

Versiunea 1
Decembrie
2019

Planul Județean de gestionare a deșeurilor

**RESOURCING
ENVIRONMENTAL**



Echipa de elaborare

Anca Tofan	Lider de echipa/Manager contract
Cristina Harber	Expert deșeuri
Bogdan Cotorobai	Expert deșeuri
Vic Goldenberg	Expert financiar
Anamaria Gornescu	Expert Institutional
Alina Puiulet	Expert accesare fonduri europene

Foaie de parcurs

Nr. versiune	Data transmiterii	Verificat de:	Aprobat de
1	10.12.2019	Cristina Harber	Anca Tofan

CUPRINS

1	INTRODUCERE.....	9
1.1	Baza legală a elaborării PJGD	9
1.2	Scopul și obiectivele PJGD.....	9
1.3	Orizontul de timp al PJGD	9
1.4	Structura PJGD	10
1.5	Acoperirea geografică.....	10
1.6	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD	11
1.7	Metodologia de elaborare a PJGD	11
1.8	Evaluarea strategică de mediu.....	11
2	PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR.....	12
2.1	Informații generale privind planificarea	12
2.2	Legislația privind gestionarea deșeurilor	12
3	DESCRIEREA JUDEȚULUI BACĂU	18
3.1	Așezări umane și date demografice	18
3.1.1	Așezări umane	18
3.1.2	Date demografice	19
3.1.3	Condiții de mediu și resurse	20
3.1.4	Clima	20
3.1.5	Relief	21
3.1.6	Geologie și hidrologie	22
3.1.7	Ecologie și arii protejate	23
3.1.8	Riscuri naturale	24
3.1.9	Utilizarea terenurilor	26
3.1.10	Transportul	27
3.1.11	Telecomunicațiile	29
3.2	Situația socio-economică	29
4	SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR	34
4.1	Surse de date utilizate și metodologia de analiză	34
4.1.1	Surse de date	34
4.1.2	Metodologie	34
4.2	Deșeuri municipale	36
4.2.1	Generarea deșeurilor municipale	36
4.2.2	Structura deșeurilor municipale	42
4.2.3	Compoziția deșeurilor municipale.....	46
4.2.4	Colectarea și transportul deșeurilor municipale.....	48
4.2.5	Tratarea deșeurilor municipale	60

4.2.6	Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale.....	71
4.2.7	Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare	76
4.2.8	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior	76
4.2.9	Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor municipale.....	81
4.3	Deșeuri periculoase municipale	85
4.4	Ulei uzat alimentar.....	88
4.5	Deșeuri de ambalaje	90
4.6	Deșeuri de echipamente electrice și electronice	96
4.8	Nămoluri rezultate de la epurare apelor uzate orășenești	111
5	PROIECȚII	127
5.1	Proiecția socio-economică	127
5.1.1	Proiecția populației	127
5.1.2	Proiecția indicatorilor socio-economici	130
5.1.3	Proiecția veniturilor populației	131
5.2	Proiecția privind generarea deșeurilor municipale.....	135
5.2.1	Metodologia utilizată	135
5.2.2	Proiecția deșeurilor municipale	135
5.2.3	Proiecția compoziției deșeurilor municipale	137
5.3	Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale	139
5.3.1	Metodologia utilizată	139
5.3.2	Proiecție deșeuri biodegradabile	140
5.4	Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări	140
5.4.1	Metodologie utilizată	140
5.4.2	Proiecție deșeuri din construcții și desființări	141
5.5	Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești ..	141
5.5.1	Metodologie utilizată	141
5.5.2	Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.....	141
6	OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR	143
6.1	Stabilirea obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor	143
6.2	Cuantificarea obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor.....	151
6.3	Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării cantităților de deșeuri necesare atingerii țințelor.....	153
7	ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR	155
7.1	Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale.....	155

7.1.1	Colectarea separată a deșeurilor municipale.....	155
7.1.1.1	Colectarea separată a deșeurilor reziduale	155
7.1.1.2	Colectarea separata a deșeurilor de hârtie/carton, plastic/metal și sticlă.....	155
7.1.1.3	Colectarea separată a biodeșeurilor.....	163
7.1.2	Transportul deșeurilor municipale colectate separat	166
7.1.3	Sortarea deșeurilor municipale colectate separate	167
7.1.4	Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat	167
7.1.5	Tratarea deșeurilor municipale reziduale.....	172
7.1.6	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase	172
7.1.7	Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale.....	173
7.1.8	Colectarea separată a uleiului uzat alimentar	180
Tabel 7-5: Analiza opțiunii tehnice de colectare a uleiurilor uzate alimentare – mediul urban și rural.....		181
7.1.9	Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.....	183
7.1.10	Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări	188
7.2	Metodologie pentru stabilirea alternativelor	193
7.2.1	Ipoteze utilizate	199
7.2.2	Descrierea Alternativei 0	200
7.2.3	Descrierea Alternativei 1	203
7.2.4	Descrierea Alternativei 2	209
7.3	Metodologia pentru analiza alternativelor.....	214
7.3.1	Evaluarea financiară a alternativelor	214
7.3.2	Criterii tehnice	238
7.3.3	Criterii de mediu.....	239
7.3.4	Criterii privind schimbările climatice.....	240
7.3.5	Conformitatea cu principiile economiei circulare.....	244
8	PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE	248
8.1	Alternativa selectată	248
8.1.1	Colectarea și transportul deșeurilor municipale.....	248
8.1.2	Transferul deșeurilor	254
8.1.3	Stații de sortare	259
8.1.4	Stații de compostare	260
8.1.5	Instalație de tratare mecano-biologică	261

8.1.6	Depozitarea deșeurilor	266
8.1.7	Schema fluxurilor deșeurilor municipale	267
8.1.8	Îndeplinirea obiectivelor de către alternativa aleasă	267
8.1.9	Costuri de investiții	270
8.1.10	Costuri de operare	272
8.2	Amplasamente necesare pentru noile instalații	275
9	VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII.....	277
9.1	Estimarea capacității de plată a populației.....	277
9.2	Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului	279
10	ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR	281
10.1	Analiza de sensibilitate	281
10.2	Analiza de risc	282
11	PLANUL DE ACȚIUNE	309
12	PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR	324
12.1	Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor.....	324
12.2	Domeniul de aplicare.....	324
12.3	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD	325
12.4	Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local.....	326
12.5	Obiective strategice	330
12.6	Măsuri de prevenire	330
13	INDICATORI DE MONITORIZARE.....	338
14	ANEXE.....	348
14.1	Localitățile arondate stațiilor de transfer din județul Bacău	348
14.2	Lista siturilor Natura 2000 din județul Bacău	353
14.3	Evoluția populației la nivel de UAT în perioada 2014-2018	355
14.4	Proiecțiile indicatorilor socio-economici pentru perioada 2019 – 2040	359

LISTA TABELE

Tabel 1-1: Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării	11
Tabel 3-1: Populația rezidentă la nivel de Tara, Macroregiune 2, regiune de dezvoltare și Județ în perioada 2014-2018	19
Tabel 3-2: Evoluția populației rezidente în județul Bacău, pe medii de rezidență	19
Tabel 3-3: Modul de folosință a fondului funciar, an 2018	26
Tabel 3-4: Categoriile și lungimi drumuri publice	27
Tabel 3-5: Evoluția indicatorilor macro-economiци	29
Tabel 3-6: Creștere reală PIB, județ BACĂU	30
Tabel 3-7: Evoluția PIB, prețuri curente	30
Tabel 3-8: Evoluția PIB per capita	30
Tabel 3-9: Evoluția ratei șomajului	31
Tabel 3-10: Câștigul salarial mediu net lunar	31
Tabel 3-11: Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar	31
Tabel 4-1: Cantități de deșeuri municipale generate în perioada 2014-2018	37
Tabel 4-2 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău, %	38
Tabel 4-3: Cantități de deșeuri menajere generate și colectate în perioada 2014-2018 pe medii de rezidență	39
Tabel 4-4: Indici de generare a deșeurilor municipale și menajere	40
Tabel 4-5: Indici de generare deșeuri menajere	41
Tabel 4-6: Estimarea cantității de deșeuri municipale pe categorii, anul 2018	43
Tabel 4-7: Cantități de deșeuri municipale generate în județul Bacău în anul 2018	44
Tabel 4-8: Fluxul deșeurilor municipale generate și gestionate în județul Bacău în anul 2018	45
Tabel 4-9: Compoziția deșeurilor menajere și similare	46
Tabel 4-10: Compoziția deșeurilor din piețe, stradale, din parcuri și grădini, 2018, %	47
Tabel 4-11: Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea în județul Bacău, 2019	48
Tabel 4-12: Infrastructură colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019	50
Tabel 4-13: Infrastructură colectare deșeuri reciclabile, anul 2019	52
Tabel 4-14: Infrastructură colectare biodeșeuri menajere, anul 2019	53
Tabel 4-15: Caracteristici stații de transfer, anul 2019	57
Tabel 4-16: Evoluția cantităților de deșeuri transferate	59
Tabel 4-17: Date generale privind stațiile de sortare, anul 2019	60
Tabel 4-18: Evoluția cantităților de deșeuri colectate separat și sortate	62
Tabel 4-19: Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și reciclate/valorificate	63
Tabel 4-20: Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate ..	63
Tabel 4-21: Operatori economici reciclatori	65
Tabel 4-22: Date generale privind stațiile de compostare, anul 2019	66
Tabel 4-23: Evoluția cantităților de deșeuri primare în instalația de compostare	67
Tabel 4-24: Evoluția cantităților de compost rezultate	67
Tabel 4-25: Evoluția cantităților de compost valorificate	67
Tabel 4-26: Evoluția cantităților de reziduuri depozitate	67
Tabel 4-27: Depozite neconforme închise, anul 2019	69
Tabel 4-28: Date generale depozit conform Bacău	70

Tabel 4-29: Evoluția deșeurilor municipale depozitate, tone.....	70
Tabel 4-30: Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale practicate de către S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.....	71
Tabel 4-31: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale.....	76
Tabel 4-32: Stadiul implementare proiect SMID Bacău.....	84
Tabel 4-33: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase.....	87
Tabel 4-34: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate	89
Tabel 4-35: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare valorificate	89
Tabel 4-36: Cantități de deșeuri de ambalaje colectate in județul Bacău.....	92
Tabel 4-37: Date privind instalatiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2018	92
Tabel 4-38: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor din ambalaje.....	94
Tabel 4-39: Tipurile de deșeuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD Bacău	97
Tabel 4-40: Cantitatea de DEEE colectată în județul Bacău	97
Tabel 4-41: Puncte de colectare a DEEE în județul Bacău	99
Tabel 4-42: Instalatii de tratare DEEE.....	102
Tabel 4-43: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea DEEE	103
Tabel 4-44: Tipurile de deșeuri din construcții și desființări care fac obiectul PJGD Bacău	105
Tabel 4-45: Cantități de DCD generate	107
Tabel 4-46: Cantități de DCD colectate	107
Tabel 4-47: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2018	108
Tabel 4-48:: Cantitatea de DCD tratate.....	109
Tabel 4-49: Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD.....	110
Tabel 4-50: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea DCD	110
Tabel 4-51: Stații de epurare orășenești – situația existentă, anul 2018.....	111
Tabel 4-52: Stații de epurare orășenești – planificare	113
Tabel 4-54: Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2018	117
Tabel 4-54: Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate in județul Bacău	124
Tabel 4-55: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țăintelor privind gestionarea nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești	125
Tabel 5-1: Evoluția populației județului Bacău, 2019 – 2025 (număr persoane)	129
Tabel 5-2: Proiecția principalilor indicatori socio-economici pentru PJGD	130
Tabel 5-3: Proiecția veniturilor populației din județul Bacău, perioada 2018 – 2025	133
Tabel 5-4: Proiecția cantităților de deșeuri municipale la nivelul județului Bacău, tone	136
Tabel 5-5: Proiecția privind compoziția deșeurilor menajere și similare, 2019 - 2025	138
Tabel 5-6: Proiecția privind compoziția deșeurilor din grădini și parcuri, 2019-2025.....	138
Tabel 5-7: Proiecția privind compoziția deșeurilor din piețe, 2019 – 2025.....	139
Tabel 5-8: Proiecția privind compoziția deșeurilor stradale, 2019 – 2025.....	139
Tabel 5-9: Proiecția de generare a deșeurilor biodegradabile	140
Tabel 5-10: Proiecția deșeurilor din construcții și desființări	141
Tabel 5-11: Prognoza de generare a nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești	142

Tabel 6-1: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale	143
Tabel 6-2: Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor de ambalaje	147
Tabel 6-3: Obiective și ținte privind deșeurile de echipamente electrice și electronice	149
Tabel 6-4: Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări	150
Tabel 6-5: Obiective și ținte privind nămolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești	151
Tabel 6-6: Cuantificarea țintelor privind reciclarea deșeurilor (obiectivul 2)	152
Tabel 6-7: Cuantificarea țintei privind reducerea deșeurilor biodegradabile de la depozitare	153
Tabel 7-1: Evaluare opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile ...	159
Tabel 7-2: Comparație între fermentația umedă și cea uscată	171
Tabel 7-3: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul urban .	173
Tabel 7-4: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul rural ...	176
Tabel 7-5: Analiza opțiunii tehnice de colectare a uleiurilor uzate alimentare – mediul urban și rural.....	181
Tabel 7-6: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul urban	184
Tabel 7-7: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul rural	186
Tabel 7-8: Analiza opțiunii tehnice de colectare și tratare a DCD	191
Tabel 7-9: Descrierea alternativelor.....	197
Tabel 7-10: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0, tone	202
Tabel 7-11: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1, tone	207
Tabel 7-12: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2 , tone	212
Tabel 7-13 Costuri unitare de investiție	215
Tabel 7-14 Costuri unitare de operare și întreținere	217
Tabel 7-15 Prețuri unitare pentru venituri din valorificări	218
Tabel 7-16 Costuri de investiție (mii euro).....	219
Tabel 7-17 Investiția specifică pe cap de locuitor (euro/capita)	219
Tabel 7-18 Alternativa 0 – costuri de operare și întreținere.....	220
Tabel 7-19 Alternativa 1 – costuri de operare și întreținere.....	222
Tabel 7-20 Alternativa 2 – costuri de operare și întreținere.....	224
Tabel 7-21 Alternativa 0 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro).....	228
Tabel 7-22 Alternativa 1 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro).....	230
Tabel 7-23 Alternativa 2 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii eur.....	233
Tabel 7-24 Sinteza costurilor anuale de operare și întreținere (mii euro, anul 2025)	236
Tabel 7-25: Cantități deșeurii municipale valorificate energetic în 2025, tone.....	238
Tabel 7-26: Emisii anuale nete de emisii GES, pe tipuri de activități (t CO ₂ /an)	241
Tabel 7-27: Evaluarea alternativelor pentru SMID Bacău	243
Tabel 7-28: Verificarea îndeplinirii țintelor în cazul Alternativei 1, tone.....	246
Tabel 8-1: Intrările în stațiile de transfer în cazul Alternativei 1	258
Tabel 8-2: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 1.....	259
Tabel 8-3: Intrările în stațiile de compostare în cazul Alternativei 1	260
Tabel 8-4: Deșeurii municipale reziduale.....	261
Tabel 8-5: Fluxurile deșeurilor în instalația TMB	262
Tabel 8-6: Rate de reciclare deșeurii municipale pe perioada de planificare	267
Tabel 8-7: Modul de îndeplinire a obiectivului privind reducerea cantității depozitate	269

Tabel 8-8: Lista de investiții județ Bacău	271
Tabel 8-9: Costuri de operare (mii euro)	272
Tabel 8-10: Criterii minime pentru alegerea amplasamentelor	275
Tabel 9-1 Determinarea tarifului maxim suportabil pentru salubritate, pentru populația județului Bacău (euro/tonă).....	278
Tabel 10-1: Clasificarea gradului de risc în funcție de impact	282
Tabel 10-2: - Nivelurile de risc considerând impactul și probabilitatea	283
Tabel 10-3 Matricea riscurilor identificate	284
Tabel 12-1: Măsurile și acțiunile pentru prevenirea generării deșeurilor menajere și similare la nivel județean.....	336
Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru deșeurile municipale.....	338

LISTA FIGURI

Figura 3-1: Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău	24
Figura 4-1 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău	38
Figura 4-2: Evoluție indici de generare deșeurilor municipale	40
Figura 4-3: Fluxul deșeurilor municipale generate și gestionate în județul Bacău în anul 2018	45
Figura 4-4: Compoziția deșeurilor menajere și similare	47
Figura 4-5: Zona de acoperire a operatorilor de salubritate	49
Figura 4-6: Instalațiile de deșeurii existente la nivelul județului Bacău	56
Figura 4-7: Stația de sortare Onești	62
Figura 4-8: Harta a proiectelor PHARE CES.....	83
Figura 8-1: Harta zonare transport/transfer deșeurii reciclabile.....	255
Figura 8-2: Harta zonare transport deșeurii colectate în amestec și deșeurii reziduale de la instalațiile de deșeurii	256

LISTA DE ABREVIERI

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

1 INTRODUCERE

1.1 Baza legală a elaborării PJGD

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

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

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

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

1.2 Scopul și obiectivele PJGD

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

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

1.3 Orizontul de timp al PJGD

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

Anul de referință pentru perioada de planificare este anul 2018. Pentru caracterizarea situației existente au fost utilizate datele privind cantitățile de deșeuri generate și gestionare aferente perioadei 2014 – 2018, precum și date și informații privind instalațiile de gestionare a deșeurilor aferente anului 2019.

Proiecția cantităților de deșeuri a fost realizată pentru perioada 2019 – 2040, iar planul de măsuri acoperă perioada 2020 – 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 al 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
<ul style="list-style-type: none"> • Frații colectate separat (cu excepția 15 01) • Deșeuri din grădini și parcuri (inclusiv deșeuri din cimitire) • Alte deșeuri municipale (deșeuri municipale amestecate, deșeuri din piețe, deșeuri stradale, deșeuri voluminoase etc) 	20 01 20 02 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 Național de Gestionare a Deșeurilor aprobat cu Hotărârea de Guvern nr. 942 din 20.12.2017 și publicată în Monitorul Oficial 11 din 02.01.2018.
- Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014 – 2020 – aprobată prin Hotărârea de Guvern nr. 870 din 06.11.2013 publicată în Monitorul Oficial nr. 750 din 04.12.2013.

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

2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor

În continuare este prezentată legislația din domeniul gestionării deșeurilor – legislația cadru și cea care reglementează gestionarea fluxurilor de deșeurii 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 cadru privind deșeurile

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

- Legislația cadru privind deșeurile:
 - Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată 2014, cu modificările și completările ulterioare;
 - HG nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Legislația privind tratarea deșeurilor:
 - HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale;
- Legislația privind serviciile de salubritate:

- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri:
 - Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
 - OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;
 - HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

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

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

Legislația națională transpune prevederile legislației comunitare în sectorul gestionării deșeurilor.

