănești, Slănic Moldova și Buhuși. Centrele vor deservi UAT-urile Comănești, Slănic Moldova și Buhuși;

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

- Amenajarea și autorizarea centrului de colectare prin aport voluntar și stocare temporară de la Tg. Ocna (pe amplasamentul actualei stații de balotare). Centrul va deservi UAT Tg. Ocna;
- Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de colectare prin aport voluntar și stocare temporară pentru fluxuri speciale de deșeuri inclusiv deșeuri periculoase menajere și deșeuri voluminoase. Centrul va deservi zona 5 Moinești;
- Autorizarea centrului de colectare/stocare temporară Onești astfel încât pe lângă deșeurile voluminoase să fie acceptate și deșeurile periculoase municipale. Centru va deservi zona 3 Onești.

La nivelul studiului de fezabilitate se va analiza necesitatea și posibilitatea modernizării punctului de stocare temporară fluxuri speciale de deșeuri din incinta depozitului Bacău precum și realizarea unor centre suplimentare de colectare prin aport voluntar la Dărmănești și în mediul rural.

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 înainte de depozitarea 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 2024.

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 67.000 /an x 1 schimb.

La nivelul studiului de fezabilitate se va analiza opțiunii tratării în instalația de digestie anaerobă inclusiv a nămolurilor rezultate de la stațiile de epurare apă uzată orășenești.

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 Măsuri tranzitorii

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. 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 operațională în anul 2024, o serie de măsuri tranzitorii sunt necesare a se realiza pentru a diminua impactul negativ asupra mediului precum și impactul economic negativ generat de plata contribuției la economia circulară, de către operatorul depozitului și a contribuției de 50 lei/tonă pentru UAT-uri pentru neatingerea obiectivelor de reducere a cantităților de deșeuri depozitate.

În concluzie, în perioada, 2021 – 2023, 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;
- Revizuirea în cel mai scurt timp a Regulamentului de salubritate precum și a contractelor de colectare și transport astfel încât să integreze ultimele modificări legislative în speță OUG 74/2018 precum și măsurile stabilite prin PJDG pentru anul 2021;
- 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 și tratarea acestor în stațiile de compostare existente;
- Predarea reziduurilor rezultate de la instalațiile de deșeuri la stația de sortare/mărunțire Buhusi în vederea valorificării energetice. De asemenea, în cazul în care cadrul legal și montajul instituțional o permite, se va analiza posibilitatea tratării deșeurilor municipale colectate în amestec la instalația de sortare/mărunțire Buhusi, în limita capacității disponibile (până la operarea noii instalații TMB cu DA).

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 deșeuri municipale din județ) având în vedere că reziduurile rezultate de la instalația TMB vor fi eliminate prin depozitare.

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

La momentul elaborării planului nu s-a identificat un teren disponibil pentru realizarea investiției aceasta activitate urmând a se concretiza la momentul pregătirii studiului de fezabilitate. Suprafața minimă necesară pentru realizarea unei astfel de instalații este de 20.000 mp.

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 gestionare a deșeurilor pentru a asigura protecția mediului și sănătății umane.

Tabel 8-2: 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 2020 - 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)

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venit mediu disponibil pe gospodarie medie	lei/gosp/luna	2.322	2.342	2.499	2.794	2.922	3.057
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/gosp	23,22	23,42	24,99	27,94	29,22	30,57
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/gosp	19,51	19,68	21,00	23,48	24,56	25,69
Factura maxima, fara TVA	euro/luna/gosp	4,11	4,15	4,43	4,95	5,17	5,41
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	98,47	101,27	108,03	123,14	131,38	140,23

În estimarea tarifului maxim suportabil au fost incluse influențele pandemiei cu noul coronavirus declarată în martie 2020 asupra veniturilor populației.

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 19.230 mii euro, pentru o cantitate estimată a intra în sistem de 129.602 tone/an, ceea ce conduce la un cost mediu brut de 148,38 euro/tonă; ținând cont de veniturile din valorificare subproduse și de contribuția OIREP, costurile de operare totale nete sunt în valoare de 16.281 mii euro, corespunzător unui **cost mediu net de 125,63 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 4,79 euro/tonă;
- Costurile estimate pentru investiții noi, în valoare totală de 52.260 mii euro, cu o anuitate de 3.266 mii euro/an, ceea ce conduce la un cost unitar de 25,20 euro/tonă, pentru perioada de analiză;
- Costurile financiare, considerate ca fiind aferente finanțării investiției propuse și reprezentând 3,78 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	140,23
Costuri operare brute	euro/tona	148,38
Costuri operare nete	euro/tona	125,63
Anuitate investiție	euro/tona	25,20
Anuitatea (deprecierea) activelor existente	euro/tona	4,79
Costuri financiare	euro/tona	3,78
Total costuri brute	euro/tona	182,15
Total costuri nete	euro/tona	159,40

Costul total brut este de **182,15** euro/tonă, în timp ce costul total net este de **159,40** euro/tonă.

După cum se poate observa, tariful maxim suportabil acoperă numai 76,98% din costul mediu unitar brut pe județ, respectiv 97,97% din costul mediu unitar net pe județ.

b) Verificarea capacității tarifului maxim suportabil de a acoperi costurilor 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 2024.

După cum se poate observa din tabelul anterior, tariful maxim suportabil de 140,23 euro/tonă acoperă peste 100% din costul net de operare și întreținere de 125,63 euro/tonă, 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 reverifică 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 construcției. O creștere cu 20% a costurilor de investiție estimate conduce la o creștere a costului mediu unitar cu cca 3%, 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, o creștere de peste 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 până la 12% 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 minimă 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 ($P \cdot S$).