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

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

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

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

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

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

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

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

- producătorii/deținătorii de deșeuri sunt obligați să colecteze separat cel puțin următoarele categorii de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă;
- începând cu anul 2012, APL-urile au obligația să asigure colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă;
- biodeșeurile trebuie colectate separat, în vederea compostării și fermentării acestora;
- deșeurile biodegradabile provenite din parcuri și grădini trebuie să fie colectate separat și transportate la stațiile de compostare sau pe platforme individuale de compostare. De asemenea, APL-urile 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 asociațiile de dezvoltare intercomunitară 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 tabelor corespunzătoare sistemului de baze de date, în conformitate cu Directiva 94/62/CE a Parlamentului și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

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

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

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

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

De-a lungul timpului legea a suferit numeroase modificări, fiind înlocuită de OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare (OUG

196/2005), care, la rândul său a fost modificată în repetate rânduri. Ultima modificare a fost realizată prin OUG 39/28 iunie 2016 privind modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2006 privind Fondul de mediu (OUG 39/2016).

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

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

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

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

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

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.

3.1.2 Date demografice

Evoluția populației

Evoluția populației la nivel de țară, Macroregiunea 2, regiune de dezvoltare și județ pentru perioada 2014-2018 conform datelor de la INSSE – baza de date TEMPO On line (POP105A), este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3-1 Populația rezidentă la nivel de Țară, Macroregiune 2, regiune de dezvoltare și Județ în perioada 2014-2018

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

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

Evoluția populației județului Bacău, pe medii de rezidență, pentru perioada 2014-2018 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
Total Județ BACĂU	606.975	604.567	600.549	595.534	591.035
Total populație URBAN	261.820	260.880	258.843	256.129	254.802
Total populație RURAL	345.155	343.687	341.706	339.405	336.233

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.

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 conținut, modificările anuale fiind cuprinse între -0,14% și -0,46% .

Județul Bacău se caracterizează prin cea mai mare diferență între populația de domiciliu și populația rezidentă din țară. Aceasta din urmă reprezenta 79,36% din populația de domiciliu la nivel de județ și 72,32% din populația de domiciliu din

mediul urban, în anul 2018, cu o tendință de creștere a acestei diferențe, mai ales în mediul urban.

Structura administrativă a județului Bacău nu a suferit modificări în perioada 2014-2018. 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 2018 ajungând la **742.053 locuitori**. În consecință, densitatea populației s-a diminuat de la 113,29 locuitori /km² în anul 2013 la 112,08 locuitori /km² în anul 2018. Pentru populația județului Bacău tendința este conținută 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.

3.1.3 Condiții de mediu și resurse

3.1.4 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 Trotușului 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, Trotușului (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.

3.1.5 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.

Carpații de pe raza județului sunt formați din munții Tarcăului (Vf. Grindușul- Tărbăuș - 1662 m), Oituzului, Goșmanului, Nemira (Vf. Nemira Mare - 1649 m), din grupa munților Trotușului și Berzunțului. În ansamblu, munții de pe teritoriul județului Bacău prezintă o fragmentare puternică datorită eroziunii și tectonicii, explicându-se astfel existența multor văi largi bine populate (Trotuș, Oituz, Cașin), pasuri de trecere spre Transilvania (Ghimeș - Făget și Oituz), precum și a unor depresiuni (Agăș, Dărmănești, Hârja).

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

Unitatea de podiș ocupă partea estică a județului și este reprezentată prin Podișul Bârladului, ce prezintă la rândul său două subunități: Colinele Tutovei în sud și Podișul Central Moldovenesc în nord.

Această subunitate prezintă interfluvii prelungi nu prea înalte (400 - 500 m), cea mai mare înălțime a acestora fiind întâlnită la est de Berheci, în dealul Doroșanu (564 m). În general culmile interfluviale sunt mai înalte în jumătatea nordică și coboară în altitudine spre sud la valori mai mici de 300 m.

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

3.1.6 Geologie și hidrologie

Hidrologie

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

Principalele cursuri de apă sunt:

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

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

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

Singurul lac natural este Lacul Bălățău situat pe Izvorul Negru - afluent al Uzului. Lacul Bălățău - 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.

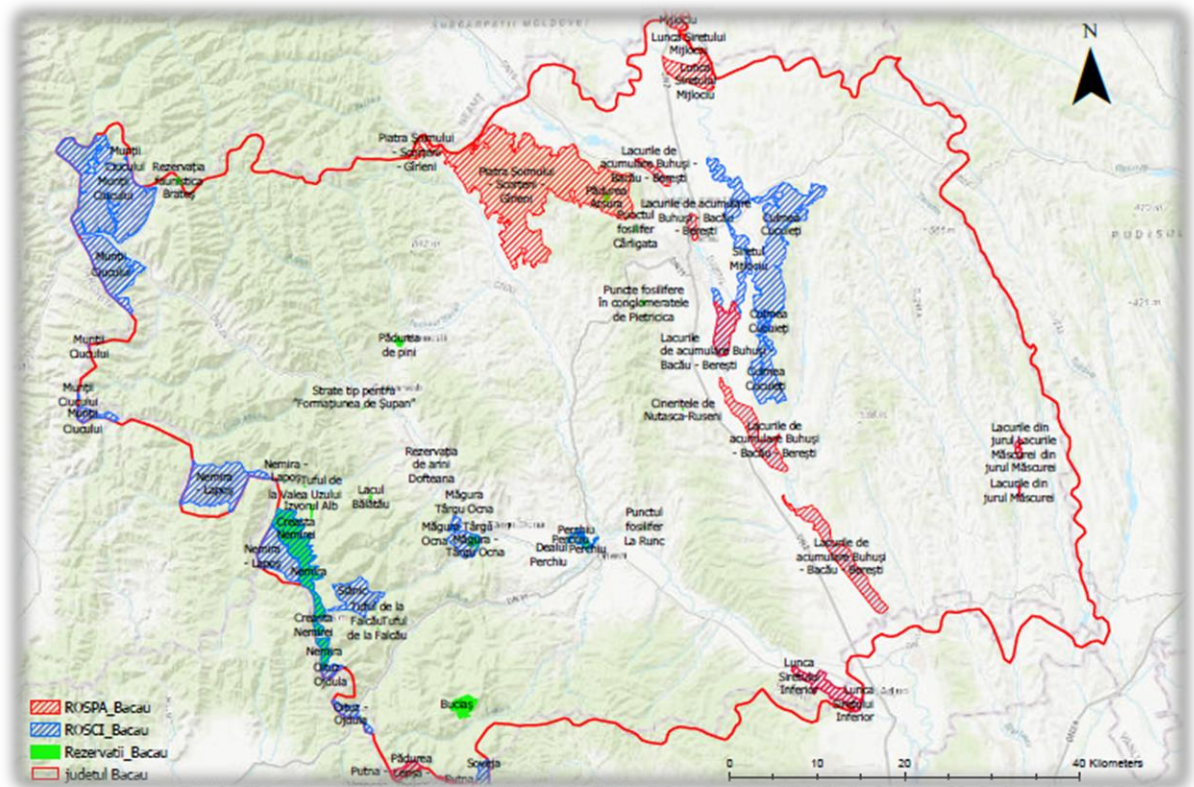
3.1.7 Ecologie și arii protejate

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. La nivelul județului 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 **Hotărârii Guvernului 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 din 29 septembrie 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 **Ordinul de ministru nr. 46/12.01.2016.**
- **Arii naturale de interes național** - conform Ordonanței de Urgență a Guvernului 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.
- **Arii naturale protejate de interes internațional** - ariile de interes internațional reprezintă situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, rezervații ale biosferei, zone umede de importanță internațională. În Regiunea 1 Nord-Est incluzând și județul Bacău se află: Tinovul Poiana Stampei, care este Sit Ramsar cu suprafața totală de 640 ha în județul Suceava, respectiv Pietrosul Rodnei, rezervație a biosferei, cu suprafața totală de 46.399 ha întinsă pe 3 județe (Suceava, Bistrița-Năsăud și Maramureș).

Lista siturilor naturale este prezentată în Anexa 14.2. Rețeaua Natura 2000 la nivelul județului Bacău este reprezentată în Figura 3-1.

Figura 3-1: Rețeaua Natura 2000 în județul Bacău



3.1.8 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 Coteni, 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 Faraoni, Parava, Helegiu, Livezi, Luizi Călugăra, Gura Văii, Pârjol, Solonț, Zemeș, Municipiul Moinești, Oraș Târgu Ocna, Oraș Slănic Moldova.

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

- pericolul apariției unor mișcări seismice cu focare aflate în limita județului;
- pericolul apariției unor seisme ca efecte sau replici a unor seisme cu focare pe teritoriul țării;
- pericolul producerii unor alunecări de teren ca urmare a unor mișcări seismice;
- pericolul producerii unor alunecări de teren ca urmare a condițiilor geologice și meteorologice nefavorabile;
- pericolul producerii unor inundații ca urmare a mișcărilor seismice datorate.

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

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

- zona seismică VIII - cuprinde partea de Sud-Est a județului, respectiv municipiul Onești și comunele din zona Răcăciuni, Colonești, Podu Turcului (aproximativ 40 % din comunele județului)..

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

d) Alte riscuri identificate -

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

La acestea se adaugă riscurile antropice, legate de:

3.1.9 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

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

Sursa: INS

3.1.10 Transportul

Rețeaua de drumuri

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

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

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

Tabel 3-4: Categorii și lungimi drumuri publice

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	Anul 2018
		Kilometri
Total	Total	2455
-	Modernizate	990
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	435
-	Pietruite	798
-	De pământ	232
Naționale	Total	449
-	Modernizate	429
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	19
-	Pietruite	1

Categoriile de drumuri publice	Tipuri de acoperământ	Anul 2018
		Kilometri
Județene si comunale	Total	2006
-	Modernizate	561
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	416
-	Pietruite	797
-	De pământ	232
- Județene	Total	920
-	Modernizate	483
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	212
-	Pietruite	212
-	De pământ	13
- Comunale	Total	1086
-	Modernizate	78
-	Cu imbracaminti ușoare rutiere	204
-	Pietruite	585
-	De pământ	219

Sursa: INS

Reteaua 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 care străbat teritoriul județului, însoțind cursul principalelor râuri:

- linia magistrală Suceava-București, care străbate județul pe direcția nord-sud, pe malul drept al râului Siret;
- linia Adjud-Ciceu, cu prelungirea Comănești-Moinești, construită de-a lungul Văii Troțușului și
- linia Bacău-Piatra Neamț, care urmează cursul râului Bistrița.

Densitatea căilor ferate în județul Bacău de 33,4 km/1000km², în 2015, este redusă, 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.

3.1.11 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.

3.2 Situația socio-economică

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

Tabel 3-5: Evoluția indicatorilor macro-economici

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

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

După cum se poate observa, după o perioadă în care inflația a fost în scădere, ajungând în 2015 la 0,59%, aceasta a început să crească, ajungând , în 2018, la

4,63%. La aceasta a contribuit și creșterea cursului valutar, de la 4,4446 lei pentru un euro în 2014, la 4,6535 lei/euro în 2018.

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

Tabel 3-6: Creștere reală PIB, județ BACĂU

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

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

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

Tabel 3-7: Evoluția PIB, prețuri curente

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	mil lei	628.581	666.637	712.832	761.474	858.660
Regiunea Nord Est	mil lei	64.061,1	68.130,4	72.821	75.725	86.953
Județ Bacău	mil lei	12.880,3	13.685,3	13.633	14.521	17.445

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

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

Tabel 3-8: Evoluția PIB per capita

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	euro/capita	7549	8091	8671	9573	10417

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Regiunea Nord Est	euro/capita	4687	5022	5191	5886	6426
Județ Bacău	euro/capita	5088	5093	5407	6104	6697

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

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

Tabel 3-9: Evoluția ratei șomajului

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

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

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

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

Tabel 3-10: Câștigul salarial mediu net lunar

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	lei/luna	1697	1859	2046	2338	2655
Regiunea Nord Est	lei/luna	1437	1562	1718	2038	2338
Județ Bacău	lei/luna	1455	1581	1739	2035	2335

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

Dinamica creșterii salariului mediu net lunar este prezentată mai jos:

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

	UM	2014	2015	2016	2017	2018
Romania	%	7,5%	9,5%	10,1%	14,3%	13,6%
Regiunea Nord Est	%	8,8%	8,7%	10,0%	18,6%	14,7%
Județ Bacău	%	7,4%	8,7%	10,0%	16,8%	15,0%

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

După cum se observă, creșterea salariului mediu net lunar în județul Bacău a depășit ritmul de creștere regional și cel național. Cu toate acestea, nivelul efectiv al salariului net lunar a rămas mai scăzut decât media națională.

Veniturile populației

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

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

Indicator		2014	2015	2016	2017	2018
Veniturile populației - venitul brut pe gospodărie medie (lei/luna)	Nivel național	2.500	2.686	2.944	3.391	4.251
	Regiunea Nord est	2.122	2.176	2.382	2.845	3.414
Venitul brut pe gospodărie - Decila 1 (lei/luna)		1.295	1.279	1.394	1.559	1620
Ponderea veniturii net în total venituri		77,4%	78,1%	78,6%	77,9%	69,8%
Creșterea reala a veniturii brut, fata de anul anterior			8,1%	11,3%	15,1%	25,3%

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

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

Veniturile gospodăriilor populației au înregistrat o creștere și în termeni reali: veniturile reale au crescut în 2015 cu 8,1% față de 2014, în 2016 cu 11,3% față de 2015 și în 2017 cu 15,18% față de 2016.

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

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

4 SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

4.1 Surse de date utilizate și metodologia de analiză

4.1.1 Surse de date

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

- Datele furnizate de către Agenția pentru Protecția Mediului Bacău (APM Bacău) în perioada 2014-2018,
- 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 anul 2018 și începutul anului 2019;
- Operatorii instalațiilor de deșeuri din județul Bacău, au furnizat informații privind cantitățile de deșeuri tratate/eliminate în perioada 2014-2018;
- 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 transmise de unitățile administrativ teritoriale din județ
- 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

Informațiile privind deșeurile municipale sunt structurate astfel:

- Prezentarea evoluției cantității de deșeuri municipale generate în județul Bacău în perioada 2014-2018 (secțiunea 4.2.1);
- Compoziția deșeurilor municipale și evoluția acesteia în perioada 2014-2018 (secțiunea 4.2.3);
- Infrastructura existentă pentru gestionarea deșeurilor municipale la nivelul anului 2019 (secțiunea 4.2.4 și 4.2.5);

- Gestionarea deșeurilor municipale în perioada 2014-2018 având în vedere pe de o parte cantitățile de deșeuri raportate a fi generate și colectate iar pe de altă parte cantitățile de deșeuri tratate în instalațiile de deșeuri existente în județul Bacău (date prezentate în secțiunea 4.2.5).

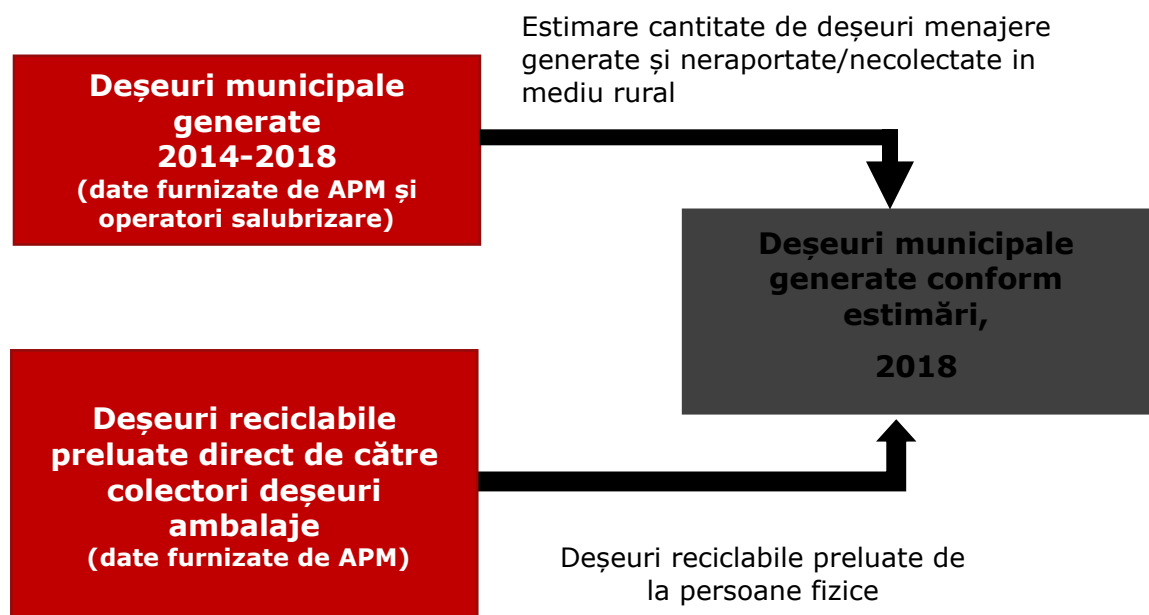
În prima parte a secțiunii 4.2.1 sunt prezentate cantitățile de deșeurile municipale generate și colectate la nivelul județului Bacău conform datelor furnizate de APM și de către operatorii de salubritate în perioada 2014-2018.

Datele furnizate privind deșeurile municipale colectate 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). Din această analiză au rezultat unele inconsistențe atât în ceea ce privește raportarea datelor cât și în ceea ce privește indicatorii de generare a deșeurilor.

De asemenea, din analiza datelor furnizate de colectori/valorificatori în chestionarele COL/TRAT pentru perioada 2014-2018, a rezultat că o cantitate de deșeuri reciclabile a fost preluată direct de la persoanele fizice.

Astfel, plecând de la inconsistențele din datele furnizate pentru anii 2014-2018 în ceea ce privește deșeurile municipale colectate și a propunerilor pentru corectarea acestora s-a estimat cantitatea de deșeuri municipale generată în județul Bacău în anul 2018.

În figura de mai jos este evidențiată metodologia pentru estimarea deșeurilor municipale generate în anul 2018 în județul Bacău.



Informații privind gestionarea deșeurilor municipale au fost furnizate de APM Bacău, pe baza chestionarelor TRAT completate de deținătorii instalațiilor de tratare a deșeurilor în conformitate cu prevederile legale.

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 generate

Deșeurile municipale generate în județul Bacău în perioada 2014-2018 au fost determinate pe baza următoarelor date:

- Cantitățile de deșeuri menajere, similare și din piețe furnizate de către operatorii de salubritate, APL-uri și de către ADIS pentru perioada 2016-2018. Pentru anii 2014 și 2015 informațiile transmise sunt incomplete, prin urmare nu au putut fi agregate la nivel județean,
- Cantitățile de deșeuri stradale și din parcuri și grădini furnizate de către APL-uri pentru perioada 2014-2018,
- Cantitățile de deșeuri municipale pentru perioada 2014-2018 prezentate în Raportul privind Starea Mediului elaborat de către APM pentru perioada 2014-2018,
- 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. Aceste informații au fost furnizate de APM pentru perioada 2014-2018;
- Cantitățile de deșeuri municipale generate și necolectate – calculate pe baza gradului de conectare la serviciile de salubritate.

În tabelul de mai jos este prezentată evoluția cantităților de deșeuri generate în județul Bacău în perioada de analiză.

Tabel 4-1: Cantități de deșuri municipale generate în perioada 2014-2018

Categoriile de deșuri municipale	2014*	2015*	2016**	2017**	2018**
Deșuri menajere și similare colectate în amestec, din care:	104.000	106.315	127.996	139.846	142.322
Deșuri menajere colectate în amestec	n.d	n.d	124.683	134.165	131.301
Deșuri similare colectate în amestec	n.d	n.d	3.313	5.681	11.021
Deșuri menajere și similare colectate separat	n.d	n.d	945	60	924
Deșuri menajere colectate separat	n.d	n.d	892	53	871
Deșuri similare colectate separat	n.d	n.d	53	7	53
Deșuri din grădini și parcuri	6.545	7.465	4.188	4.399	3.983
Deșuri din piețe			1.553	410	337
Deșuri stradale			2.792	3.456	1.080
TOTAL deșuri colectate	110.545	113.780	137.474	148.172	148.646
Deșuri menajere generate și necolectate***	23.493	21.785	2.540	1.606	0
Deșuri reciclabile colectate direct de la populație de alți operatori decât cei de salubritate	4.920	5.488	8.220	8.051	7.316
TOTAL deșuri municipale generate	138.958	141.053	148.233	157.828	155.962

Sursa : *APM Bacău – RSM ; ** operatori de salubritate ; *** estimări pe baza indicilor de generare (0.4 kg/loc în rural și 0.9 kg/loc în urban)

După cum s-a menționat în paragraful anterior, pentru anii 2014 și 2015 informațiile transmise de către operatorii de salubritate și APL-uri sunt incomplete, prin urmare nu au putut fi agregate la nivel județean. În tabelul 4-1 s-au inclus datele furnizate de APM în Raportul privind Starea Mediului, defalcarea acestora pe medii de rezidență și categorii de deșuri nefiind disponibilă.

În perioada analizată, în plus față de deșeurile colectate și raportate de către operatorii de salubritate, deșuri reciclabile au fost colectate direct de la populație și de către alți operatori/colectorii (conform chestionarelor statistice COL/TRAT).

În anul 2018 cantitatea de deșuri municipale generată este cu circa 10% mai mare comparativ cu anii 2014 și 2015. Din analiza datelor la nivel de UAT rezultă faptul că

această evoluție nu se datorează creșterii indicelui de generare, ci mai degrabă este rezultatul pe de o parte a unor deficiențe în raportarea datelor și pe de altă parte a modului de calcul a cantității de deșeuri generate și necolectate/ grad de conectare la serviciile de salubritate (bazat pe existența contractelor de salubritate ci nu pe populația efectiv deservită).

Populație conectată la serviciile de salubritate

Gradul de acoperire a fost determinat pe baza populației deservită de servicii de salubritate (conform informațiilor prezentate în secțiunea 4.2.4) și pentru care operatorii de salubritate au raportat cantitățile de deșeuri colectate la APM Bacău.

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

Județ Bacău	Grad de acoperire cu servicii de salubritate				
	2014	2015	2016	2017	2018
Total	75	76	97	98	100
Mediul urban	97	98	100	100	100
Mediul rural	59	60	95	97	100
Populație deservită în urban	253.965	255.663	258.843	256.129	254.802
Populație deservită în rural	201.916	206.212	334.872	336.011	336.233

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

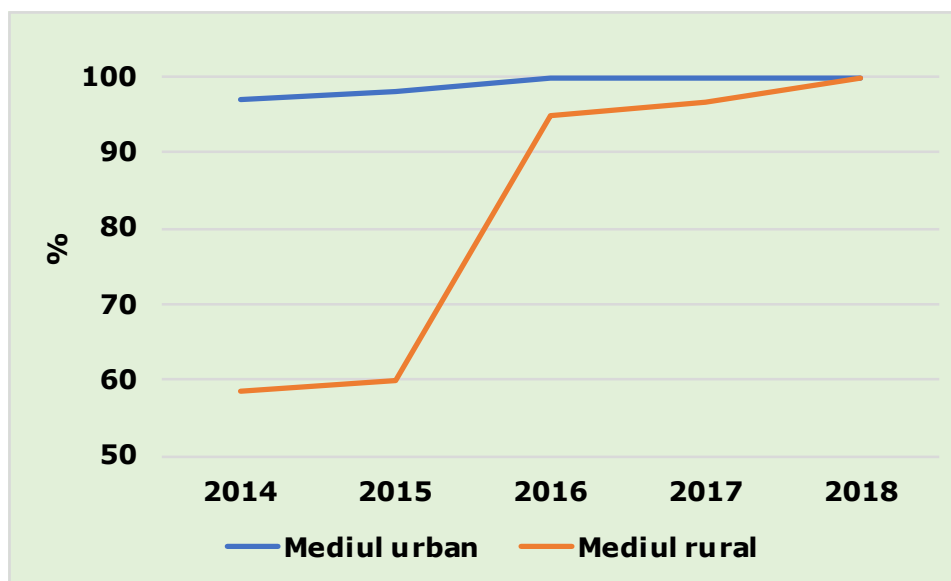


Figura 4-1 : Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău

Din anul 2016 prestarea serviciilor de salubritate pentru Municipiul Onești, orașele Moinești și Dărmănești și 65 de comune, este asigurată de operatorul regional de colectare și transport delegat de ADI. Astfel, după cum este evidențiat și în graficul de mai sus, gradul de conectare a crescut substanțial de la 76% în anul 2015 la 97% în anul 2016. În anii 2016 și 2017, 3 unități administrativ teritoriale NU erau deservite de un operator de salubritate (Parava, Racova) iar 6 UAT-uri erau deservite parțial (Stănișești, Vultureni, Berzunți, Palanca, Filipeni și Sănduleni).

Începând cu anul 2018 toate, toate UAT-urile din județul Bacău sunt deservite de servicii de salubritate (conform celor prezentate în secțiunea 4.2.4), gradul de conectare ajungând astfel la 100%.

Indicii de generare a deșeurilor municipale

Indicii de generare a deșeurilor generate, exprimați în kg/loc*an, reprezintă un parametru important atât pentru verificarea plauzibilității datelor, cât și pentru calculul prognozei de generare. Indicii s-au calculat pe baza cantităților de deșeurii municipale raportate a fi colectate și a populației. Rezultatele sunt prezentate în tabelele următoare.

Tabel 4-3: Cantități de deșeurii menajere generate și colectate în perioada 2014-2018 pe medii de rezidență

Categoriile de deșeurii menajere	Tone/an				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeurii menajere colectate în amestec în mediul urban	n.a	n.a	77.556	81.436	80.729
Deșeurii menajere colectate separat în mediul urban	n.a	n.a	890	51	684
Deșeurii menajere colectate în amestec în mediul rural	n.a	n.a	47.127	52.729	50.572
Deșeurii menajere colectate separat în mediul rural	n.a	n.a	2	2	187
TOTAL deșeurii menajere	n.a	n.a	125.575	134.218	132.171

Sursa: operatori de salubritate, APL-uri, ADIS

Indicii de generare au fost calculați pentru cantitățile de deșeurii municipale și menajere **colectate**. Astfel, pe baza acestor rezultate se estimează indicii de generare deșeurii menajere reprezentativi pentru întreg județul cu ajutorul cărora se determină de asemenea și cantitatea de deșeurii generată și necolectată.

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

Indice generare deșeuri municipale și menajere	kg/locuitor x an				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeuri municipale – EU-28 ¹⁾	478	480	486	486	n.d
Deșeuri municipale – nivel național ¹⁾	249	247	261	272	n.d
Deșeuri municipale – total județ BACĂU ²⁾	221	224	233	252	252
Deșeuri menajer din mediul urban, kg/loc x an	n.d	n.d	303	318	320
Deșeuri menajer din mediul rural, kg/loc x an	n.d	n.d	145	161	151

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

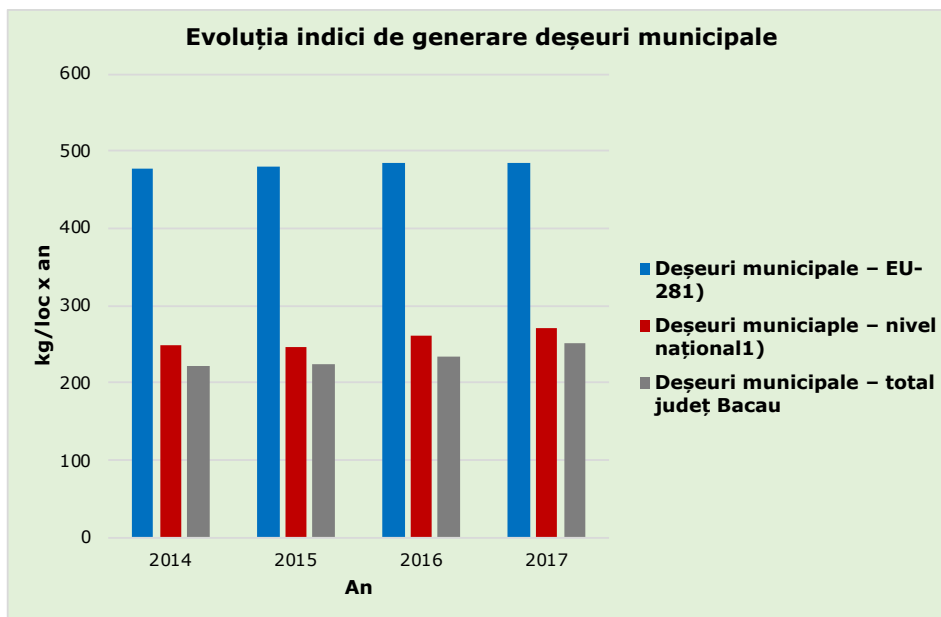


Figura 4-2: Evoluție indici de generare deșeuri municipale

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

Tabel 4-5: Indici de generare deșeuri menajere

Indice de generare deșeuri menajere	2014	2015	2016	2017	2018
NIVEL NAȚIONAL (conform PNGD)					
Indice de generare deșeuri menajere – URBAN, kg/loc*zi	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
Indice de generare deșeuri menajere – RURAL, kg/loc*zi	0.31	0.31	0.31	0.31	0.30
JUDEȚUL BACĂU					
MEDIUL URBAN					
Cantități de deșeuri menajere colectate în amestec și separat, tone	n.a	n.a	78446	81487	81413
Populați deservită de servicii de salubritate, număr persoane	n.a	n.a	258843	256129	254802
Indice generare deșeuri menajere URBAN – kg/loc*zi	n.a	n.a	0.83	0.87	0.88
Mediul RURAL					
Cantități de deșeuri menajere colectate în amestec și separat, tone	n.a	n.a	47129	52732	50758
Populați deservită de servicii de salubritate, număr persoane	n.a	n.a	324312	328408	336233
Indice generare deșeuri menajere RURAL – kg/loc*zi	n.a	n.a	0.40	0.44	0.41

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 6% a indicatorului de generare a deșeurilor menajere în anul 2018 față de anul 2016,
- indicatorul de generare în anul 2018 este cu 33% mai mare în comparație cu media la nivel național (0.88 kg/loc x zi în mediul urban din județul Bacău față de 0.66 kg/loc x zi media națională). Acest lucru se poate justifica prin faptul că deșeurile menajere sunt colectate în amestec cu deșeurile similare, datele raportate fiind bazate pe estimări și nu sunt rezultatul măsurărilor,
- evoluția cantității de deșeuri menajere colectate din mediul urban are o tendință crescătoare similară cu evoluția populației și a veniturilor populației.

Din analiza datelor la nivelul fiecărei localități din mediul urban, și considerând o pondere a deșeurilor similare din deșeurile menajere de 25% (conform PNGD) a rezultat un indicator mediu de generare deșeuri menajere în mediul urban de 0.82 kg/loc * zi în Municipiul Bacău și de 0.61 kg/loc * zi în restul localităților din mediul urban.

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

- indicatorul de generare în anul 2018 este cu 36% mai mare în comparație cu media la nivel național (0.41 kg/loc x zi în mediul rural din județul Bacău față de 0.30 kg/loc x zi media națională). Similar cu mediul urban, cel mai probabil cantitățile de deșeuri raportate ca fiind menajere conțin și deșeuri similare,
- cantitatea de deșeuri menajere colectate scade în timp ce populația deservită cu servicii de salubritate crește;

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 0.37 kg/loc * zi.

4.2.2 Structura deșeurilor municipale

În funcție de sursa de generare, deșeurile municipale sunt de mai multe categorii. Estimarea cantităților de 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 2018, în baza ipotezelor prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-6: Estimarea cantității de deșuri municipale pe categorii, anul 2018

Categoriile deșuri	Cantitate, tone	Mod de estimare
Deșuri municipale colectate		
Deșuri menajere	113.323	75% din menajere și similare. Având în vedere că deșeurile menajere sunt colectate în amestec cu deșeurile similare pentru estimarea cantității de deșuri menajere s-au utilizat indicii de generare rezultați din analiza prezentată în secțiunea anterioară (respectiv 0.37 kg/loc * zi în mediul urban, 0,82 kg/loc * zi în M. Bacău și 0.61 kg/loc * zi în restul localităților din urban)
Deșuri similare	27.930	25% din menajere și similare. Pentru estimarea cantității de deșuri similare s-a utilizat ipoteza din PNGD conform căreia acestea reprezintă circa 25% din deșeurile menajere
Deșuri din piețe	2.255	Conform estimărilor din PNGD pentru județul Bacău având în vedere că nu există date raportate de operatorii de salubritate pentru deșeurile din piețe. Acestea sunt colectate în amestec cu deșeurile menajere și din similare.
Deșuri similare din coșurile stradale, deșuri abandonate	0	Cantitățile de deșuri din coșurile stradale se regăsesc în deșeurile similare.
Deșuri din grădini și parcuri	4.566	Conform datelor furnizate de către operatorii de salubritate. Pentru Municipiul Bacău nu au fost raportate distinct cantitățile de deșuri din grădini și parcuri, cel mai probabil acestea fiind colectate în amestec cu deșeurile menajere și similare. Astfel, pentru anul 2018 s-a considerat cantitatea raportată în anul 2017.
Deșuri de la măturatul stradal	1.080	10% din cantitatea raportată de operatori ca fiind 20 03 03 Conform datelor furnizate de către operatorii de salubritate. Acesta cantitate reprezintă 10% din cantitatea estimată în

Categoriile deșeuri	Cantitate, tone	Mod de estimare
		PNGD pentru județul Bacău de unde se poate trage concluzia că reprezintă deșeuri de la măturatul stradal.
TOTAL DEȘEURI MUNICIPALE COLECTATE	148.646	
Deșeuri municipale care nu intra în sistem		
Deșeuri predate direct reciclătorilor	7.316	Conform chestionare COL/TRAT
Deșeuri menajere și similare generate și necolectate/neraportate	0	
TOTAL deșeuri municipale	155.960	

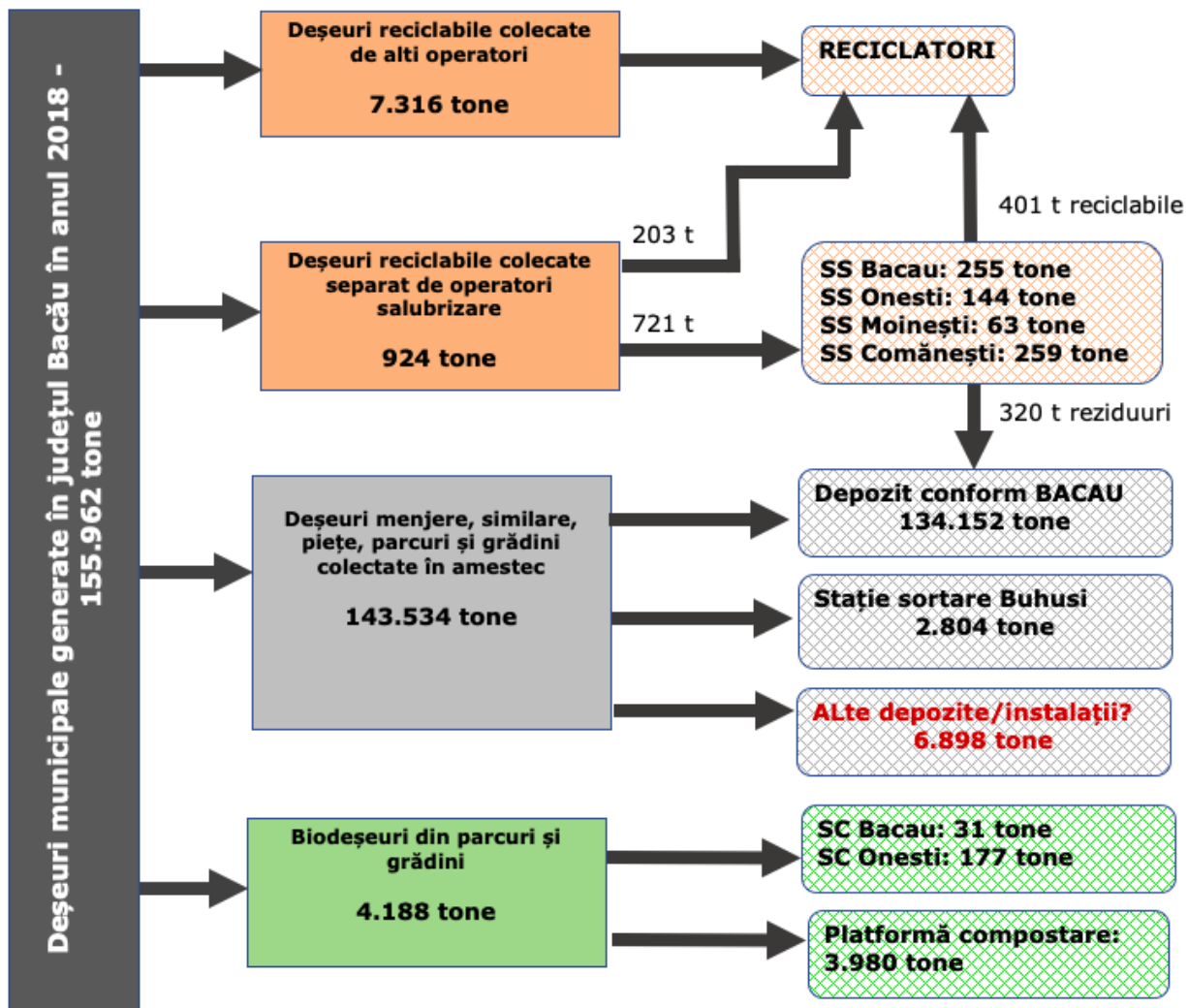
În tabelul de mai jos sunt evidențiate cantitățile de deșeuri municipale generate la nivelul județului Bacău în anul 2018 conform raportărilor și conform estimărilor (prezentate în tabelul 4-5), precum și cantitățile estimate în PNGD pentru județul Bacău.