Tabel 10-2: - Nivelurile de risc considerând impactul și probabilitatea

Impact/ Probabilitate	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
RISURI 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 informal care extrag deșurile 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)	Măsuri de prevenire și / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
RISCURILE LEGATE DE PROIECTARE											
4	Studii și investigații ne-adevrate / insuficiente	Costuri de investiție	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 investiție 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 investiție	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)	Masuri de prevenire si / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
		investiții	proiectului prea scurtă; Estimări neadequate ale costurilor pregătirii proiectului	Costuri de investiție mai mari decât era așteptat							
				Întârzieri în începerea lucrărilor;							
8	Prețul mai mare decât s-a estimat	Costuri de investiții	Estimări neadequate 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

RISCURI ADMINISTRATIVE ȘI REFERITOARE LA ACHIZIȚIILE PUBLICE

			Contestațiile companiilor potențial ofertante						Vor fi luate in considerare rezerve de timp in stabilirea graficului pentru procedurile de atribuire.		
9	Întârzieri in procesul de atribuire (întârzieri procedurale)	N/A	referitoare la documentația de atribuire, sau a companiilor declarate necăștigătoare	Întârzieri in începerea lucrărilor	Mică	D	III	Mare	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)

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
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 Implicare politica la nivel local scăzută; Gestionare necorespunzătoare a procedurilor de acordare a avizelor și a autorizației de construire	Întârzieri în începerea lucrărilor	Mica	B	II	Scăzut	Estimările de costuri pentru componente le proiectului vor fi stabilite având în vedere situația curentă a pieței. Comunicare adecvata si o procedura de atribuire gândite in 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	Documentație incompletă, implicare politică a	Întârzieri în începerea lucrărilor	Mica	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)	Măsuri 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 recomandată o monitorizare atentă a procesului și un sprijin mai mare din partea UAT implicate		

RISCURI 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 supervizare
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)	Măsuri de prevenire și / 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 cu AT Implementare & Supervizare
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

RISCURILE OPERAȚIONALE

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
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 mai 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 mai 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 și / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
	obiectivele de calitate			inadecvată, neatingerea țintelor					obligățiile operatorului economic cu privire la îndeplinirea indicatorilor de performanță, la garanții și la penalități plătite pentru nerespectare		țintă (ADI, CJ)
20	Neîndeplinirea prevederilor pachetului economiei circulare	Beneficiile proiectului	Operatorii existenți care prestează servicii de salubritate în cadrul SMID 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. Bacău, UAT-uri ADIS
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

			Implicare politica la nivel local						Planul de evoluție a taxelor va fi comunicat si discutat cu factorii de decizie politica in faza de aprobare a proiectului.		ADI
22	Nivelul taxei crește mai încet decât s-a estimat	Taxa, venituri din operare	scăzută in ceea ce privește implementare a Planului de evoluție a taxelor	Venituri mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate	Mediu	D	IV	Foarte ridicate	Planul de evoluție a taxelor in Documentul de poziție (Documentul cadru de implementare) și în acordurile dintre UAT-urile membre ADI.	Moderat	UAT-urile membre
									Implementarea unor metode moderne de colectare a veniturilor;		
				Venituri mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate					Îmbunătățirea comunicării cu populația și utilizatorii non-casnici;		ADI
23	Colectarea slaba a veniturilor	Venituri din operare	Modalități de încasare greoaie		Mediu	C	III	Moderat	UAT-urile vor trebui sa își prevadă în bugetele anuale proprii sume pentru a acoperii costurile cu serviciul, in conformitate cu prevederile OUG 114/2018	Scăzut	UAT-urile membre

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
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 acoperi 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 să 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	Solicitarea 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)	Măsuri de prevenire și / atenuare efect	Risc rezidual	Responsabil
	reglementare										
	Elemente neprevăzute de natură politică sau de reglementare afectând taxa	Taxa instituită, Venituri operaționale	Neimplementarea sau neconsiderarea Planului de evoluție a tarifului / taxei	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	Scăzut	ADI
27	de reglementare afectând taxa	Venituri operaționale	de evoluție a tarifului / taxei						Orice modificare în acest document este aprobată și asumată de toate UAT membre ADI		

RISCURI INSTITUȚIONALE

	Neacceptarea de către operatorul de instalații a modificării contractului de delegare prin introducerea unor instalații noi pe fluxul deja existent	Costuri de operare	Modificare substanțială a contractului, efort pentru adaptarea la noile instalații	Costuri de operare mari, Neindeplinirea obiectivelor	Mediu	C	IV	Mare	Rezilierea contractului cu operatorul actual, refacerea documentațiilor de atribuire, reatribuirea contractului în noile condiții	Scăzut	ADI UAT-urile membre
28											

11 PLANUL DE ACȚIUNE

Scop planului de acțiune îl reprezintă identificarea de măsuri pentru atingerea obiectivelor și ȋntelilor 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.

Planul de acțiune cuprinde măsurile propuse pentru:

- Deșeurile municipale;
- Fluxurile speciale de deșeuri:
 - deșuri de ambalaje;
 - deșeuri de echipamente electrice și electronice;
 - deșeuri din construcții și desființări;
 - nămoluri de la stațiile de epurare ape uzate.

Măsurile aferente obiectivelor de prevenire a generării tuturor fluxurilor de deșeuri sunt prezentate în Programul Județului Bacău de Prevenire a Generării Deșeurilor (secțiunea 12).

Tabel 11-1: Planul de acțiune pentru deșeurile municipale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
1	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor			
1.1	Extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată și transport a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din plețe astfel încât să se asigure realizarea ratelor de capturare aferente Alternativei 1 (conform celor prezentate în secțiunea 8)			
1.1.1	Introducerea sistemului de colectare din "poartă în poartă" pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton (un flux) – în zona CASELOR individuale din mediul urban și din mediul rural.	31 decembrie 2021	Operatorii de colectare și transport ADI APL	Tarif/taxa POIM Bugete locale Alte surse de finanțare
1.1.2	Modernizarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile în zona blocurilor din mediul urban respectiv respectiv creșterea numărului de puncte de colectate și introducerea sistemului de colectare	2021-2023	Operatorii de colectare și transport ADI APL	Tarif/taxa POIM Bugete locale