Tabel 4-7: Cantități de deșeuri municipale generate în județul Bacău în anul 2018

Categorie deșeuri	Conform raportări	Conform estimări	Conform PNGD
	tone		
Deșeuri menajere	132.171	113.323	97.851
Deșeuri similare în amestec și separat	11.074	27.930	24.463
Deșeuri din piețe	337	1.747	1.747
Deșeuri din parcuri și grădini	3.983	4.566	2.370
Deșeuri stradale	1.080	1.080	8.196
TOTAL deșeuri municipal colectate	148.646	148.646	134.627
Deșeuri reciclabile colectate de către alți operatori direct de la populație	7.316	7.316	n.d
Deșeuri generate și necolectate	0	0	0
Total deșeuri municipale	155.962	155.962	n.d

Din tabelul 4-7 se poate observa că deșeurile municipale estimate a se genera în județul Bacău sunt cu cca 10% mai mari comparativ cu cantitățile estimate în PNGD. Acest lucru se explică prin faptul că indicatorii de generare deșeuri menajere sunt mai mari în comparație cu cei din PNGD, în conformitate cu datele rezultate din raportările operatorilor de salubritate.

Figura 4-3: Fluxul deșeurilor municipale generate și gestionate în județul Bacău în anul 2018



4.2.3 Compoziția deșeurilor municipale

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 deșuri 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 deșuri	Conform PNGD	Conform APM Bacău	Studiu	
	Național	Județean (urban/rural)	Județean (urban)	
	2018	2017	Decembrie 2009	Mai 2010
Hârtie și carton	11.5	16.2	19.5	16
Metale	1.2	1.7	1.3	1.1
Plastic	9.4	13.7	20.8	13.6
Sticlă	4.0	5.3	3.3	5.4
Lemn	2.2	1.5	2.1	0
Biodeșuri	65.4	59.5	45.8	61.8
Textile	1.0	0.0	5.3	2.1
Voluminoase	0.9	0	0	0
Alte deșuri	4.4	2.13	1.9	0
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0

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

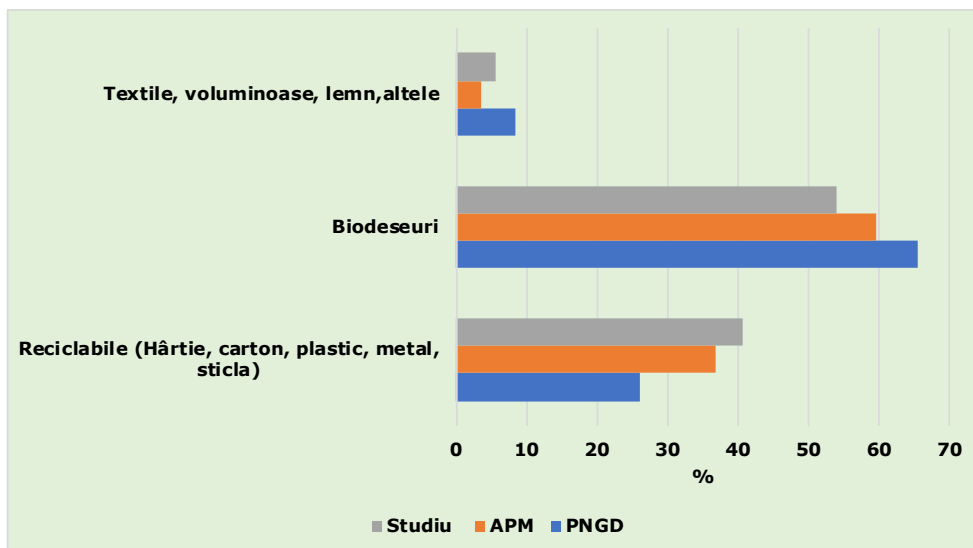


Figura 4-4:
Compoziția
deșeurilor
menajere și
similare

Comparând datele studiului (media celor două determinări) cu compoziția deșeurilor menajere și similar prezentată în PNGD pentru anul 2018 se observă diferențe semnificative în ceea ce privește ponderea biodeșeurilor (valori cu cca 10% mai mici în cazul studiului față de PNGD) și ponderea deșeurilor reciclabile (valori cu cca 15% mai mari în cazul studiului față de PNGD).

În schimb, în datele furnizate de către APM Bacău în RSM pentru 2017, valorile se situează între valorile la nivel național și cele rezultate în urma studiului.

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 furnizată de APM Bacău în Raportul privind Starea Mediului elaborat pentru anul 2018.

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

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

	Deșeuri din piețe	Deșeuri stradale	Deșeuri din parcuri și grădini
Hârtie și carton	7.9	10.1	0.0
Metale	1.9	2.2	0.0
Plastic	6.9	9.7	0.0
Sticla	2.7	4.4	0.0
Lemn	1.2	2.9	0.0
Biodeșeuri	74.0	60.2	90
Textile	0.1	0.2	0.0
Voluminoase	0.0	0.0	0.0
Alte deșeuri	5.3	10.3	10.0

Sursa: PNGD

4.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

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

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

Date privind operatorii de salubritate care colectează și transportă deșeurii municipale

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

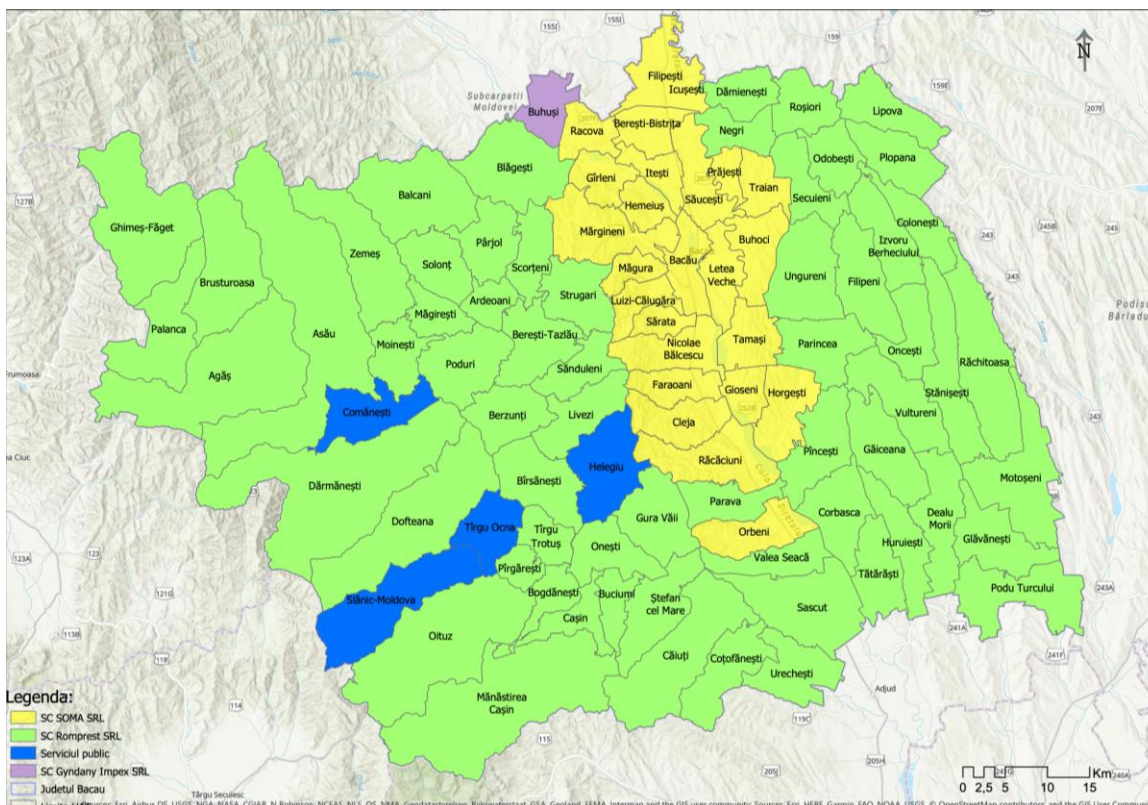
La începutul anului 2019, serviciile de salubritate în cele 93 Unități Administrative Teritoriale ale județului Bacău erau prestate de 7 operatori de salubritate

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

Denumire Operator	UAT-uri deservite	Tip licență
SOMA S.R.L.	Bacău, Berești-Bistrița, Buhoci, Cleja, Faraoani, Filipești, Gârleni, Gioseni, Hemeiuș, Horgești, Itești, Letea Veche, Luzii Călugăra, Măgura, Mărgineni, Nicolae Bălcescu, Prăjești, Răcăciuni, Sărata, Săucești, Tamași, Traian	Licență nr. 2922/30.07.2014, clasa 1, valabilă până la data de 01.12.2018
DDD SERV S.R.L. BUHUȘI	Racova	Licență nr. 4262/11.06.2018
COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A	Onești, Moinești, Dărmănești și 65 UAT-uri din mediul rural	
S.C. GYNDANY IMPEX S.R.L	Buhuși	
S.C. ECO VALEA MUNTELUI Comănești	Comănești	

ORAȘUL Slănic Moldova	Slănic Moldova	
S.C. COMPANIA DE UTILITĂȚI PUBLICE TÂRGU OCNA S.A	Tg. Ocna	
Comuna Helegiu	Helegiu	

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



Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

În anul 2018, gradul de acoperire cu servicii de colectare și transport a fost de 100%.

Colectarea deșeurilor menajere în amestec se realizează astfel:

- În mediul urban:
 - În zonele cu locuințe individuale – colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie, în pubele de 120-240 l;
 - în zonele de blocuri - în puncte de colectare dotate cu containere de 1,1 m³.
- În mediul rural:
 - colectare din poartă în poartă, de la fiecare gospodărie particulară, în pubele de 120 l;
 - în puncte de colectare echipate cu containere de 1,1 m³, 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, fie prin vehicule de diferite capacități, achiziționate prin proiectul SMID.

Deșeurile colectate în amestec sunt transportate la depozitul de deșuri conform de la Bacău cu excepția localităților Buhuși și Racova pentru care deșeurile sunt transportate la instalația de sortare/mărunțire a deșeurilor în amestec de la Buhuși (operată de S.C. DDD Serv S.R.L.).

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

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare deșuri în amestec	770	nu este cazul (colectarea se realizează din poartă în poartă)
Dotare puncte supraterane colectare deșuri în amestec	3.502 containere 1.100 l	
Număr puncte subterane colectare deșuri în amestec	-	
Dotare puncte subterane colectare deșuri în amestec	-	
Recipiente colectare deșuri amestec din poartă în poartă	89.456 pubele 120-140 l	
Mașini colectare deșuri amestec	13 auto compactoare de 16 -22 m ³	

Sursa: date raportate de ADI și operatorii de salubritate

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare reciclabile

După cum este evidențiat în tabelul 4-12, la nivelul județului Bacău serviciul de colectare și transport deșeurii 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 **zonele urbane** ale județului Bacău - în cartierele de blocuri - colectarea deșeurilor menajere reciclabile se realizează pe trei fracții:
 - deșeurii de hârtie și carton,
 - deșeurii de sticlă,
 - deșeurii de plastic și metal.

Sau două fracții:

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

Colectarea deșeurilor reciclabile se face în recipiente de 1.100 l, 2.500 l sau 3.000 l, amplasate în punctele de colectare stradale, în general comune cu punctele de colectare deșeurii menajere reziduale (în amestec).

- În **zonele urbane** ale județului Bacău - în cartierele de locuințe individuale - precolectarea deșeurilor menajere reciclabile se realizează pe trei fracții, mai puțin în municipiul Bacău unde deșeurii reciclabile se colectează în amestec, cu excepția deșeurilor din sticlă:
 - Deșeurii de hârtie și carton,
 - Deșeurii de sticlă,
 - Deșeurii de plastic și metal.

Colectarea deșeurilor reciclabile se face în Municipiul Bacău- în cartierele de case, prin sistemul "colectare din poartă în poartă" iar în restul localităților urbane din județ prin aport voluntar în puncte de colectare stradale.

Colectarea deșeurilor reciclabile în municipiul Moinești, municipiul Onești și orașul Dărmănești se realizează în amestec, cu excepția deșeurilor din sticlă.

- In **zonele rurale** precolectarea deșeurilor menajere reciclabile se realizează pe trei fracții, cu excepția zonei ISPA unde, cu excepția deșeurilor din sticlă, reciclabilul se precolectează în amestec:
 - Deșeurii de hârtie și carton,
 - Deșeurii de sticlă,
 - Deșeurii de plastic și metal.

Precolectarea deșeurilor reciclabile se face în containere specializate de 1.100 l, amplasate în punctele de colectare din fiecare localitate. Punctele de colectare sunt amplasate astfel încât să asigure accesul facil al cetățenilor.

- Colectarea deșeurilor asimilabile celor menajere de la instituții, comerț și industrie se realizează separat, pe patru fracții:
 - Deșeuri de hârtie și carton,
 - Deșeuri de sticlă,
 - Deșeuri de plastic și metal,
 sau trei fracții:
 - Deșeuri de hârtie, carton, deșeuri de plastic și metal,
 - Deșeuri de sticlă.

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

Tabel 4-12: Infrastructură colectare deșeuri reciclabile, anul 2019

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri	250	1.092
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri	903 containere 1.100 l 99 containere clopot 1.100 l 297 containere clopot 3.000 m3	3.276 containere 1.100 l
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri - în curs de realizare	-	-
Dotare puncte subterane colectare separată deșeuri - în curs de realizare	-	-
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă în poartă	n.d	-
Mașini colectare separată deșeuri	n.d	n.d

Sursa: operatori salubritate

În zona deservită de operatorul de colectare și transport delegat de către ADIS (SC COMPANIA ROMPREST SA), sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile a devenit operațional începând cu iulie/august 2018 odată cu atribuirea contractului de

instalații. Prin urmare, cantitățile de deșeuri reciclabile raportate a fi fost colectate separat în anul 2018 sunt reduse.

În Municipiul Bacău și în orașul Comănești, având în vedere cantitățile extrem de reduse de deșeuri reciclabile colectate separat se poate trage concluzia că infrastructura aferentă nu este corespunzătoare/suficientă.

În restul județului (localitățile rurale din zona ISPA și orașele Tg. Ocna și Slănic Moldova) nu este implementat sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile.

Colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare

În vederea atingerii țintelor privind reducerea cantităților de biodeșeuri biodegradabile depozitate prin proiectul SMID Bacău s-a prevăzut colectare separată a biodeșeurilor menajere în mediul urban în vederea compostării.

Sistemul de colectare separată a biodeșeurilor, prevăzut prin SMID este următorul:

- colectarea din "poartă în poartă" pentru 80% din gospodăriile individuale din Onești, Moinești, Comănești, Tg. Ocna, Dărmănești și Moinești. Prin POS Mediu s-au achiziționat 19.539 pubele de 120 l pentru a fi distribuite populației.

În anul 2018, sistemul de colectare separată a biodeșeurilor nu era implementat la nivelul județului.

Tabel 4-13: Infrastructură colectare biodeșeuri menajere, anul 2019

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri	-	-
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri	-	-
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri	-	-
Dotare puncte subterane colectare separată deșeuri	-	-
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă în poartă	19.539	-
Mașini colectare separată deșeuri	n.d	-

Frecvențele de colectare a deșeurilor menajere și similare

Colectarea deșeurilor reziduale, în funcție de sezon și de categoria utilizatorului, se realizează astfel:

- pentru perioada 1 aprilie-1 octombrie:
 - zilnic, din zonele centrale și de la unitățile de alimentație și cazare, piețe agroalimentare, unitățile sanitare cu paturi, grădinițe și creșe;
 - la cel mult două zile în celelalte cazuri;
- la cel mult 3 zile în sezonul rece - 1 octombrie-1 aprilie - cu condiția ca la precolectare să fie asigurate condițiile de înmagazinare pentru această ritmicitate.

Colectarea deșeurilor reciclabile precolectate separat se realizează la un interval de timp stabilit de operator împreună cu autoritatea administrației publice locale sau cu ADIS, după caz (după cum a fost atribuit contractul de delegare prin ADIS), în funcție de cantitățile colectate și de volumul recipientelor de colectare. Prin proiectul SMID s-au considerat următoarele frecvențe :

- Deșeuri de hârtie și carton de la blocuri urban – 1 dată/săptămână;
- Deșeuri de plastic și metal de la blocuri urban – 2 ori/săptămână;
- Deșeuri de hârtie și carton și deșeuri de plastic și metal din zona caselor urban– 1 dată / două săptămâni;
- Deșeuri de hârtie și carton din mediul rural – 1 dată/ lună;
- Deșeuri de plastic și metal din mediul rural – 1 dată/ săptămână;
- Deșeurile de sticlă – 1 dată/ lună.

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).

Conform datelor furnizate de către Autoritățile Publice Locale, în perioada analizată, colectarea separată a deșeurilor din parcuri și grădini se realizează doar în Municipiul Onești. În restul localităților din mediul urban, acestea au fost colectate în amestec și eliminate la depozitul de deșeuri Bacău. Acest lucru se poate explica prin faptul că cele două stații de compostare de la Bacău și Onești au devenit operaționale în iulie 2018.

În cazul Municipiului Onești, în perioada ianuarie – iulie (până la data operării stației de compostare Onești) deșeurile verzi colectate separat au fost transportate la Sera Borzești în vederea compostării.

Nu există date distincte, rezultate din măsurători, privind cantitățile de deșeuri din parcuri și grădini colectate. Datele raportate sunt bazate pe estimări și prezintă variații semnificative în perioada analizată (2014-2018).

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 4-11).

În perioada analizată (2014-2018), deșeurile din piețe sunt colectate în amestec cu deșeurile menajere neexistând date rezultate din măsurători privind cantitățile gestionate.

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 în zona deservită de operatorul de salubritate având în vedere că instalațiile de deșeuri realizate prin proiectul SMID au devenit operaționale în iulie 2018. Este de așteptat ca începând cu anul 2019 sistemul de colectare separată a deșeurilor din piețe să fie implementat.

În cazul contractelor de salubritate încheiate de către restul UAT-urilor (nedeservite de operatorul de colectare și transport delegat de ADIS), nu există prevederi privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor din deșeurile din piețe.

Colectarea deșeurilor voluminoase

În conformitate cu prevederile Regulamentului de salubritate, deșeurile voluminoase generate de populație se colectează 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 operator. La datele anunțate, 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.

Colectarea se realizează separat, pe categorii de deșeuri, stabilirea zilelor și intervalului orar fiind făcută de așa natură încât deținătorii de deșeuri voluminoase să poată preda aceste deșeuri, iar operatorul serviciului de salubritate să poată asigura colectarea și transportul periodic al deșeurilor voluminoase.

În anul 2018, sistemul de colectare separată a deșeurilor voluminoase nu era implementat la nivelul județului.