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	din "poartă în poartă" pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton (unde este posibil).			Alte surse de finanțare
1.1.3	Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe minim 3 fracții (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă) la nivelul întregului județ pentru agenții economici/instituții	2021	Operatorii de colectare și transport ADI APL	Tarif/taxa POIM Bugete locale Alte surse de finanțare
1.1.4	Extinderea sistemului de colectare separată pe minim 3 fracții (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă) la nivelul întregului județ pentru deșeurile generate din piețe	2021	Operatorii de colectare și transport ADI APL	Tarif/taxa POIM Bugete locale Alte surse de finanțare
1.2	Extinderea sistemului de colectare separată și transport a biodeșeurilor menajere, similare, din piețe și din parcuri și grădini încât să se asigure realizarea ratelor de capturare aferente Alternativei 1 (conform celor prezentate în secțiunea 8)			
1.2.1	Realizarea unui studiu privind potențialul colectării separate a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe	2021	CJ Bacău ADIS	Buget CJ/ADI AFM
1.2.2	Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere în zona caselor individuale din Municipiul Bacău și orașele Slănic Moldova și Buhuși	2023	APL ADIS Operatori de colectare și transport	Taxe/tarifele de salubritate POIM/AFM Alte surse de finanțare
1.2.3	Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare (cantine și restaurante) la nivelul întregului județ	2023	APL ADIS Operatori de colectare și transport	Taxe/tarifele de salubritate POIM/AFM Alte surse de finanțare
1.2.4	Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din piețe la nivelul întregului județ	2023	APL, ADIS	Taxe/tarifele de salubritate AFM/POIM

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
			Operatori de colectare și transport	
1.2.5	Extinderea la nivelul tuturor localităților din mediu urban a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	2021	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale
1.3	Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor colectate separat			
1.3.1	Crearea cel puțin a unui centru pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale	2023	APL ADIS Investitori privați	AFM/ POIM Fonduri private
1.3.2	Modernizarea liniei de sortare existente de la Bacău astfel încât să se asigure funcționarea stației la capacitatea autorizată	2021	Operator instalații ADIS	Tarife/taxe salubritate POIM Alte surse de finanțare
1.3.3	Realizarea de capacități suplimentare de sortare pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeurile reciclabile colectare separat din zona 1 Bacău	2022-2023	ADIS CJ Bacău	POIM/AFM Alte surse de finanțare
1.3.4	Modernizarea stației de sortare Onești în vederea creșterii randamentului și a calității deșeurilor reciclabile sortate	2023	ADIS CJ Bacău	POIM/AFM
1.3.5	Construirea și darea în operare a unei instalații de digestie anaerobă (parte componentă a instalației	2023	ADIS CJ Bacău	POIM

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	TMB) cu o capacitate medie estimată de 67.000 tone care să asigure tratarea biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat			
1.3.6	Promovarea compostării individuale a biodeșeurilor generate în mediul rural	permanent	APL	AFM Bugete locale Alte surse de finanțare
1.4	Revizuirea cadrului legal în ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale			
1.4.1	Revizuirea și aprobarea Regulamentului de salubritate cu noile cerințe legislative precum și cu prevederile și măsurile stabilite prin PJGD	2021	ADIS	-
1.4.2	Analizarea tarifelor practicate de către operatorii regionali și stabilirea unor tarife fundamentate corect, pe baza indicatorilor de performanță stabiliți și în conformitate cu reglementările în vigoare, 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 2021	ADIS împreună cu UAT-urile implicate și CJ Bacău, în calitate de beneficiar al proiectului POS Mediu	Tarife/taxe salubritate
1.4.3	Modificarea contractului de delegare încheiat între ADIS și operatorul de instalații cu următoarele: - Preluarea în stațiile de transfer inclusiv a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor în vederea eficientizării costurilor de transport de la generatori la instalațiile de deșeuri; - Modificarea zonelor arondate stației de sortare de la Onești aceasta urmând să deservească	2021	ADIS Operator instalații	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	<p>pe lângă zona 3 și zona 2 Găiceana și zona 5 Moinești;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de colectare și stocare temporară <p>conform prevederilor Alternativei 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Includerea indicatorilor de performanță și penalitățile aferente. 			
1.4.4	<p>Modificare contractului de delegare încheiat între ADIS și operatorul de colectare și transport regional, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducerea instrumentului economic "plătește cât arunci" - Introducerea tarifului unic cu 2 sub tarife distincte (reciclabil + altele decât reciclabile) - Introducerea indicatorilor de performanță și a penalităților aferente în conformitate cu prevederile legale - Modificarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile conform celor descrise la punctul 1.1.1 - Modificarea fluxului de deșeuri în sensul transportul reciclabilelor colectate din zona 2 la SS Onesti (ci nu SS Bacău cum este în prezent) prin intermediul stației de transfer Găiceana și a deșeurilor reciclabile colectate din zona 5 la SS Onesti (ci nu la SS Moinești cum este în prezent) prin intermediul stației de transfer Berești Tazlău 	2021	ADIS Operator de colectare și transport regional	-
1.4.5	Modificare contracte de salubritate existente (Comănești, Tg. Ocna,	2021	APL	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	<p>Slanic Moldova, Buhusi si Helegiu), astfel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introducerea instrumentului economic "plătește cât arunci" - Introducerea tarifului unic cu 2 sub tarife distincte (reciclabil + altele decât reciclabile) - Introducerea indicatorilor de performanță și a penalităților aferente în conformitate cu prevederile legale - Modificarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile conform celor descrise la punctul 1.1.1 - Introducerea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor (din 2021 pentru Comanesti, Tg. Ocna și din 2024 pentru Slănic Moldova și Buhuși) - Asigurarea colectării separate fluxuri speciale de deseuri inclusiv amenajarea centrelor de colectare și stocare temporară 			
1.4.6	Modificarea contractului de salubritate care urmează a fi semnat cu viitorul operator de colectare și transport pentru zona ISPA (Municipiul Bacău și 22 de comune) în vederea introducerii sistemului de colectare separată biodeșeurilor menajere și similare	2022	ADIS Operator de colectare și transport	-
1.5	Campanii de informare și conștientizare			
1.5.1	Organizarea de campanii de informare și conștientizare în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	permanent	ADIS; APL-uri operatori	Operatori AFM Alte surse de finanțare

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
2	Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri			
Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1.				
3	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale			
Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1.				
4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare			
4.1	Construirea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaeroba, cu o capacitate totală estimată de 50.000 t/an (pentru treapta mecanică) și 67.000 t/an (treapta biologică)	2023	APL ADIS	POIM AFM Alte surse de finanțare
La măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 1.				
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
5.1	Identificarea sursei de preluare a RDF rezultat de la stațiile de sortare si TMB si semnarea unui acord/acorduri de preluare	2021	ADIS CJ Bacau Apl	-
5.2	Predarea întregii cantități de RDF rezultată de la stațiile de sortare și de la instalația TMB agenților economici autorizați în vederea valorificării energetice.	Permanent	APL ADIS Fabrici de ciment	Tarif/taxă salubritate
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			

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
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 aferente obiectivului 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	Organizarea colectării separate și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere			
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 în baza tarifului/taxei de salubritate și la o frecvență rezonabilă	2021	APL Operatorii de colectare și transport	Taxe/tarife salubritate Buget local Alte surse de finanțare
10.2	Colectarea separată a deșeurilor municipale periculoase a nivelului întregului județ	Începând cu anul 2022	Operatorii de colectare și transport ADIS, APL	Taxe/tarife salubritate Buget local Alte surse de finanțare
10.3	Autorizarea centrului de colectare/stocare temporară Onești astfel încât pe lângă deșeurile voluminoase să fie acceptate și deșeurile periculoase municipale	2021	Operatori instalații	Taxe/tarife salubritate Buget local Alte surse de finanțare
	Reconvertirea stației de sortare Moinești în centru de colectare și stocare temporară pentru fluxuri speciale de deșeuri inclusiv deșeuri periculoase menajere și deșeuri voluminoase	2021	Operator instalații	
	Amenajarea și autorizarea centrului de colectare și stocare temporară de	2021	APL Tg. Ocna	

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	la Tg. Ocna (pe amplasamentul actualei stații de balotare). Amenajarea a trei noi centre de colectare și stocare temporară la Comănești, Buhuși și Slănic Moldova.	2021	APL Comănești, Buhuși și Slănic Moldova	
10.4	Organizarea de campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a deșeurilor municipale periculoase	Anual	ADIS, APL Operatori de colectare și transport	Tarif AFM/POIM Alte surse de finanțare
11	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase			
11.1	Includerea în contractele de colectare și transport existente (acolo unde această prevedere nu există) a obligațiilor privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase în baza tarifului/taxei de salubritate și la o frecvență rezonabilă.	2021	APL Operatorii de colectare și transport	Taxe/tarife salubritate Buget local Alte surse de finanțare
11.2	Deșeurile voluminoase colectate separat vor fi transportate la centrele de colectare și stocare temporară existente precum și cele noi propuse a fi realizate (a se vedea măsura 10.3)	2022	APL, ADIS Operatori de colectare și transport	Tarif AFM/POIM Alte surse de finanțare
11.3	Organizarea de campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase	Anual	ADIS, APL Operatori de colectare și transport	Tarif AFM/POIM 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 a	Anual, cel puțin o campanie la nivel județean	APL Direcțiile agricole județene	AFM Bugete locale/ Alte surse de finanțare

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	digestatului (după punerea în operarea a viitoareii instalații TMB cu digestie anaerobă)			
13	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici în vederea valorificării			
13.1	Organizarea de campanii periodice de colectare a uleiurilor uzate alimentare. Se recomandă folosirea unităților mobile destinate colectării deșeurilor municipale periculoase	2022	APL, ADIS Operatori de colectare și transport	Tarif AFM/POIM Alte surse de finanțare
13.2	Extinderea centrelor de colectare și stocare temporară existente precum și cele noi propuse a fi realizate (a se vedea măsura 10.3) cu o zona dedicată gestionării uleiurilor alimentare uzate	2021	APL, ADIS Operatori de colectare și transport	Tarif AFM/POIM Alte surse de finanțare
13.3	Organizarea de campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a uleiurilor alimentare uzate	Anual	ADIS, APL Operatori de colectare și transport	Tarif AFM/POIM Alte surse de finanțare
13.4	Stimularea creării de capacități de reciclare a uleiurilor uzate în vederea valorificării ulterioare	2021	Consiliul Județean	-
14	Colectarea separată a deșeurilor textile de la populație			
14.1	Organizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor textile de la populație	2023	Operatori salubritare ADIS, APL	Tarif AFM/POIM Alte surse de finanțare
14.2	Organizarea de campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a deșeurilor textile de la populație	2023	Operatori salubritare ADIS, APL	Tarif AFM/POIM Alte surse de finanțare
15	Creșterea capacității instituționale a autorităților publice locale și a ADI			

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
15.1	Organizarea de sesiuni de instruire privind gestionarea deșeurilor municipale	Permanent	ADI, APL, CJ Bacău	POIM Bugete locale/naționale Alte surse
16	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 autorizațiile de mediu			
16.1	Realizarea și implementarea unui plan anual de control privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale	Începând cu anul 2021	Comisariatul județean al GNM	Bugetul propriu
17	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale			
17.1	Realizarea de campanii pentru determinarea compoziției distinct pentru fiecare categorie de deșeuri municipale (menajere și similare, piețe, parcuri și grădini și stradale). Determinările vor fi realizate conform standardelor/metodologiilor agreate la nivel european, în laboratoare autorizate. Vor fi realizate minim două determinări anual – în sezonul cald și în sezonul rece și pe medii de rezidență	Anual începând cu anul 2021	Operatorii de salubritate ADIS, APL	Tarif Surse proprii

Planul de acțiune pentru deseuri de ambalaje

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	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 OIREP și ADIS în conformitate cu modificările legislative	2021	OIREP-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	2021	APL, OIREP	OIREP

Planul de acțiune pentru deseuri de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	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 2021	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	2021	APL	Producătorii de EEE OIREP-uri

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	operatori desemnați cel puțin o dată pe trimestru.			
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 OIREP-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	2021	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	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.	2021	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	2021	APL ADIS	