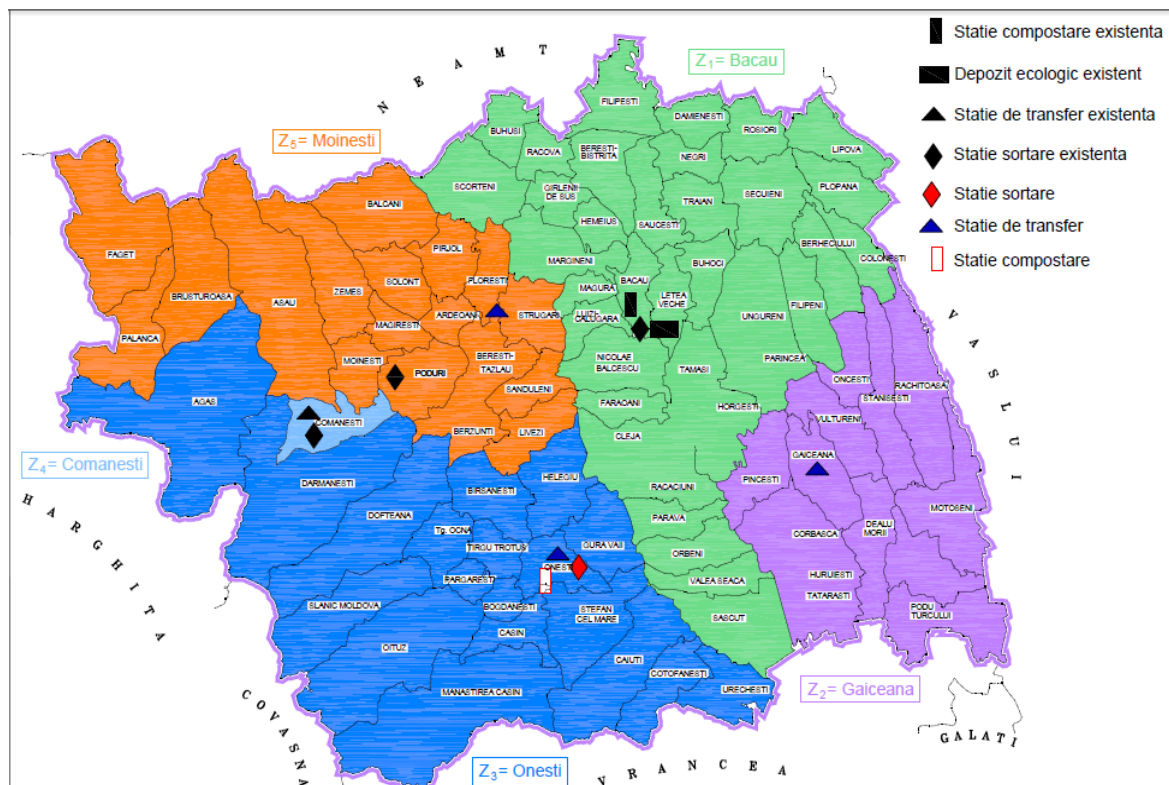
Stații de transfer

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 ele (zonele de la 2 la 5) sunt echipate cu o stație de transfer și în cazul zonei 1 deșeurile municipale sunt transportate direct la instalațiile de deșeuri:

- 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).

În figura de mai jos sunt reprezentate cele 5 zone de transfer, precum și instalațiile de deșeuri existente la nivelul județului.

Figura 4-6: 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),
- Stația de transfer Onești (investiție POS Mediu),
- Stația de transfer Comănești (investiție Phare CES),
- Stația de transfer Berești Tazlău (investiție POS Mediu).

În cazul celor 3 stații de transfer realizate prin proiectul SMID, recepția finală a lucrărilor de construcție a avut loc în anul 2013. Operarea stațiilor de transfer a fost concesionată de către ADI, în iulie 2018, către SC ECOSUD SA. În conformitate cu montajul instituțional prevăzut prin proiectul SMID și în Documentul de poziție, toate instalațiile de deșeurii din județ (cu excepția Comănești) sunt delegate aceluiași operator.

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 SC ECO VALEA MUNTELUI SRL (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 deșeurii transferate/Destinația deșeurilor	Codul operațiunii de valorificare
Găiceana	5.552	5.000	Deșeurii în amestec la depozit Bacău Deșeurii reciclabile la stația de sortare Bacău Biodeșeurii la stația de compostare Bacău	R13
Onești	39.600*	35.000	Deșeurii în amestec la depozit Bacău Deșeurii reciclabile la stația de sortare Onești Biodeșeurii la stația de compostare Onești	R13
Berești Tazlău	8.472	17.000	Deșeurii în amestec la depozit Bacău Biodeșeurii la stația de compostare Onești	R13

Localizare	Suprafața, m ²	Capacitate proiectată, t/an	Tipuri de deșeuri transferate/Destinația deșeurilor	Codul operațiunii de valorificare
Comănești	n.d	19.200		R13

Sursa: ADI

*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 4-4).

Deșeurile sunt descărcate din autogunoiere direct în containere de mare capacitate (40 m³), fără compactare, urmate de transferul lor către stația de sortare/compostare Bacău sau 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 a devenit operațională în iulie 2018 odată cu preluarea operării acesteia de către S.C ECOSUD S.A în baza contractului de concesiune delegat de către ADIS.

Stația de transfer Onești



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

Deșeurile sunt descărcate în containere de 30m³, sunt compactate și ulterior transferate către stația de sortare/compostare Onești sau către depozitul conform Bacău.

Foto : stație de transfer Onești

Stația este echipată cu: 11 containere de 30 m³, 2 vehicule de transport containere de 30 m³ și 1 încărcător frontal. Stația a devenit operațională în iulie 2018 odată cu preluarea operării acesteia de către S.C ECOSUD S.A în baza contractului de concesiune delegat de către ADIS.

Stația de transfer Berești – Tazlău

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

Deșeurile sunt descărcate din autogunoiere direct în containere de mare capacitate (40 m³), fără compactare, urmate de transferul lor către stația de sortare Moinești, stația de compostare Onești sau către depozitul conform Bacău.



Foto : stație de transfer Berești Tazlău

Stația este echipată cu: 10 containere de 40 m³, 2 vehicule de transport containere de 40 m³ inclusiv remorcă și 1 încărcător frontal. Stația a devenit operațională în iulie 2018 odată cu preluarea operării acesteia de către S.C ECOSUD S.A în baza contractului de concesiune delegat de către ADIS.

Stația de transfer Comănești, deservește în prezent exclusiv orașul Comănești (zona 4 – conform fig. 4-4). 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, Dofteana, Brusturoasa, Ghimeș-Făget, Palanca. Din analiza instituțională realizată la data întocmirii documentației de atribuire pentru delegarea serviciului de colectare și transport și a concesiunii operării instalațiilor de deșeurii a rezultat că de facto stația deservește exclusiv orașul Comănești.

Stația a devenit operațională în anul 2010 odată cu preluarea operării acesteia de către S.C ECO VALEA MUNTELUI.

Evoluția cantităților de deșeurii transferate

În tabelul următor sunt prezentate cantitățile de deșeurii transferate

Tabel 4-15: Evoluția cantităților de deșeurii transferate

Localizare	2014	2015	2016	2017	2018
Găiceana					n.d
Berești Tazlău					n.d
Onești					n.d
Comănești	n.d	n.d	n.d	n.d	n.d

4.2.5 Tratarea deșeurilor municipale

În acest capitol sunt prezentate informații referitoare la tratarea deșeurilor municipale la nivelul județului Bacău. Principalele operații de tratare/valorificare a deșeurilor municipale sunt:

- Sortarea deșeurilor;
- Valorificarea deșeurilor municipale;
- Tratarea biologică a deșeurilor colectat separat;
- Tratarea mecano-biologică.

Sortarea deșeurilor municipale

În vederea tratării 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)
- 1 stație de sortare la Onești (investiție POS Mediu)
- 1 stație de sortare la Comănești (investiție Phare CES)
- 1 stație de sortare la Moinești (investiție Phare CES)

Pe lângă aceste stații, în județul Bacău, la Buhuși s-a realizat din fonduri private o stație de sortare/mărunțire deșeurilor nepericuloase. Această instalație nu face parte din SMID pentru județul Bacău însă începând cu anul 2011 preia deșeurile în amestec colectate din orașul Buhuși și comuna Racova.

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

Stație sortare/ localitate	Capacitate proiectată	Autorizație de mediu	Tipuri de deșeurii 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,	20 01 01 / 15 01 01 20 01 02 / 15 01 07 20 01 39/ 15 01 02 20 01 40 /15 01 04	R2, R4-R11

Stație sortare/ localitate	Capacitate proiectată	Autorizație de mediu	Tipuri de deșeuri sortate	Codul operațiunii de valorificare
		prin Decizia nr. 2/06.06.2018		
Stație sortare Onești	14.000 t/an	AM 24/2016 transferata cătrefe SC ECO SUD SA prin Decizia nr. 45/05.07.2018	20 01 01 / 15 01 01 20 01 02 / 15 01 07 20 01 39/ 15 01 02 20 01 40 /15 01 04	R2, R4-R11
Stație de sortare Moinești	6.000 t/an	AM 59/2015, revizuită la 10.02.2017; transferată cătrefe SC ECO SUD SA prin Decizia nr. 46/05.07.2018	20 01 01 / 15 01 01 20 01 02 / 15 01 07 20 01 39/ 15 01 02 20 01 40 /15 01 04	R2, R4-R11
Stație de sortare Comănești	12.200 t/an	AM nr. 206/16.12.2010 revizuita la 05.07.2018	20 01 01 / 15 01 01 20 01 02 / 15 01 07 20 01 39/ 15 01 02 20 01 40 /15 01 04	R2, R4-R11

Sursa: APM Bacău

Stație de sortare la Bacău (investiție ISPA)

Stația de sortare de la Bacău, realizată prin proiectul ISPA, a intrat în funcțiune în iulie 2018, data la care operatorul de instalații delegat de către ADIS, S.C. ECOSUD S.A. a preluat operarea acesteia.

Stația, cu o capacitate de 12.000 t/an/ 1 schimb este proiectată pentru a asigura sortarea semi-manuală a deșeurilor reciclabile colectate separat. Deșeurile metalice sunt extrase prin intermediul unui separat magnetic montat pe benzile 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.

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, data la care operatorul de instalații delegat de către ADIS, S.C. ECOSUD S.A. a preluat operarea acesteia.

Stația este proiectată pentru a asigura sortarea semi-manuală a deșeurilor reciclabile colectate separat respectiv hârtie/carton, plastic/metal. Deșeurile de sticlă nu sunt

sortate pe liniile de sortare, acestea fiind stocate temporar pe amplasament înainte de a fi preluate în vederea valorificării.

Principalele elemente constructive ale stației de sortare sunt :

- Cabină recepție și cântar,



- Hală sortare respectiv linia de sortare cu comanda centralizată, sistem de benzi transportoare cu racleti și fără destinat încărcării, sortării și descărcării deșeurilor sortate, precum și a refuzului,

- Separator magnetic,
- Boxe despărțite pentru acumularea deșeurilor sortate pe bandă,
- Presă de balotat,
- Zonă stocare pentru deșeurile sortate și balotate până la transportul către reciclatori.

Figura 4-7: Stația de sortare Onești

Statie de sortare la Comănești (investiție Phare CES)

Stația de sortare deservește în prezent exclusiv orașul Comănești (zona 4 – conform fig. 4-4). Stația a devenit operațională în anul 2010 odată cu preluarea operării acesteia de către S.C ECO VALEA MUNTELUI.

Statie de sortare la Moinești (investiție Phare CES)

Stația de sortare Moinești, realizată prin programul Phare CES este în proprietatea Primăriei Moinești. În conformitate cu prevederile programul Phare, stația a fost operată de un operator public în perioada 2010- 2014. În perioada 2016-mai 2018 stație 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.

Tabel 4-17: Evoluția cantităților de deșuri colectate separat și sortate

Instalație sortare/ localitate	Tip deșuri sortate	Cantități de deșuri colectate separat și sortate (tone/an)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Bacău	20 01 01 /15 01 01 20 01 02 /15 01 07 20 01 39 / 15 01 02					255
Onești	20 01 01, 20 01 02					137

	20 01 39					
Moinești	20 01 01, 20 01 02 20 01 39, 20 01 40	19	19			63
Comănești	15 01 01, 15 01 02 15 01 03, 15 01 04 15 01 07	370	374	427	298	259

Sursa: APM Bacău

Tabel 4-18: Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și reciclate/valorificate

Instalație de sortare /localitate	Tip de deșeu rezultat in urma sortării	Cantități de deșuri rezultate in urma sortării valorificate/reciclate (tone/an)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Bacău	Hârtie și carton					60
	Plastic					59
Onești	Hârtie și carton					37
	Sticlă					31
	Plastic					22
	Metal					3
Moinești	Hârtie și carton	13	3			9
	Sticlă	13				17
	Plastic	1.5	0.4			6
	Metal	1.5	13			0.2
Comănești	Hârtie și carton	142	162	252	257	121
	Plastic	71	59	28	37	32
	Lemn		2			
	Metal	2	5	10		1
	Sticlă					4

Sursa: APM Bacău

Tabel 4-19: Evoluția cantităților de deșuri rezultate de la stațiile de sortare și eliminate

Instalație de sortare /localitate	Cantități de deșuri eliminate (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Bacău					125
Onești					30
Moinești	3	3			27
Comănești	150	152	130	110	120

Sursa: APM Bacău

Stația de sortare/mărunțire Buhuși (investiție 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 valabilă până la data de 25.07.2021 și are o capacitate proiectată de cca 16.000 tone/an. Pe lângă deșeurile nepericuloase industriale, stația este autorizată să trateze inclusiv deșeurile municipale, însă conform prevederilor AM nr. 51 cu următoarele condiții:

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

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

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

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

Localizare	Denumire deșeu sortat	Cod deșeu	Cantități de deșeurii colectate în amestec sortate							
			(tone/an)							
			2014	2015	2016	2017	2018			

Buhuși DDD Serv (în afara SMID)*)	Deșeuri municipale amestecate	20 03 01	2.787	2.210	2.530	4.312	2.804
--	-------------------------------------	-------------	-------	-------	-------	-------	-------

*) DDD Serv preia în instalația în care produce combustibil pentru CARPATCEMENT fracția nereciclabilă provenită din deșeurile municipale colectate în Buhuși și Racova

Reciclarea deșeurilor municipale

Conform datelor disponibile pe site-ul APM Bacău în județul Bacău există 29 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.

La nivelul județului Bacău, în anul 2019, există 6 instalații pentru reciclarea deșeurilor.

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

Tabel 4-20: Operatori economici reciclatori

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

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, și anume:

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

Tabel 4-21: Date generale privind stațiile de compostare, anul 2019

Stație compostare/ localitate	Capacitate proiectată	Autorizație de mediu	Tipuri de deșuri tratate	Codul operațiunii de 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		R12
Stație compostare Onești	8.500 t/an	AM 24/2016 transferata către SC ECO SUD SA prin Decizia nr. 45/05.07.2018		R12

Sursa: APM Bacău

Stație de compostare Bacău

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

Tabel 4-22: Evoluția cantităților de deșuri primite în instalația de compostare

Instalația de tratare biologică / localitate	Cantități de deșuri primite (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
SC Bacău					31
SC Onești					177
Total județ					208

Sursa: APM Bacău

Tabel 4-23: Evoluția cantităților de compost rezultate

Instalația tratare biologică / localitate	Cantități de deșuri primite (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
SC Bacău					n.d
SC Onești					n.d
Total județ					n.d

Sursa: APM Bacău

Tabel 4-24: Evoluția cantităților de compost valorificate

Instalația tratare biologică / localitate	Cantități de deșuri primite (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
SC Bacău					n.d
SC Onești					n.d
Total județ					n.d

Sursa: APM Bacău

Tabel 4-25: Evoluția cantităților de reziduuri depozitate

Instalația tratare biologică / localitate	Cantități de deșuri primite (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018

SC Bacău					n.d
SC Onești					n.d
Total județ					n.d

Sursa: APM Bacău

Tratarea mecano-biologică

Prin proiectul SMID nu au fost prevăzute instalații pentru pretratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării.

Tratarea termică

La nivelul județului Bacău nu există instalații pentru tratarea termică a deșeurilor municipale nepericuloase.

Eliminarea deșeurilor

În județul Bacău infrastructura pentru depozitarea deșeurilor cuprinde:

- 5 depozite neconforme – închise și reabilitate în conformitate cu prevederile legale
- 1 depozit conform la Bacău care în prezent deservește întreg județul.

O scurtă descriere atât a depozitelor neconforme cât și a depozitului conform de la Bacău sunt prezentate în continuare.

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 4-26: 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 închis și ecologizate prin proiect SMID (POS Mediu)
Dărmănești	2000	2009	2013	
Moinești	1976	2009	2013	
Tg. Ocna	1978	2009	2013	
Comănești	1975	2009	2013	
Onești	1961	2009	2014	

Sursa: APM Bacău, ADIS

Depozit conform Bacău

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

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

Foto: 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 4-27: 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 2018	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	1.700.000	D5

Evoluția cantităților depozitate

În tabelul următor este prezentată evoluția deșeurilor eliminate la depozitul conform de la Bacău în perioada 2014 – 2018.

Tabel 4-28: Evoluția deșeurilor municipale depozitate, tone

Depozit conform Bacău	2014	2015	2016	2017	2018
Total deșeuri depozitate din care:	110.904	116.634	155.382	152.692	149.647
Deșeuri municipale	103.366	105.941	132.017	138.809	134.152

Sursa: APM Bacău

4.2.6 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

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

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

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

Tabel 4-29: 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		

Activitate	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
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
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor voluminoase generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	707,09
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor reciclabile generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	2.654,82
tarif pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere reziduale generate de agenți economici/instituții	Lei/tonă	318,41

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

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

Activitate	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
Activități de tratate a deșeurilor		
Tarif pentru activitatea de transfer	Lei/tonă	119,29
Tarif pentru activitatea de sortare a deșeurilor	Lei/tonă	3,01
Tarif pentru activitatea de compostare a deșeurilor	Lei/tonă	0,32
Tarif pentru depozitarea deșeurilor	Lei/tonă	81,28

Activitate	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
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 include 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	Lei/tonă	69,78
- tarif* pentru transport la depozit		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

Activitate /UAT	Unitate de măsură	Tarif, fără TVA*
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 Hemeiuș - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	122,31
UAT Ițești - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	145
UAT Letea Veche - tarif* pentru colectare și transport deșeuri municipale	Lei/tonă	132,75
UAT Nicolae Bălcescu: - tarif* pentru colectare - tarif* pentru transport la depozit - tarif* pentru depozitare	Lei/tonă	66,23 27,66 24
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-uri

Activitate /UAT	Unitate de măsură	Operator Tarif, fără TVA*
UAT Buhuși	Lei/lună	S.C. GYNDANY IMPEX SRL 32.402,02 lei/lună în 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 în amestec, inclusiv biodegradabile – 956,1 lei/tonă; - deșeuri similare în 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/pers/lună	Compania de Utilități Publice Tg. Ocna S.A. 9,97lei/pers/lună

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

Tabel 41: Taxele de salubritate practicate în județul Bacău

Anul 2019

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

Anul 2020

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

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

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

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

În conformitate cu HG 349/2005, art 12, Operatorul depozitului este obligat să își constituie un fond pentru închiderea și urmărirea postînchidere a depozitului, denumit Fond pentru închiderea depozitului de deșeuri și urmărirea acestuia postînchidere. 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

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).

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

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

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

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

Tabel 4-30: Modul de îndeplinire a principalelor obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor municipale

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
-----------	------------------------------	--------	---------------------	--------------------

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
9. Colectarea și transportul deșeurilor				
9.1. Asigurarea de capacități de colectare și de sisteme de transport adaptate numărului de locuitori și cantităților de deșuri generate	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
	9.1.2 Extinderea sistemului de colectare a deșeurilor municipale în mediul rural – arie de acoperire minim 90%	2009	Îndeplinit	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate a fost de 100%
	9.1.3 Asigurarea infrastructurii necesare și modernizarea sistemelor de colectare și transport.	Permanenent	Îndeplinit	Prin proiectul SMID au fost 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.	Permanenent	Parțial îndeplinit	În zona deservită de operatorul de colectare și transport delegat de ADIS se asigură colectarea separată a deșeurilor începând cu anul 2018 (data intrării în operare a instalațiilor SMID). În restul UAT-urilor din județ sistemul de colectare separată este implementat la o scară redusă.
	9.2.3 Introducerea unor mecanisme financiare pentru stimularea colectării selective.	Permanenent	Neîndeplinit	În contractele de salubritate existente nu este prevăzută aplicarea unor mecanisme

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
				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 management ecologic rațional	10.1.1. Încurajarea tratării deșeurilor în vederea: valorificării (materiale și energetice), diminuării caracterului periculos și diminuării cantității de deșeuri eliminate final.	Permanent	Neîndeplinit	Cea mai mare parte a deșeurilor colectate este depozitată. În anul 2018 nu au fost raportate cantități de deșeuri 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
	11.1.2. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 50 % din cantitatea totală (exprimată	2013	Neîndeplinit	

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
	gravimetric), produsă în anul 1995.			îndeplinite.
	11.1.3. Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995.	2016	Neîndeplinit	Conform prevederilor PNGD ținta prevăzută pentru anul 2016 a fost decalată pentru anul 2020.
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	Neîndeplinit	În județ nu există puncte speciale pentru colectarea/stocare a temporară a deșeurilor voluminoase. NU sunt stabilite scheme de colectare din poartă în poartă la perioade bine stabilite. În anul 2018 și începutul anului 2019 nu au fost raportate cantități de deșeuri periculoase municipale colectate separat
	14.1.2. Stabilirea de scheme de colectare din ușă în ușă la perioade bine stabilite.	Începând cu 2008	Neîndeplinit	
	14.1.3. Valorificarea potențialului util din material și valorificarea energetică a deșeurilor voluminoase.	Începând cu 2008	Neîndeplinit	
19. Eliminarea deșeurilor				
19.1. Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii	19.1.1. Încetarea activității celor 4 depozite neconforme clasa "b" din zona urbană a județului Bacău	Etapizat până în 2017, conform HG 349/2005	Îndeplinit	Depozitele de deșeuri neconforme au fost închise și reabilitate prin proiectul SMID, în conformitate cu prevederile
	19.1.2. Închiderea și monitorizarea post	Corelat cu calendarul	Îndeplinit	

Obiective	Obiective subsidiare / ținte	Termen	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului	Închidere a depozitelor neconforme	de încetare a activității		legale.
	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.	Permanen t	Îndeplinit	Județul Bacău este deservit de depozitul conform de deșeuri nepericuloase amplasat în comuna Nicolae Bălcescu

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

COLECTARE SI TRANSPORT

- Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile nu este complet implementat. După cum s-a menționat în secțiunile anterioare, acest lucru se explică în primul rând prin faptul că stațiile de sortare realizate prin POS Mediu au devenit operaționale în iulie 2018,
- Gradul de implementare a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile generate de la unități economice, instituții și piețe este foarte scăzut,
- Sistemul de colectare a deșeurilor voluminoase aplicat în prezent la nivelul județului Bacău implică costuri suplimentare pentru generatori / populație,

TRATAREA DEȘEURILOR

- 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,
- Colectarea separată a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor menajere periculoase nu este implementată la nivelul județului,

- Nu există un sistem unitar în ceea ce privește stabilirea și modificarea tarifelor / taxelor; nu există informații comparabile referitoare la stabilirea tarifelor, atât pentru utilizatorii casnici, cât și pentru agenții economici și instituții, nu pot fi furnizate informații relevante referitoare la sistemul de tarifare/ taxare a agenților economici.

4.2.9 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).

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 următoarele :

- Un nou depozit conform in Bacău cu o capacitate totală de aproximativ 4.300.000 m³;
- O instalație de sortare cu o capacitate de 12.000 tone/an;
- O stație de compostare pentru deșeuri verzi cu o capacitate de 2.000 tone/an;
- Sistem de colectare separată a deșeurilor din municipiul Bacău;
- Colectarea separată a deșeurilor in zonele rurale;
- Construcția platformelor rurale și dotarea acestora și închiderea depozitului existent de deșeuri și a celor 55 de spații de depozitare din mediul rural;

Prin măsura ISPA s-au asigurat de asemenea achiziția de echipamente pentru noul depozit, pubele de colectare, autogunoiere cu sistem de compostare, vehicule de colectare deșeuri periculoase, vehicule de colectare deșeuri verzi, măturătoare stradale, stație de tratare ape uzate cu osmoza inversa.

Proiecte Phare CES

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

Proiectul PHARE CES	Beneficiar	Investiții realizate și bunuri achiziționate	Stadiu implementare
Eco – Valea Muntelui – Colectarea separată a deșeurilor și reciclarea deșeurilor	Orașul Comănești și localitățile Dărmănești, Slănic Moldova,	1 stație de sortare 2 autogunoiere de 18 m ³ 3 autogunoiere de 12 m ³ 1 autogunoieră de 4 m ³ 3 containere de 23 m ³	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.

Proiectul PHARE CES	Beneficiar	Investiții realizate și bunuri achiziționate	Stadiu implementare
prin stația de transfer de la Comănești	Asău, Agaș, Doftana, Brusturoasa, Ghimeș-Făget, Palanca	68 containere 1,1 m ³	
Sistem de colectare separată, centru de valorificare și optimizarea transportului deșeurilor în arealul municipiului Moinești și a comunelor învecinate	Orașul Moinești și localitățile Zemeș, Măgirești, Poduri, Solonț	1 stație de sortare 417 euro containere de 1,1 m ³ , 6 containere metalice de 5 m ³ , 1 computer, 1 vehicul de colectare a deșeurilor de 23 m ³ , 1 vehicul de colectare a deșeurilor de 9 m ³ , 1 vehicul de colectare a deșeurilor de 6 m ³ , 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 0.240 m ³ , 1 container pentru colectarea sticlei de 2000 l, 3 containere din plasa de sarma, 1 echipament de ridicare electric	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.
“Realizarea de studii în vederea implementării unui sistem de colectare separată a deșeurilor”.	Comunele Mânăstirea Casin și Casin.	Echipamente de colectare și transport.	Finalizat cu perioada de monitorizată încheiată.

Sursa : UAT beneficiare proiecte Phare

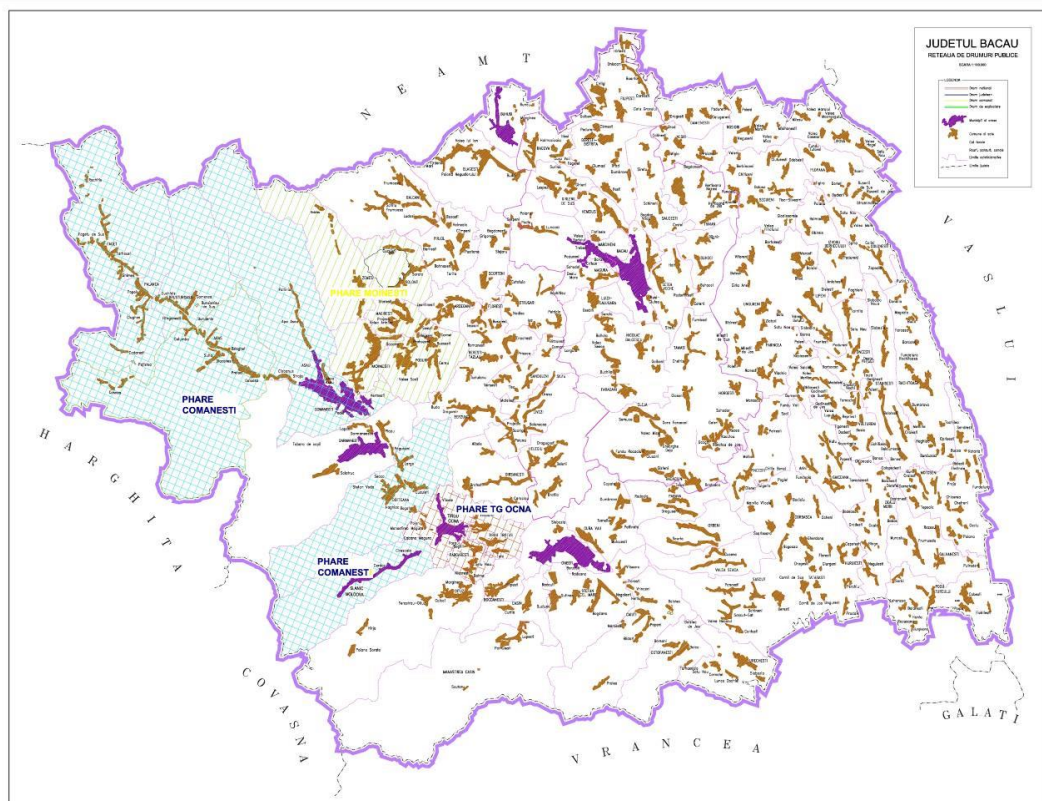


Figura 4-8: Harta a proiectelor PHARE CES

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 precolectare,

- Contract de furnizare 2 (CF2): Furnizarea de utilaje.

Operarea SMID este prevăzută a se realiza astfel:

- Delegarea serviciului de colectare și transport unui operator regional care să deservescă întreg județul mai puțin zona Ispa și orașele Comănești, Slănic Moldova, Buhuși și Tg. Ocna,
- Delegarea operării tuturor instalațiilor de deșeuri realizate prin proiectul SMID unui singur operator.

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

Tabel 4-31: Stadiul implementare proiect SMID Bacău

Componentă	Stadiu implementare	Data estimată finalizare
IMPLEMENTARE		
Construcții		
CL1	Lucrările au fost finalizate, a fost efectuată recepția finală	Proces verbal de recepție finală 24.11.2015
CL2	Lucrările au fost finalizate, a fost efectuată recepția finală	Proces verbal de recepție finală 17.12.2014
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		
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	În urma procedurii de delegare prin concesionare a serviciului de operare a instalațiilor de deșeuri s-a semnat contractul nr. 1087 în	23 de ani de la data emiterii ordinului de începere a serviciilor

Componentă	Stadiu implementare	Data estimată finalizare
proiectul SMID	data de 16 aprilie 2018 cu S.C ECO SUD S.A Ordinul de începere a serviciilor 13.07.2018	
Monitorizarea post-închidere a depozitelor de deșeuri neconforme	Activitatea este asigurată de UAT-urile: Buhuși, Moinești, Comănești, Onești, Slănic Moldova, Tg.Ocna și Slănic Moldova.	

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 (**Error! Reference source not found.**).

Tabelul 4-1: Evoluția cantităților de deșeuri periculoase generate în județul Bacău

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

Gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

În județul Bacău, conform contractelor de colectare și transport de deșeuri, în circa 70% din UAT-uri (zonele deservite de SC Romprest Service S.A.) deșeurile periculoase de la populație și agenți economici sunt prevăzute a fi colectate separat cu o frecvență de 2 ori/an pentru zonele urbane și 1 dată/an pentru cele rurale. Deșeurile periculoase colectate separat sunt transportate fie la centrul de colectare de la Bacău, fie la cel de la Onești.

Pentru restul UAT-urilor, colectarea deșeurilor periculoase nu este menționată explicit în contractele de salubritate.

Cu toate acestea, cantitățile de deșeuri periculoase generate, valorificate, eliminate raportate de către operatorii de salubritate sunt 0 în proporție de 100%, acesta fiind un indiciu că aceste deșeuri, global, sunt pre-colectate și colectate în amestec cu deșeurile menajere și asimilabile.

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 generarea sau colectarea acestora la nivelul județului.

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

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE din PJGD anterior

Tabel 4-32: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase

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	Cantitățile raportat a fi colectate de la populație sunt nule, ceea ce conduce la ideea neîndeplinirii obiectivului.
	18.1.2. Instalarea unor puncte de colectare a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere Termen: începând cu 2008	Neîndeplinit	
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	Cantitățile raportat a fi colectate de la populație și valorificate/reciclate sunt nule, ceea ce conduce la ideea neîndeplinirii obiectivului.
	18.2.2 Asigurarea de capacități și instalații în conformitate cu standardele europene Termen: permanent	Îndeplinit	Există o instalație de decontaminare a ambalajelor de lacuri, vopsele și uleiuri (acoperă o parte a deșeurilor periculoase). O societate comercială preia fracția nereciclabilă din deșeurile municipale

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
			<p>colectate in amestec si produse combustibil pentru industria cimentului.</p> <p>La nivel regional sunt disponibile instalații de eliminare și valorificare materială a deșeurilor periculoase.</p>

Concluzii și considerații

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

- Colectarea deșeurilor periculoase se face în amestec cu restul deșeurilor menajere;
- 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;
- Nu sunt disponibile date privind generarea, colectarea, valorificarea sau eliminarea deșeurilor periculoase, ceea ce poate indica:
 - Întregul proces de gestionare a deșeurilor periculoase ca parte distinctă a deșeurilor municipale (colectare – valorificare/eliminare finală) este cvasi-absent, ceea ce contravine prevederilor legale;
 - Mecanismele de monitorizare și raportare a datelor privind deșeurile periculoase sunt deficitare.

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

căroră uleiului uzat alimentar este ridicat de la generator (București, Timișoara, Constanța). De asemenea, populația mai poate duce uleiul uzat la benzinării sau la centrele operatorilor economici care colectează uleiul uzat din sectoarele HORECA.

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 european¹, 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. 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.

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

Tabel 4-33: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare colectate

Cantități de uleiuri uzate alimentare colectate (tone/an)				
2014	2015	2016	2017	2018
59,96*	218,012	486,029	1440,738	2837,481

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 4-34: Evoluția cantităților de uleiuri uzate alimentare valorificate

Cantități de uleiuri uzate alimentare valorificate (tone/an)*				
2014	2015	2016	2017	2018
-	223,93	502,52	1390,94	2875,49

Sursa: APM Bacău

*Cantitățile valorificate includ și stocul din 2014

¹ Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țăintelor 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 internă a uleiurilor uzate alimentare, de exemplu prin cocinerare la instalațiile de producere a cimentului.

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

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

4.5 Deșuri de ambalaje

Cantitatea de deșuri generată

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

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

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

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

Tip material	2011	2012	2013	2014	2015
Sticlă	139.730	160.259	149.205	164.521	194.347
Plastic	278.810	298.042	290.279	336.825	359.036
Hârtie și carton	293.100	303.108	311.578	388.059	441.764
Metal	55.230	58.333	54.406	65.666	66.830
Lemn	225.540	239.774	248.660	289.695	334.573
Altele	100	41	11	24	11
Total	992.510	1.059.557	1.054.139	1.244.790	1.396.562

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 practica curentă 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 ca 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;
- prin transferarea responsabilităților, pe baza de contract, către un operator economic autorizat de autoritatea publică centrală pentru protecția mediului (OTR).

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

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

În general în perioada analizată, deșeurile din ambalaje provenite de la populație nu au fost separate la sursă, fiind amestecate cu cele municipale; excepție fac anumite recipiente de sticlă returnabile. Începând cu anul 2018 au fost amenajate și dotate cu pubele pentru colectare selectivă noi puncte de colectare din județ, inclusiv în mediul rural, asigurându-se un grad de acoperire de 100% din UAT-uri. În privința colectării de deșuri de ambalaje din comerț, aceasta se realizează în mare parte selectiv, deșeurile rezultate fiind predate agenților economici colectori de materiale reciclabile.

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

Tabel 4-35: Cantități de deșuri de ambalaje colectate în județul Bacău

Categorie de deșeu	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deșuri de hârtie/carton	7.578,71	8.843	9.116	11.007	indisponibil
Deșuri de plastic	1.916	1.956	2.311,4	3.097,6	indisponibil
Deșuri de lemn	22,57	61	1.030	6.612,4	indisponibil
Deșuri de metal	1.864	3.722	2.699,6	6.727,4	indisponibil
Deșuri de sticlă	1,01	126	942	333,3	indisponibil

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

De menționat este faptul că la nivelul județului funcționează și 5 stații de sortare (Bacău, Onești, Moinești, Comănești și Buhuși) care au rolul de a separa din masa deșeurilor menajere și asimilabile colectate inclusiv deșuri de ambalaje care sunt ulterior valorificate sau eliminate.

În județul Bacău, în anul 2019 erau înregistrate 8 societăți comerciale autorizate pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje, detalii fiind prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-36: Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2018

Instalație/ Localizare	Autorizație de mediu	Capacitate (t/an)	Deșuri 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)

Instalație/ Localizare	Autorizație de mediu	de Capacitate (t/an)	Deșeuri acceptate
SC BAMIROM GRUP SRL Bacău str.Al.Tolstoi, 69	Autorizația de mediu nr. 38/31.05.2018, valabilă până la 11.11.2021	12000	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	3500	Lemn
SC KRISAGVAL SRL Comuna Răcăciuni	Autorizația de mediu nr.78/06.11.2018, valabilă până la 06.11.2023	300	Lemn

Sursa: APM Bacău

Se observă din tabelul anterior că la nivelul județului Bacău există capacități 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. PETROCARD S.A Piatra Neamț), Suceava (SC AMBRO Suceava S.A.);
- pentru sticlă – în București și județul Ilfov (S.C. STIROM S.A., S.C.GREENGLASS RECYCLING S.R.L., S.C. TC ROM GLASS S.R.L.).