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
	DCD, într-un timp rezonabil și cu costuri suportabile.		Operatori salubritare/ alți colectori	
1.3	Îmbunătățirea dotării cu mijloace de colectare standardizate a DCD, luând în calcul colectarea separată a acestora	2021	Operatori salubritare/ alți colectori ADIS APL	
1.4	Realizarea de monitorizări și controale susținute din partea autorităților privind abandonarea/colectarea necorespunzătoare a DCD	permanen t	MAI, Garda de mediu, persoane desemnate de primărie/CJ	
2. Colectarea separată a DCD				
2.1	Realizarea de acțiuni de informare și conștientizare a populației	Începând cu 2021	CJ Bacău APM /APL Operatori de salubritare	Bugete locale
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 2021	CJ Bacău APL	Bugete locale

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil	Sursă de finanțare
2.3	Introducerea obligativității colectării separate a DCD, atât pentru populație cât și pentru agenți economici, prin HCL și prin acorduri/autorizații de mediu, autorizații de construire	Începând cu 2021	APL APM	-
3	Creșterea gradului de reutilizare/ valorificare/ reciclare a DCD			
3.1	Implementarea politicilor publice privind utilizarea agregatelor secundare versus agregatele naturale.	Începând cu 2021	Consiliul Județean	-
3.2	Neacceptarea la depozitul ecologic Bacău a DCD valorificabile ori periculoase	Permanent	Operator depozit ADIS Operatori salubritate/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
4	Asigurarea de capacități de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate			
4.1	Realizarea unui studiu de oportunitate/fezabilitate în vederea construirii unui depozit de deșeuri inerte	2021	CJ Bacău	Buget propriu
4.2	Realizarea unui depozit județean pentru eliminarea deșeurilor inerte	În funcție de rezultatele studiile preliminare	Operatori privați CJ Bacău	Surse private AFM Alte surse de finanțare

Planul de acțiune pentru nămolurile provenite de la stațiile de epurare orășenesti
(corelat cu Strategiile de management al nămolurilor)

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Gestionarea durabilă a nămolurilor provenite de la SEAU			
1.1	Valorificarea cu prioritate a nămolurilor în agricultură, silvicultură, reabilitarea terenurilor	Permanent începând cu 2021	Operatori SEAU	Cf Strategiilor de management al nămolurilor
1.2	Asigurarea de capacități suficiente pentru stocarea temporară și eliminarea nămolurilor care nu pot fi valorificate	Permanent începând cu 2021	Operatori SEAU/ APL, CJ	POIM Alte surse de finanțare
1.3	Monitorizarea calității nămolurilor și crearea de baze de date privind gestionarea acestora conform Metodologiilor stabilite	Permanent	Operatori SEAU	Cf Strategiilor de management al nămolurilor
1.4	Dotarea cu mijloace suplimentare de transport și împrăștiere a nămolurilor	2023	SC CRAB SA	Cf Strategiilor de management al nămolurilor
1.5	Continuarea/realizarea de campanii de conștientizare a potențialilor beneficiari privind utilizarea nămolurilor în agricultură, silvicultură, îmbunătățiri funciare	Permanent începând cu 2021	Operatori SEAU	Cf Strategiilor de management al nămolurilor
1.6	Creșterea numărului de noi beneficiari ai aplicării nămolurilor pe terenuri agricole/silvice sau pe terenuri degradate	Permanent din 2021	Operatori SEAU	Cf Strategiilor de management al nămolurilor
1.7	Deshidratarea suplimentară a nămolurilor stocate pe platformele de depozitare din cadrul SEAU (hambare, sere pentru uscare solară)	2023	SC CRAB SA	Cf Strategiilor de management al nămolurilor
1.8	Monitorizarea calității solurilor pe care s-au aplicat nămoluri	Permanent	Operatori SEAU	Cf Strategiilor de management al nămolurilor
1.9	Realizarea unei analize privind posibilitatea tratării nămolurilor de	2021	SC CRAB SA	POIM

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	epurare în instalația de digestie anaerobă a deșeurilor municipale			
1.10	Realizarea unor teste în eventuale instalatii de ardere unde nămolurile aduse în parametrii solicitati de instalație pot fi combinate cu alte componente combustibile/ co-incinerarea nămolurilor	2031-2048	SC CRAB SA	Cf Strategiilor de management al nămolurilor

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 mână 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 distinge 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:

- o măsurilor privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini,
- o măsurilor privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare),
- o 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 compostă 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.

Băuturile 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 criterii 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))

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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 criterii 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 necesare 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).

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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: 2021

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: 2021

Responsabil: APM Bacău, ADI, APL

3. Distribuire 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: 2021

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: 2021

Responsabil: CJ Bacău, APL

Măsura 2 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018

Deșeuri vizate: Deșeurile alimentare din deșeuri 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 pierd 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 deșeuri. 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: 2021

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 2021

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 2021

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:

- o Delegarea unei persoane din cadrul autorităților administrației locale (primării) responsabilă de conceptul STOP PUBLICITATE (oferă informații celor interesați, distribuie la cerere autocolantele),
- o Publicarea pe paginile web și afișarea la sediul autorităților administrației locale (primării, APM,CJ) a conceptului STOP PUBLICITATE,
- o 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 2021

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 2021

Tabel 12-1: Măsură 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				
Acțiunea1.1 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind compostarea individuală	Biodeșeuri menajere	APM Bacău	CJ Bacău, ADI, APL	2021/anual
Acțiune 1.2 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică		APM Bacău	CJ Bacău, ADI, APL	2021/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	2021
Acțiunea 2.2 Desfășurarea de acțiuni de informare		CJ Bacău	ONG, asociații	2021
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 2021

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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 2021
Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei		CJ Bacău	APL	Din 2021

13 INDICATORI DE MONITORIZARE

În această secțiune sunt prezentați indicatorii de monitorizare pentru fiecare din măsurile (obiectivele) stabilite pentru județul Bacău, prezentate în secțiunea 11 a planului.