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

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

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

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

Tabel 4-37: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor din ambalaje

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
12.1 Prevenirea producerii deșeurilor de ambalaje	12.1.1 Optimizarea cantității de ambalaje pe produs ambalat Termen: permanent	-	Obiectivul este irelevant la nivel județean, fiind urmărit la scară națională.
	12.1.2 Crearea de condiții necesare pentru reciclarea deșeurilor de ambalaje, în sensul unei bune organizări a colectării selective Termen: permanent	Îndeplinit	Din 2018 sunt disponibile puncte de colectare selectivă dotate cu containerele aferente pentru 100% din UAT-uri zonele rurale.
12.2. Valorificarea și reciclarea deșeurilor de ambalaje raportate la cantitățile de ambalaje introduse pe piață	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 decembrie 2008	-	Îndeplinirea țintelor de reciclare se realizează la nivel național. Din aceasta perspectivă, cele două ținte sunt atinse în perioada 2014 – 2016 pentru care sunt disponibile date (<i>sursa: APM Bacău</i>)
	12.2.2 Reciclarea a minimum 15% pentru plastic și lemn, din	-	Îndeplinirea țintelor de reciclare se realizează la nivel național. . Din

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
	greutatea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaj Termen: 31 decembrie 2011		aceasta perspectivă, ținta este atinsă în perioada 2014 – 2016 pentru care sunt disponibile date (<i>sursa: APM Bacău</i>)
	12.2.3 Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 50 % din greutatea deșeurilor de ambalaje Termen: 31 decembrie 2011	-	Îndeplinirea țintelor de valorificare se realizează la nivel național. Din aceasta perspectivă, ținta este atinsă în perioada 2014 – 2015 pentru care sunt disponibile date (<i>sursa: ANPM</i>)
	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 decembrie 2013	-	Îndeplinirea țintelor de reciclare se realizează la nivel național. Din aceasta perspectivă, ținta de reciclare totală este parțial atinsă (sub limită în 2014), cea pentru reciclare sticlă nu este atinsă, iar cea pentru plastic este atinsă. Datele sunt disponibile pentru perioada 2014 – 2015 (<i>sursa: ANPM</i>)
	12.2.5 Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu recuperare de energie a minimum 60 % din greutatea deșeurilor de ambalaje Termen: 31 decembrie 2013	-	Îndeplinirea țintelor de valorificare se realizează la nivel național Din aceasta perspectivă, ținta nu este atinsă în perioada 2014 – 2015 pentru care sunt disponibile date (<i>sursa: ANPM</i>)
	12.3.1 Organizarea de sisteme de colectare separată a deșeurilor	Îndeplinit	În 2018 au fost organizate și dotate cu recipiente specifice

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
	de ambalaje în vederea atingerii țintelor la termenele stabilite Termen: permanent		spații de colectare selectivă pentru 93 de UAT (acoperire 100%). Îmbunătățirea, la nivel național a Schemei de responsabilitate extinsă a producătorului

Concluzii și considerații:

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

- colectare selectivă la sursă a deșeurilor de ambalaje relativ redusă la nivelul populației (a se vedea secțiunea 4.2.5), acestea fiind în multe cazuri amestecate cu cele menajere, ceea ce poate avea următoarele cauze:
 - gradul limitat de conștientizare a însemnătății colectării selective a deșeurilor în cadrul populației;
 - infrastructura pusă la dispoziția populației – accesul dificil la punctele de colectare, tipul de recipient folosit, frecvențe de colectare;
- slaba dezvoltare a infrastructurii de reciclare/valorificare 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 Deșuri de echipamente electrice și electronice

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

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

Tabel 4-38: Tipurile de deșuri de echipamente electrice și electronice care fac obiectul PJGD Bacău

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

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

Cantitatea de DEEE colectată

Conform legislației în vigoare, pot introduce pe piața 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 cantităților totale de EEE introduse pe piața 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 4-39 de mai jos. Datele aferente anilor 2017 și 2018 și nici informații privind cantitățile pe fiecare categorie de DEEE nu sunt disponibile la momentul analizei.

Tabel 4-39: Cantitatea de DEEE colectată în județul Bacău

Categoriile de DEEE	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Total județ	366,617	380,325	434,746	-	-
Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	-	-	-	-	-
Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	-	-	-	-	-

Categoriile de DEEE	Cantitate colectată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Echipamente informatice și echipamente pentru comunicații electronice	-	-	-	-	-
Aparate electrice de consum și panouri fotovoltaice	-	-	-	-	-
Echipamente de iluminat	-	-	-	-	-
Unelte electrice și electronice, cu excepția uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni	-	-	-	-	-
Jucării, echipament pentru petrecerea timpului liber și echipament sportiv	-	-	-	-	-
Dispozitive medicale, cu excepția tuturor produselor implantate și infectate	-	-	-	-	-
Instrumente de monitorizare și control	-	-	-	-	-
Distribuitoare automate	-	-	-	-	-

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 această perioadă (2014 -2016), respectiv 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.²

² <http://www.mmediu.gov.ro/categorie/comisie-deee/213>.

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.

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 4-40: Puncte de colectare a DEEE în județul Bacău

Amplasament/ punct de/centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizația de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Bacău, str. Teiului, nr.11	SC Soma SRL	AM nr. 231/07.08.2009 valabilă până la 07.08.2019, în curs de reautorizare	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Alexei Tolstoi, nr.6	SC Soma SRL	Decizie de transfer nr.53/23.06.2017 de la SC Cezi Star 2014 SRL a autorizației 276/18.09.2012 valabilă până la 18.09.2022	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Chimiei, nr.20	SC ECO SUD SA	AIM 9/29.08.2011 transferată în data de 13.06.2018 (de la Primăria Bacău) valabilă până la 29.08.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6

Amplasament/ punct de/centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizația de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
Bacău, str. 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
Bacău, str. Calea Moinesti, nr.3	SC Tehnoinvest & Co Recycling SRL	AM nr.13/26.02.2016, valabilă până la 26.02.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Chimiei, nr.2	SC Bocova Construct SRL	Decizie de transfer nr.71/21.05.2015 de la SC Silnef MG SRL a AM nr 42/02.04.2010 valabilă până la 02.04.2020	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Bacău, str. Chimiei, nr.2	SC Octogreen SRL	AM nr. 9/17.01.2019 valabilă cu condiția obținerii vizei anuale	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Buhuși, str. Mihai Viteazu, nr.4	SC Gyndany Impex SRL	AM nr. 52/07.06.2013 valabilă până la 07.06.2023	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Buhuși, str. Libertății, nr.36	SC Ecorec Recycling SRL	AM nr. 81/05.07.2013 valabilă până la 05.07.2023	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6

Amplasament/ punct de/centru de colectare (date de identificare)	Societatea care administrează punctul/centrul de colectare	Autorizația de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
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 Alpincompres SRL	AM nr. 28/21.12.2009 valabilă până la 21.12.2019	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Comănești, str. Moldovei, nr.118	Serviciul Public Eco Valea Muntelui Comănești	AM nr. 33/11.03.2019 valabilă cu condiția obținerii vizei anuale	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Dărmanești, str. Energiei, nr.368	SC Stina SRL	AM nr. 61/25.11.2011 valabilă până la 25.11.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Măgura, sat Măgura, com. Măgura	SC Sistem de Colectare -SLC Bacău SRL	AM nr. 42/10.06.2016 valabilă până la 10.06.2021	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
Onești, str. Industriilor, nr.1	SC Remat Invest SRL	Decizie de transfer nr.20/04.02.2015 de la SC Remat Scholtz Filiala Moldova SRL a autorizației 43/02.04.2010 valabilă până la 02.04.2020	categ. 1, 2, 3, 4, 5, 6
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, nr.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) exclude preluarea DEEE de către serviciile de salubritate.

Exceptând centrele de colectare, DEEE-urile sunt colectate și prin campaniile organizate de primărie în parteneriat cu operatorii de salubritate sau la punctele de vânzare a electrocasnicilor 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 ar 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 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, conform tabelului **Error! Reference source not found.** de mai jos.

Tabel 4-41: Instalații de tratare DEEE

Denumire instalație/ Localizare	Descriere a activității	Date de identificare operator instalație	Autorizațiile de mediu	Capacitate proiectată (t/an)	Tip deșeuri tratate *	Categoriile de deșeuri tratate**
Instalație de tratare Buhuși, str. Libertatii, nr.36	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; cat.3; cat. 4; cat.5 fără b,c,d,e; cat. 6; cat. 7; cat. 8 fără e; cat. 9; categ. 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, însă la nivel național ratele 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 4-42: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
17.1. Colectare separată, reutilizare, reciclare și valorificare	17.1.1. Stabilirea punctelor de colectare selectivă în vederea colectării DEEE provenite de la gospodăriile particulare, după cum urmează: - 1 punct de colectare în județ Termen: 31.12.2005 - 1 punct de colectare în fiecare oraș cu >100.000 locuitori Termen: 31.12.2005 - 1 punct de colectare în fiecare oraș cu > 20.000 locuitori Termen: 31.12.2006	Îndeplinit	A crescut numărul centrelor de colectare a DEEE față de situația existentă la momentul elaborării PJGD Bacău anterior
	17.1.2. Organizarea colectării selective a deșeurilor din echipamente electrice și electronice și a componentelor acestora, cu o țintă (rată medie anuală) de cel puțin: - 2 kg/locuitor și an (obiectiv intermediar) Termen: 31.12.2006 - 3 kg/locuitor și an (obiectiv intermediar) Termen: 31.12.2007 - 4 kg/locuitor și an Termen: 31.12.2008	Neîndeplinit în perioada 2008 - 2016	Rata de colectare variază de la 0,6 până la 0,72 kg/locuitor/an
	17.1.3. Îndeplinirea obiectivelor de	Obiective anuale	HG 448 a fost înlocuită prin OUG

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
	valorificare, reutilizare și reciclare a deșeurilor din echipamente electrice și electronice colectate selectiv conform prevederilor HG nr. 448/2005 Termen: 2008	naționale de valorificare îndeplinite în perioada anterioară anului 2015 pentru care sunt disponibile date	5/205.
	17.1.4. Încurajarea și facilitarea reutilizării, a dezmembrării, reciclării deșeurilor din echipamente electrice și electronice și a componentelor și materialelor din care sunt realizate Termen: permanent	Parțial	Un singur actor este prezent pe piața locală. Nu sunt înregistrate evoluții față de PJGD anterior.

Concluzii și considerații:

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

- exista o necorelare a cerințelor legale privind responsabilitățile de colectare a DEEE; astfel OUG 5/2015 (actualizată) impune autorităților locale organizarea colectării DEEE-urilor, pe când Legea 101/2006 (actualizată) exclude preluarea DEEE de către serviciile 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 cele 10 categorii de DEEE prevăzute de legislație;
- nu sunt disponibile date privind colectarea, posibilitatea colectării sau tratarea pentru codurile 20 01 21* (tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur) și 20 01 23* (echipamente casate cu conținut de clorofluorocarburi);
- 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;
- dificultăți privind raportarea datelor în funcție de fiecare categorie de EEE/ DEEE gestionate; lipsa de date detaliate pe categorii de EEE și DEEE gestionate.

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 de la populație, colectate de cele mai multe ori de operatorii de salubritate, cât și DCD rezultate în urma activităților din domeniul construcțiilor, gestionate în multe cazuri de respectivii operatori economici.

Tabel 4-43: 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

Cod deșeu**	Tip deșeu
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 ca la nivel național cantitățile de DCD generate sunt subestimate.

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

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

Astfel, la nivelul județului Bacău cantitățile estimate a fi generate în perioada 2014 - 2018 sunt prezentate în tabelul Tabel 4-44 de mai jos.

Tabel 4-44: Cantități de DCD generate

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate generată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
DCD din urban	65.455	65.220,25	64.710,75	64.032,25	63.700,5
DCD din rural	27.612,4	27.494,96	27.336,48	27.152,4	26.898,64
Total județ	93.067,4	92.715,21	92.047,23	91.184,65	90.599,14

Sursa: estimări

Gestionarea deșeurilor din construcții și demolări

Legea nr. 211/2011 privind gestionarea deșeurilor prevede ca 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) ca 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 4-45: Cantități de DCD colectate

Deșeuri din construcții și	Cantitate colectată (t/an)
----------------------------	----------------------------

desființări	2014	2015	2016	2017	2018
Total DCD nepericuloase colectate din care:	32.893	26.294	36.552	13.438	4.562
17 01 01	1.862	1.556	764	933	321
17 01 07	-	56	944	192	200
17 05 04	24.540	1.474	23.213	4.030	1.113
17 09 04	6.491	2.3208	11.631	8.282	2.928
Total DCD periculoase	-	-	-	-	-

Sursa: APM Bacău

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

Gestionarea DCD colectate este realizata prin:

- Tratare in instalațiile de concasare indicate in tabelul **Error! Reference source not found.** de mai jos, operațiunea de valorificare fiind R12; în urma concasării cantitățile rezultate conform tabelului **Error! Reference source not found.** sunt folosite pentru diverse operațiuni de ordin constructiv;
- Valorificare - prin utilizarea ca materiale de umplere, pentru operațiuni de rambleiere sau de izolare a straturilor de deșuri din depozit (cod R5, R10);
- Eliminare la depozitul de deșuri Bacău fracțiilor neutilizabile (cod D5).

Tabel 4-46: Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2018

Tip instalație Localitate Descriere	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată	Cod deșuri preluate
Stație de concasare deșuri din construcții și demolări SC ECOSUD SA, punct de lucru Bacău	Bacău	Stație de concasare (platformă de 3500 mp deservită de un concasor mobil cu capacitatea de 80t/h)	80 tone/ oră	170904
Stație sortare, spălare, concasare agregate minerale	Buhuși	Stația de spălare-sortare agregate minerale (30mc/h) este compusă	100800 t/ an	170101, 170107, 170504,

Tip instalație Localitate Descriere	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată	Cod deșeuri preluate
S.C. DDD SERV S.R.L., Buhuși		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.		170904, 200202

Sursa: APM Bacău

Situația cantităților de DCD tratate la stațiile de concasare este prezentată în tabelul **Error! Reference source not found.** care urmează, iar cantitățile rezultate valorificate și eliminate în tabelul **Error! Reference source not found.**

Tabel 4-47:: Cantitatea de DCD tratate

Deșeuri din construcții și desființări	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 4-48: Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD

Deșuri din construcții și desființări	Cantitate valorificată (t/an)					Cantitate eliminată (t/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	32893	23677	15779	11959	3345	-	-	19687	126	753
DCD periculoase	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total județ	32893	23677	4152	11959	3345	-	-	19687	126	753

Sursa: APM Bacău

Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD din PJGD anterior

Tabel 4-49: Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD

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

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
	valorificate Termen: începând cu 2008		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;
- Absența depozitelor pentru deșeuri inerte.

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 **Error! Reference source not found.** 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 4-50: Stații de epurare orășenești – situația existentă, anul 2018

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor*	Tipul stației de epurare	Cantitate de nămol rezultată (t/an subst. uscată**)
Bacău	152.827	220.900	Treaptă mecanică, biologică și terțiară	2063,60
Moinești Nord	17.589	25.520	Treaptă mecanică și biologică	192,85
Moinești Sud		6.200	Treaptă mecanică și biologică	
Buhuși	12.049	32.481	Treaptă mecanică și biologică	399,00
Târgu Ocna	6.411	15.926	Treaptă mecanică și biologică	10,50
Dărmănești	130	11.965	Treaptă mecanică și biologică	1,11
Valea Seacă	4.640	1.800	Treaptă mecanică și biologică	-
Nicolae Bălcescu	3.878	12.000	Treaptă mecanică și biologică	-
Răcăciuni	608	2.000	Treaptă mecanică și biologică	-
Măgirești	1.288	1.000	Treaptă mecanică și biologică	0,06
Faraoani	1.372	2.700	Treaptă mecanică și biologică	0,14
Gioseni	1.229	1.400	Treaptă mecanică și biologică	-
Tamași	325	1.294	Treaptă mecanică și biologică	0,05
Filipești	684	1.400	Treaptă mecanică și biologică	-
Săucești	4.673	5.400	Treaptă mecanică și biologică	0,43
Traian	2.704	3.000	Treaptă mecanică și biologică	0,06
Târgu Trotuș Stație nefuncțională	0	3.000	Treaptă mecanică și biologică	0.00
Gârleni Stație nefuncțională	0	1600	Treaptă mecanică și biologică	0.00
Onești	28.222	-	Treaptă mecanică și biologică	-

Sursa: Strategia de gestionare a nămolurilor în județul Bacău/Municipiul Onești

*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 iogas biodegradabilă având un consum biochimic de iogas 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.

În planul de dezvoltare a județului Bacău este prevăzută extinderea rețelei de stații de epurare cu 6 stații noi și reabilitarea a 11 din cele existente, după cum este figurat în tabelul **Error! Reference source not found.** 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.

Tabel 4-51: Stații de epurare orășenești – planificare

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Pârjol – stație nouă	9.311	10.083	Treaptă mecanică și biologică	2024	160	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară în containere ventilate, cu dezodorizare aer. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Dofteana – stație nouă	5.710	11.995	Treaptă mecanică și biologică	2024	120	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Cașin- stație nouă	8.510	10.435	Treaptă mecanică și biologică	2024	101	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Cleja – stație nouă	6.380	8.929	Treaptă mecanică și biologică	2024	83	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Cotofănești – stație nouă	3.061	3.379	Treaptă mecanică și biologică	2024	38	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol la capacitate nominală – anul 2024.
Ștefan cel Mare – stație nouă	2.449	2.663	Treaptă mecanică și biologică	2024	29	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Valea Seacă – reabilitare	6214	9016	Treaptă mecanică și biologică	2024	107	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Nicolae Bălcescu – reabilitare	5.036	10.811	Treaptă mecanică și biologică	2024	138	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Răcăciuni – reabilitare	4.345	8.159	Treaptă mecanică și biologică	2024	71	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Măgirești – reabilitare	4.294	4.739	Treaptă mecanică și biologică	2024	53	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Faraoni – reabilitare	5.487	6.056	Treaptă mecanică și biologică	2024	66	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Gioseni – reabilitare	4.238	4.677	Treaptă mecanică și biologică	2024	51	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Tamași - reabilitare	2.501	3.418	Treaptă mecanică și biologică	2024	30	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Filipești – reabilitare	2.976	3.285	Treaptă mecanică și biologică	2024	36	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Târgu Trotuș- reabilitare	4.526	4.995	Treaptă mecanică și biologică	2024	54	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.
Gârleni – reabilitare	7.084	7.818	Treaptă mecanică și biologică	2024	85	Îngroșare, stabilizare aerobă, deshidratare, stocare temporară. Nămolul prelucrat va fi transportat și depozitat temporar la SEAU Bacău, în vederea valorificării/eliminării comune. Dată estimativă de producere nămol nominală – anul 2024.