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	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor		
1.1	Extinderea și modernizarea sistemului de colectare separată și transport a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe astfel încât să se asigure realizarea ratelor de capturare aferente Alternativei 1 (conform celor prezentate în secțiunea 8)		
1.1.1+	Număr UAT-uri care au implementat sistemul de colectare din poartă în poartă	APL	-
1.1.2+		ADIS	
1.1.3+		APM Bacău	
1.1.4	Număr de puncte prin aport voluntar în plus față de cele existente	APL ADIS APM Bacău	-
	Număr piețe în care este implementat sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile	APL ADIS APM Bacău	-
	Rata de capturare a deșeuri reciclabile prin colectare separată	APL ADIS APM Bacău	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic, deșeuri sticlă, deșeuri de metal) prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată a deșeului respectiv
1.2	Extinderea sistemului de colectare separată și transport a biodeșeurilor menajere, similare, din piețe și din parcuri și grădini încât să se asigure realizarea ratelor de capturare aferente Alternativei 1 (conform celor prezentate în secțiunea 8)		

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.2.1	Contractare și implementare studiu	ADIS	Verificare livrabil rezultat în urma realizării studiului
1.2.2+ 1.2.3+ 1.2.4	Număr UAT-uri în care se realizează colectarea din poartă în poartă a biodeșeurilor	APL ADIS APM Bacău	Număr UAT-uri urbane în care se realizează colectarea din poartă în poartă a biodeșeurilor raportat la numărul total de localități urbane
	Număr UAT-uri în care se realizează colectarea separată a biodeșeurilor similare	APL ADIS APM Bacău	Număr UAT-uri urbane în care se realizează colectarea biodeșeurilor similare raportat la numărul total de localități urbane
	Număr piețe în care este implementat sistemul de colectare separată a biodeșeurilor	APL ADIS APM Bacău	Numărul piețelor din mediul urban în care se realizează colectarea separată a biodeșeurilor raportat la numărul total de piețe din mediul urban
	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe	APL ADIS APM Bacău	Rata de capturare se calculează pentru biodeșeurile menajere, similare și din piețe, prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată
1.2.5	Număr UAT în care este implementat sistemul de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini	APL	Număr UAT din mediul urban în care este implementat sistemul de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini raportat la numărul total de localități urbane
	Rata de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini		Rata de capturare se calculează pentru biodeșeuri din parcuri și grădini, prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
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
1.3	Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor colectate separat		
1.3.1	Număr de centre nou create pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale	APL ADIS	Numărul de centre va fi raportat pe județ
1.3.2	Capacitate stație de sortare Bacău	ADIS CJ Bacău APM Bacău	Capacități suplimentare date în operare (capacitate totală în tone/an)
1.3.3	Capacități suplimentare de sortare		Capacități suplimentare date în operare (capacitate totală în tone/an)
1.3.4	Capacitate stație de sortare Onești		Capacități suplimentare date în operare (capacitate totală în tone/an)
1.3.5	Capacități noi de digestie anaerobă		Capacități noi de digestie anaerobă date în operare (capacitate totală în tone/an)
1.3.6	Număr campanii de informare, conștientizare etc	APL	-
1.4	Revizuirea cadrului legal în ceea ce privește gestionarea deșeurilor municipale		
1.4.1	Regulament revizuit și aprobat	ADIS	-
1.4.2	Număr tarife modificate	APL ADIS	-
1.4.3	Contract revizuit și aprobat	ADIS	-
1.4.4	Contract revizuit și aprobat	ADIS	-
1.4.5	Contracte revizuite și aprobate	APL	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.4.6	Contract revizuit și aprobat	ADIS	-
1.5	Campanii de informare și conștientizare		
2.12	Număr campanii de informare și conștientizare	ADIS APL	
2	Biodeșeurile sunt fie separate și reciclate la sursă, fie colectate separat și nu se amestecă cu alte tipuri de deșeuri		
2.1	Cantitatea totală de biodeșeuri colectată separat	ADIS APL	Cantitatea totală de biodeșeuri colectată separat raportat la cantitatea totală generată
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	Pondere cantității de RFD rezultate de la tratarea mecano-biologică și din stații de sortare co-incinerată	ADIS APM	Raportarea cantității totale de RFD rezultat de la tratarea mecano-biologică și de la stațiile de sortare co-incinerată 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

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			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 APL	
10.3	Număr centre noi de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri	APL ADIS	-

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	Număr de centre de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri autorizate și funcționale		
10.4	Număr campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a deșeurilor municipale periculoase	ADIS APL	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	-
11.3	Număr campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase	ADIS 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 ADIS	Se va calcula numărul total de puncte de colectare care asigură colectarea uleiurilor uzate raportat la numărul total de puncte de colectare

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	Număr campanii anuale de colectare Tone de ulei uzat alimentar valorificat/an		
13.2	Număr centre care preiau uleiuri alimentare uzate		-
13.3	Număr campanii de informare și conștientizare privind colectarea separată a uleiurilor alimentare uzate	APL, ADIS	-
13.4	Capacități de reciclare a uleiurilor uzate alimentare	APM	-
15	Creșterea capacității instituționale a autorităților publice locale și a ADI		
15.1	Număr sesiuni instruire	ADI, APL, CJ Bacău	-
16	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 autorizațiile de mediu		
16.1	Plan realizat și aprobat	GJGNM	-
17	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale		
17.1	Studiu compoziție realizat	ADIS	-

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

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			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	OIREP	
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 Număr sisteme de monitorizare video a zonelor cu risc de abandon de deșeuri	APL 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	

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
3.2	Număr de sancțiuni aplicate depozitului privind depozitarea necorespunzătoare a DCD valorificabile	Garda de Mediu	Se va urmări evoluția anuală
3.3	Număr de investiții în instalații de tratare a DCD	APM	
3.4	Număr de instalații de tratare a DCD funcționale		
4	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate		
4.1	Studiu finalizat 100%	Consiliul Județean	
4.2	Realizare depozit	Consiliul Județean	

Tabel 13-4: Indicatori de monitorizare pentru nămolurile provenite de la SEAU

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Gestionarea durabilă a nămolurilor provenite de la SEAU		
1.1	Tone nămol valorificat	APM Operatori SEAU	Cantitatea totală valorificată raportat la cantitatea totală generată
1.2	Capacitate disponibilă pentru stocare temporară și eliminare (tone)	Operatori SEAU APM	-
1.3	Număr neconformități identificate la verificarea registrelor de monitorizare	APM (cf OM nr 344/2004)	-
1.4	Număr utilaje pentru transport și manipulare	Operatori SEAU	-
1.5	Număr de campanii de conștientizare realizate	Operatori SEAU	-
1.6	Număr de beneficiari din anul N/număr beneficiari din anul N-1 N=anul de analiză	Operatori SEAU	-
1.7	Număr platforme sau sere de deshidratare	SC CRAB SA	-
1.8	Număr neconformități identificate la verificarea activității producătorilor de nămol	APM (cf OM nr 344/2004)	-
1.9	Studiu elaborat și aprobat	SC CRAB SA	-
1.10	Număr teste	Operatori SEAU	-

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

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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
Odoboești	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
Mănăstirea Casin	4,607
Oituz	7,927
Pârgărești	4,330
Stefan cel Mare	4,556
Tg Trotuș	4,836
Dofteana (2015)	9,015
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
Ardeoani	2,124

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 5 MOINEȘTI	
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
Agaș (2015)	5,651
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 rezidente la nivel de UAT în perioada 2014-2019

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 COMANESTI	18072	17876	17637	17398	17142	16943
22166 ORAS DARMANESTI	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 BERESTI-BISTRITA	4279	4220	4192	4143	4053	3974
21338 BERESTI-TAZLAU	1915	1927	1943	1911	1902	1871
21418 BERZUNTI	5013	4996	4962	4930	4858	4777
21454 BIRSANESTI	4709	4688	4650	4609	4577	4524
21506 BLAGESTI	6622	6624	6621	6589	6525	6495
21560 BOGDANESTI	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 VAI	4703	4631	4573	4506	4433	4353
22898 HELEGIU	6002	5934	5857	5751	5705	5604
20313 HEMEUS	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 MOTOSEN	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	%	3,83	3,1	2,9	2,8	2,6	2,6	2,6
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,7452	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84
PIB (in preturi curente)								
Romania	mld lei	1.059,8	1.082,1	1.230,8	1.321,0	1.410,9	1.505,0	1.606,0
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
Creșterea reală PIB								
Romania	%	4,0%	-1,9%	4,0%	4,0%	4%	4%	4%
Regiunea Nord Est	%	5,3%	-0,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Județ Bacău	%	6,6%	0,7%	5,0%	5,0%	4,9%	4,9%	4,9%
PIB per capita								
Romania	euro/capita	11.333	12.357	13.389	14.434	15.483	16.720	18.055
Regiunea Nord Est	euro/capita	7.081	7.762	8.452	9.158	9.880	10.734	11.662
Județ Bacău	euro/capita	7.501	8.263	9.041	9.831	10.654	11.636	12.708
Rata somajului înregistrat								
Romania	%	3,2%	3,0%	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	3.036	3.337	3.583	3.841	4.107	4.391	4.694
Regiunea Nord Est	lei/luna	2.317	2.666	2.941	3.165	3.408	3.644	3.997
Județ Bacău	lei/luna	2.270	2.585	2.827	3.015	3.220	3.431	3.749
Cresterea reală a castigului salarial mediu net lunar								
Romania	%	10,7%	6,6%	4,4%	4,3%	4,2%	4,2%	4,2%
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-economiici									
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	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84
PIB (in preturi curente)									
Romania	mld lei	1714	1829	1952	2083	2223	2372	2531	2701
Regiunea Nord Est	mil lei	181055	194308	208531	223795	240176	257756	276623	296871
Județ Bacau	mil lei	35678	38399	41328	44480	47873	51524	55454	59684
Creștere 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 Bacau	%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%	4,9%
PIB per capita									
Romania	euro/capita	19.497	21.054	22.736	24.552	26.513	28.631	30.918	33.387
Regiunea Nord Est	euro/capita	12.670	13.765	14.955	16.248	17.653	19.179	20.837	22.639
Județ Bacau	euro/capita	13.879	15.158	16.555	18.081	19.747	21.567	23.554	25.724
Rata somajului înregistrat									
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 Bacau	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Castigul salarial mediu net lunar									
Romania	lei/luna	5.018	5.365	5.736	6.132	6.556	7.009	7.493	8.011
Regiunea Nord Est	lei/luna	4.384	4.808	5.273	5.783	6.343	6.957	7.630	8.369
Județ Bacau	lei/luna	4.096	4.476	4.891	5.344	5.839	6.380	6.971	7.617
Creșterea reală a castigului salarial mediu net lunar									
Romania	%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%
Regiunea Nord Est	%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%	6,9%
Județ Bacau	%	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	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84	4,84
PIB (in preturi curente)								
Romania	mld lei	2882	3075	3281	3501	3736	3986	4253
Regiunea Nord Est	mil lei	318601	341921	366948	393807	422632	453567	486766
Județ Bacău	mil lei	64236	69136	74409	80084	86192	92766	99842
Creștere 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	36.054	38.934	42.044	45.402	49.028	52.944	57.173
Regiunea Nord Est	euro/capita	24.596	26.723	29.033	31.543	34.270	37.233	40.452
Județ Bacău	euro/capita	28.094	30.683	33.510	36.598	39.970	43.653	47.676
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	8.564	9.156	9.789	10.465	11.188	11.961	12.787
Regiunea Nord Est	lei/luna	9.179	10.067	11.041	12.110	13.282	14.568	15.978
Județ Bacău	lei/luna	8.323	9.094	9.937	10.858	11.864	12.964	14.166
Creșterea reală a castigului salarial mediu net lunar								
Romania	%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%	4,2%
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 2019 – 2040

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rata inflației	%	3,83%	3,10%	2,90%	2,80%	2,60%	2,60%	2,60%
Cresterea reala PIB regional	%	5,3%	-0,6%	4,7%	4,8%	4,6%	4,6%	4,6%
Venitul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	3.860	3.837	4.017	4.210	4.403	4.606	4.818
Venitul brut pe persoană, gospodărie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	1.480	1.471	1.540	1.614	1.688	1.766	1.847
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	3.553	3.464	3.488	3.718	4.148	4.339	4.538
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	4.095	3.992	4.020	4.285	4.781	5.001	5.231
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	2.845	2.774	2.793	2.977	3.321	3.474	3.634
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1.362	1.328	1.338	1.426	1.591	1.664	1.740
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1.570	1.531	1.542	1.643	1.833	1.918	2.006
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1.091	1.064	1.071	1.141	1.274	1.332	1.393
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	2.365	2.322	2.342	2.499	2.794	2.922	3.057
Venitul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	2.725	2.676	2.700	2.880	3.220	3.368	3.523
Venitul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	1.893	1.859	1.876	2.001	2.237	2.340	2.448
Venitul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	907	890	898	958	1.071	1.121	1.172
Venitul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1.045	1.026	1.035	1.104	1.235	1.291	1.351
Venitul net (disponibil) real , pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	726	713	719	767	858	897	939

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%
Cresterea reală PIB regional	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Venitul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/lună/ gosp	5.039	5.271	5.514	5.767	6.033	6.310	6.600	6.904
Venitul brut pe persoană, gospodărie medie, nivel regional	lei/lună/ pers	1.932	2.021	2.114	2.211	2.313	2.420	2.531	2.647
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/lună/ gosp	4.747	4.966	5.194	5.433	5.683	5.944	6.218	6.504
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/lună/ gosp	5.471	5.723	5.986	6.262	6.550	6.851	7.166	7.496
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/lună/ gosp	3.801	3.976	4.159	4.350	4.550	4.760	4.979	5.208
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/lună/ pers	1.820	1.904	1.992	2.083	2.179	2.279	2.384	2.494
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/lună/ pers	2.098	2.195	2.295	2.401	2.511	2.627	2.748	2.874
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/lună/ pers	1.458	1.525	1.595	1.668	1.745	1.825	1.909	1.997
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/lună/ gosp	3.197	3.344	3.498	3.659	3.827	4.003	4.188	4.380
Venitul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/lună/ gosp	3.685	3.854	4.032	4.217	4.411	4.614	4.826	5.048
Venitul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/lună/ gosp	2.560	2.678	2.801	2.930	3.065	3.206	3.353	3.507
Venitul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/lună/ pers	1.226	1.282	1.341	1.403	1.468	1.535	1.606	1.680
Venitul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/lună/ pers	1.413	1.478	1.546	1.617	1.691	1.769	1.851	1.936
Venitul net (disponibil) real , pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/lună/ pers	982	1.027	1.074	1.123	1.175	1.229	1.286	1.345

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%
Cresterea reală PIB regional	%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%	4,6%
Venitul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	7.221	7.554	7.901	8.265	8.645	9.042	9.458
Venitul brut pe persoană, gospodărie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	2.769	2.896	3.030	3.169	3.315	3.467	3.627
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	6.803	7.116	7.443	7.785	8.144	8.518	8.910
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	7.841	8.201	8.579	8.973	9.386	9.818	10.269
Venitul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	5.447	5.698	5.960	6.234	6.521	6.821	7.135
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	2.609	2.729	2.854	2.985	3.123	3.266	3.417
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	3.006	3.145	3.289	3.441	3.599	3.765	3.938
Venitul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	2.089	2.185	2.285	2.390	2.500	2.615	2.736
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	4.582	4.792	5.013	5.243	5.485	5.737	6.001
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	5.281	5.523	5.778	6.043	6.321	6.612	6.916
Venitul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	3.669	3.837	4.014	4.199	4.392	4.594	4.805
Venitul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1.757	1.838	1.922	2.011	2.103	2.200	2.301
Venitul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	2.025	2.118	2.215	2.317	2.424	2.535	2.652
Venitul net (disponibil) real , pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1.407	1.471	1.539	1.610	1.684	1.761	1.843

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 gospodărie medie	lei/gosp/ luna	2.322	2.342	2.499	2.794	2.922	3.057
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	23,22	23,42	24,99	27,94	29,22	30,57
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/ gosp	19,51	19,68	21,00	23,48	24,56	25,69
Factura maxima, fara TVA	euro/luna/gosp	4,11	4,15	4,43	4,95	5,17	5,41
Indicator generare, familie medie	kg/pers/zi	0,53	0,52	0,52	0,51	0,50	0,49
Numar persoane pe gospodărie medie	nr.	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59	2,59
Cantitate lunara, gospodărie medie	kg/gosp/ luna	41,753	40,965	40,965	40,177	39,390	38,602
Tarif maxim suportabil	euro/tona	98,47	101,27	108,03	123,14	131,38	140,23

continuare

Indicator	UM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Venit mediu disponibil pe gospodărie medie	lei/gosp/ luna	3.197,18	3.344,25	3.498,08	3.659,00	3.827,31	4.003,37	4.187,53	4.380,15
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	31,97	33,44	34,98	36,59	38,27	40,03	41,88	43,80
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/ gosp	26,87	28,10	29,40	30,75	32,16	33,64	35,19	36,81
Factura maxima, fara TVA	euro/luna/gosp	5,66	5,92	6,19	6,48	6,78	7,09	7,42	7,76

Plan județean de gestionare a deșeurilor, județ Bacău

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	146,68	153,42	160,48	167,86	175,58	183,66	192,11	200,95

continuare

Indicator	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Venit mediu disponibil pe gospodarie medie	lei/gosp/ luna	4.581,63	4.792,39	5.012,84	5.243,43	5.484,63	5.736,92	6.000,82
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	45,82	47,92	50,13	52,43	54,85	57,37	60,01
Factura maxima, fara TVA	lei/luna/ gosp	38,50	40,27	42,12	44,06	46,09	48,21	50,43
Factura maxima, fara TVA	euro/luna/gosp	8,11	8,49	8,88	9,29	9,71	10,16	10,63
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	210,19	219,86	229,97	240,55	251,62	263,19	275,30