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t /an SU)	Mod de gestionare nămol
Onești – reabilitare	37.629	41.500	Treaptă mecanică și biologică	2021 – 2022	562	Pompare nămol primar, pompare nămol activat de recirculare și în exces, stocare și omogenizare, îngroșare mecanică prin centrifugare, fermentare anaerobă, cu recuperare și stocare biogas, deshidratare mecanică până la 35% conținut de SU, depozitare nămol deshidratat. Sunt studiate alternative de eliminare la Depozitul de la Bacău coroborat cu utilizarea în agricultură / silvicultură / îmbunătățiri funciare

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

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 4-52: Descrierea instalațiilor de tratare/valorificare/eliminare a nămolului de la stațiile de epurare orășenești, anul 2018

Instalație/localitate	Tip instalație*	Autorizație de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcțiune	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU BACĂU	Instalație de tratare-digestie anaerobă	AM nr. 181 / 05.08.2011	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Bacău cuprinde: - 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 deshidratare nămol fermentat – filtre presă cu plăci;	1968 – 2015	-

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- ție de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
			20 – 25%SU - Instalație stocare, preparare și dozare polimer Nămolul deshidratat 20 – 25% este depozitat pe platformele de stocare din incintă și suprafață de stocare de 1,03ha. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu 118artar de colectare filtrat.		
SEAU MOINEȘTI NORD	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Moinești Nord cuprinde: - Îngroșător mecanic cu bandă (4-6%SU) - Bazin stocare nămol îngroșat - Deshidratare mecanică a nămolului – centrifugă (min 20-25%SU) - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Condiționare cu var a nămolului deshidratat (35%SU) Nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.	1968 - 2016	-
SEAU MOINEȘTI SUD	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Moinești Sud cuprinde: - Îngroșător mecanic cu bandă (4-6%SU) - Bazin stocare nămol îngroșat - Deshidratare mecanică a nămolului – centrifugă (min 20-25%SU) - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Condiționare cu var a nămolului deshidratat (35%SU) În prezent, nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat	1968 - 2016	-

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

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- ție de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
			incintă. Suprafața de stocare este de 408m ² . Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.		
SEAU DĂRMĂNEȘ TI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Dărmănești cuprinde: - Stație de pompare nămol activat - Bazin îngroșare nămol activat in exces - Stație de deshidratare mecanică nămol îngroșat (20- 25%SU) - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Stocare intermediara nămol deshidratat. Nămolul deshidratat 35% este depozitat pe platformele de stocare din incintă. Suprafața de stocare este de 307m ² . Platformele sunt acoperite și sunt prevăzute cu sistem de colectare filtrat. Nămolul deshidratat este eliminat la Depozitul Ecologic Bacău.	-	-
SEAU VALEA SEACĂ	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Valea Seacă cuprinde: - Bazin de stabilizare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2011	-
SEAU NICOLAE BĂLCESCU	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Nicolae Bălcescu cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU	2014	-

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- ție de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
			- Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.		
SEAU RĂCĂCIUNI	Instalație de tratare-mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Răcăciuni cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2004	-
SEAU GÂRLENI	Instalație de tratare-mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU 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.	-	-
SEAU MĂGIREȘTI	Instalație de tratare-mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Măgirești cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2003	-
SEAU TÂRGU TROTUȘ	Instalație de tratare-mecanică și stabilizare	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Târgu Trotuș cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol	2014 Stație nefunc	-

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

Instalație/ localitate	Tip instalație*	Autoriza- ție de mediu	Descriere proces	Anul punerii în funcți- une	Capacitate proiectată (t/an)
SEAU TAMAȘI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Tamași cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2011	-
SEAU SĂUCEȘTI	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Săucești cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	2012	-
SEAU TRAIAN	Instalație de tratare- mecanică și stabilizare aerobă	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Traian cuprinde: - Bazin de stocare și pompare nămol - Unitate deshidratare nămol cu saci – 18%SU - Instalație de stocare, preparare și dozare polimer - Platformă containere Nămolul prelucrat este transportat și depozitat la SEAU Bacău.	-	-
SEAU ONEȘTI	Instalație de 123artare- mecanică	-	Linia tehnologică de tratare nămol din SEAU Onești cuprinde : - depozitarea pe un batal neimpermealizat de stocare a nămolului primar, a nămolului în exces și a grăsimilor Se estimează că batalul urmează a fi închis și ecologizat, iar nămolul prezent va fi sechestrat in situ	1990	-

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

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

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

Nămolul generat de SEAU Bacău este deshidratat și depozitat pe platformele din incintă, care primesc și nămolurile provenite de la stațiile de epurare Valea Seacă, N. Bălcescu, Răcăciuni, Gârleni, Măgirești, Tg. Trotuș, Faraoni, Gioseni, Filipești, Tamași, Săucești și Traian. Se estimează că în viitor nămolurile prelucrate provenite de la toate stațiile de epurare din județ, cu excepția SEAU Onești să fie transportate la SEAU Bacău în vederea valorificării/eliminării comune.

La momentul analizei, o parte a acestor nămoluri deshidratate este valorificată în agricultură pentru fertilizarea terenurilor pe care urmează a se înființa diverse culturi. Pentru viitor, este analizată posibilitatea valorificării energetice la fabricile de ciment, existând la momentul analizei acorduri în acest sens. Nu sunt disponibile date privind cantitățile de nămol utilizate.

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

Cantitățile de nămoluri gestionate sunt prezentate în tabelul de mai jos

Tabel 4-53: Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate în 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, din care:					
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	n.d	9684,08	11942,41	10934,46	7397,87
Cantitate nămol incinerat	0	0	0	0	0

Sursa: Operatori de depozitare deșeuri

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

Remarcăm din tabelul de mai sus faptul că sunt disponibile date doar pentru depozitarea nămolurilor, pentru celelalte tipuri de valorificare neexistând informații concrete. Au fost însă întreprinse demersuri de valorificare a nămolului, materializate în 2018 printr-un acord de principiu al SC HEIDELGERG CEMENT de preluare a câtorva zeci de mii de tone de nămol, în vederea obținerii de combustibili alternativi destinați coincinerării. Nu a fost valorificat nămol prin coincinerare.

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

Tabel 4-54: 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	-	Demersuri realizate, materializate la momentul analizei prin două contracte de fertilizare a solului pe o suprafață de 306 ha cu nămol provenit de la SEAU Bacău. Nu există informații privind cantitățile de nămol valorificate în agricultură.

Obiectiv	Ținta	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
	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.

Concluzii și considerații:

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

- Nu sunt disponibile date concrete privind valorificarea energetică a nămolurilor, deși există capacitate suficientă în acest sens;
- Cantitatea de nămol folosit în agricultură este redusă față de volumele eliminate prin depozitare. Conform PNGD, care identifică problema ca fiind una națională (grad de utilizare în agricultură de cca 6%), printre cauzele folosirii reduse a nămolurilor pentru fertilizarea terenurilor pot fi enumerate:
 - Definirea ambiguă a responsabilităților privind managementul nămolurilor folosite în agricultură;
 - Puțini operatori de apă aplică pentru permisul de folosire a nămolului în agricultură datorită timpului îndelungat de obținere a acestuia;
 - Costurile pentru utilizarea nămolului în agricultură sunt mari și nu există stimulente financiare pentru agricultori;
- Batalul pentru stocarea nămolurilor de la SEAU Onești este neimpermeabilizat, este folosit atât pentru stocarea nămolurilor cât și a grăsimilor, iar gradul de umplere este de cca 85% la momentul analizei;
- Starea precară a unor stații de epurare (prezența infiltrațiilor), ceea ce face dificilă estimarea cantităților reale de nămol generat;
- Nu sunt disponibile date concludente privind generarea nămolurilor provenite de la stațiile de epurare orășenești.

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 2018 – 2040, având anul 2017 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. 2018, 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 2019 – 2040 a fost realizată pe baza datelor din lucrarea INS "Proiectarea populației României în profil teritorial la orizontul 2060", publicată în 2017. Aceasta are ca an de bază pentru proiecții anul 2015 și prezintă proiecțiile populației rezidente, în profil teritorial, din 10 în 10 ani, în cinci variante ce țin cont de evoluția unor factori demografici cum ar fi rata natalității, rata mortalității, speranța de viață soldul migrației etc. Aceste cinci variante sunt: varianta constantă, varianta optimistă, varianta pesimistă, varianta medie și varianta intermediară.

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

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

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

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

- **În varianta optimistă** nivelul ratei fertilității în profil teritorial ar urma să înregistreze creșteri, la început mai ușor, pe seama nașterilor amânate de generațiile de peste 26 ani, iar apoi, datorită creșterii fertilității generațiilor tinere, rata totală a fertilității ar evolua ascendent către nivelul de înlocuire a generațiilor. Reducerea mortalității pe vârste se va produce treptat, în funcție de nivelul pe care îl înregistrează în prezent, astfel încât, la nivelul fiecărui județ, durata medie a vieții va oscila în anul 2060 între 80 ani și 86 ani pentru bărbați și între 89 ani și 91 ani pentru femei.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Județ	2015	2016	2017	2018	2019
Bacău (nr. locuitori)	602.399	600.549	595.534	591.035	<u>584.567</u>

Sursa: TEMPO_POP105A_15_11_2019

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 584.567 locuitori, iar în varianta optimistă din studiul amintit anterior, populația estimată pentru 2020 este de 577.861, adică o scădere cu 6.706 persoane pentru anul 2019, un declin mai mare decât cel înregistrat până acum.

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

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

anii	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total	584.567	577.861	574.097	570.333	566.569	562.805	559.041
Urban	252.345	248.811	247.036	245.263	243.492	241.723	239.957
Rural	332.222	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 2022", Comisia Națională de Prognoză, ediția decembrie 2018. Pentru anul 2022 datele au fost actualizate, la nivel național, pe baza lucrării "Prognoza principalilor indicatori macroeconomici 2018 - 2022", publicată în ianuarie 2019. Pentru perioada 2023 - 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 2022.

Tabelul următor prezintă proiecția principalilor indicatori socio-economici :

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

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicatori macro-economici								
Rata inflației la lei	%	2,8	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,67	4,62	4,6	4,58	4,58	4,58	4,58
PIB (în preturi curente)								
Romania	mil lei	1031038	1110243	1188458	1272015	1367671	1470520	1581103
Regiunea Nord Est	mil lei	105232	113830	122346	131544	141975	153233	165384
Județ Bacău	mil lei	20208	21933	23659	25529	27658	29964	32463
Creștere reală PIB								
Romania	%	5,5%	5,7%	5,0%	5,0%	5%	5%	5%
Regiunea Nord Est	%	6,0%	6,1%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Județ Bacău	%	6,5%	6,5%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%
PIB per capita								
Romania	euro/capita	11306	12378	13384	14453	15607	16854	18200
Regiunea Nord Est	euro/capita	6964	7632	8293	9010	9789	10635	11554
Județ Bacău	euro/capita	7310	8054	8801	9612	10498	11465	12521
Rata șomajului înregistrat								
Romania	%	3,3%	3%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%
Regiunea Nord Est	%	4,7%	4,4%	4,2%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Județ Bacău	%	5,9%	5,3%	5,1%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%
Câștigul salarial mediu net lunar								
Romania	lei/luna	2902	3120	3347	3585	3932	4312	4729
Regiunea Nord Est	lei/luna	2660	2850	3049	3256	3561	3894	4259
Județ Bacău	lei/luna	2669	2855	3050	3251	3549	3874	4229

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Creșterea reală a câștigului salarial mediu net lunar								
Romania	%	9,3%	7,5%	7,3%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%
Regiunea Nord Est	%	13,7%	7,2%	7,0%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Județ Bacău	%	14,3%	7,0%	6,8%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%

5.1.3 Proiecția veniturilor populației

Pentru realizarea proiecției veniturilor populației au fost parcurși următorii pași:

- proiecția venitului nominal brut pe gospodărie și pe persoană, pe medii de rezidență pentru familia medie și pentru decila 1; pentru acesta s-au utilizat următoarele ipoteze:
 - la nivel regional, proiecția veniturilor la nivel de gospodărie și pe persoană constă în ajustarea valorilor înregistrate în anul 2018 cu valorile indicelui Creșterea reală a PIB regional estimată pentru perioada 2019 – 2040;
 - valorile de referință pentru venitul brut pe gospodărie și pe persoană se regăsesc în publicația statistică Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației în anul 2018;
 - la nivel județean, proiecția veniturilor la nivel de gospodărie și pe persoană constă în ajustarea veniturilor brute proiectate la nivel de regiune cu un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al creșterii salariului net;
 - raportul între cheltuielile medii pe o gospodărie din mediul rural și din cel urban se va menține constant la nivelul anului 2018, de 1 : 1,2;
 - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul urban se menține constant la nivel anului 2018 și anume de 1 : 1,158234;
 - raportul dintre veniturile medii la nivel județean și veniturile gospodăriilor din mediul rural se menține constant la nivel anului 2018 și anume de 1 : 0,796509;
 - pentru determinarea veniturilor brute pentru o gospodărie pentru decila 1, se va menține constant nivelul decalajului de 1 : 5,8, înregistrat în anul 2018 între veniturile medii pe o gospodărie din prima decilă (care cuprinde gospodăriile cu cele mai mici venituri pe persoană) și veniturile medii pe o gospodărie din ultima decilă (formată din gospodăriile cu veniturile cele mai mari); raportul dintre veniturile unei gospodării medii și o gospodărie din decila 1 de venit se menține constant, la nivelul anului 2018, de 1 : 0,381272;
 - pentru determinarea veniturilor brute pentru o persoană pentru decila 1, se va menține constant nivelul decalajului de 1 : 9,9, înregistrat în anul 2018, calculat ca raport dintre veniturile ce revin în medie pe o persoană din gospodăriile care formează prima și ultima decilă; raportul dintre

veniturile unei persoane dintr-o gospodărie medie și o persoană dintr-o gospodărie din decila 1 de venit se menține constant, la nivelul anului 2017, de 1 : 0,274828.

- proiecția veniturilor reale disponibile :
 - pentru proiecția veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie și decila 1, se menține constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrată la nivelul anului 2018, de 69,80%.

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

Tabel 5-3: Proiecția veniturilor populației din județul Bacău, perioada 2018 – 2025

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rata inflației	%	2,80%	2,60%	2,50%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%
Creșterea reala PIB regional	%	6,0%	6,1%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Ventilul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/ luna/ gosp	3.619,05	3.839,81	4.047,16	4.265,71	4.496,06	4.738,85	4.994,75
Ventilul brut pe persoana, gospodărie medie, nivel regional	lei/ luna/ pers	1.375,67	1.459,59	1.538,41	1.621,48	1.709,04	1.801,33	1.898,60
Corecție pentru nivel județ	-	1,043796	0,972222	0,971429	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ gosp	3777,55	3733,15	3931,53	4140,25	4363,82	4599,47	4847,85
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ gosp	4375,287	4323,861	4553,632	4795,378	5054,324	5327,262	5614,944
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ gosp	3008,85	2973,49	3131,50	3297,75	3475,82	3663,52	3861,36
Ventilul brut pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/ luna/ gosp	1440,27	1423,34	1498,98	1578,56	1663,80	1753,65	1848,35
Ventilul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ pers	1435,92	1419,05	1494,46	1573,79	1658,77	1748,35	1842,76
Ventilul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ pers	1663,13	1643,59	1730,93	1822,82	1921,24	2025,00	2134,35
Ventilul brut, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ pers	1143,72	1130,29	1190,35	1253,54	1321,23	1392,58	1467,78
Ventilul brut pe persoana din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/ luna/ pers	394,63	390,00	410,72	432,52	455,88	480,50	506,44

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venitului net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ gosp	2564,91	2539,71	2677,28	2822,16	2974,56	3135,19	3304,49
Venitului net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ gosp	2970,77	2941,57	3100,91	3268,72	3445,23	3631,28	3827,37
Venitului net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ gosp	2042,98	2022,90	2132,48	2247,88	2369,26	2497,20	2632,06
Venitului net (disponibil)real pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/ luna/ gosp	977,93	968,32	1020,77	1076,01	1134,11	1195,36	1259,91
Venitului net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău	lei/ luna/ pers	974,97	965,40	1017,69	1072,76	1130,69	1191,75	1256,10
Venitului net (disponibil) real, pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/ luna/ pers	1129,25	1118,16	1178,72	1242,51	1309,60	1380,32	1454,86
Venitului net (disponibil) real , pe persoana din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/ luna/ pers	776,57	768,95	810,60	854,46	900,60	949,24	1000,50
Venitului net (disponibil) real pe persoana din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/ luna/ pers	267,95	265,32	279,69	294,82	310,74	327,53	345,21

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 necesare a fi realizate în cadrul sistemului de gestionare integrată a deșeurilor. În această secțiune este prezentată proiecția deșeurilor municipale estimate a se genera pe perioada de planificare cu evidențierea fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale respectiv deșeuri biodegradabile.

Metodologia și ipotezele considerate pentru evoluția deșeurilor municipale

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

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

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

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

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

5.2.2 Proiecția deșeurilor municipale

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

- Rata de conectare la servicii de salubritate se va menține de 100% pe întreaga perioadă de planificare,
- Indicatorii de generare deșeuri menajere –conform obiectivelor stabilite prin PNPGD și PJPGD (a se vedea secțiunea 12), indicatorii de generare deșeuri menajere și similare scad ca urmare a aplicării măsurilor de prevenire a

generării deșeurilor. Prin urmare, indicatorul de generare deșeuri municipale scade de la 264 kg/loc x an în 2018 la 240 kg/loc x an în 2025, respectiv:

- în Municipiul Bacău indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,82 kg/loc/zi în anul 2018 la 0,75 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 0,61 kg/loc/zi în anul 2018 la 0,58 kg/loc/zi în anul 2025;
 - în mediul rural indicatorul de deșeuri menajere scade de la 0,37 kg/loc/zi în anul 2018 la 0.35 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 Craiova;
 - 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 va scade de la 25% în anul 2018 la 20% în anul 2025 ca urmare a aplicării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor. Din anul 2025 procentul rămâne constant.

- Deșeurile din piețe, parcuri și grădini și 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	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeuri menajere	111918	109589	108847	105519	104797	102696	99507
Deșeuri similare	27646	27023	25510	24338	23120	21573	19203
Deșeuri din grădini si parcuri	4566	4566	4566	4566	4566	4566	4566
Deșeuri din piețe	1747	1747	1747	1747	1747	1747	1747

JUDET BACAU	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deșeuri stradale	1080	1080	1080	1080	1080	1080	1080
Total deșeuri municipale generate și colectate	146957	144006	141751	137250	135310	131662	126102
Deșeuri reciclabile generate și predate direct colectorilor	7800	7800	7800	7800	7800	7800	7800
TOTAL deșeuri municipale generate	154757	151806	149551	145050	143110	139462	133902
Indicator generare, kg/loc/an	265	263	260	254	253	248	240

Sursa: estimare realizată la elaborarea PJGD

Indicatorii de generare deșeuri menajere și similare rămânând constanți în perioada 2016-2040 însă cantitatea de deșeuri municipale scade ca urmare a scăderii populației, ajungând la 116.655 tone în anul 2040.

5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale

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

- Deșeurile menajere și similare,
 - în perioada 2019 – 2025:
 - procentul deșeurilor de plastic va prezenta o scădere până la 13,5% ca urmare a reducerii consumului de pungă de plastic și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă și hârtie;
 - procentul deșeurilor de sticlă rămâne constat pe perioada de planificare;
 - procentul de biodeșeuri va prezenta o scădere de până la 59% ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare;
 - procentul de deșeuri de hârtie/carton va prezenta o creștere etapizată până la 16,8%;
 - procentul de deșeuri de metal va prezenta o creștere până la 1,9 %;
 - procentul de deșeuri de lemn rămâne constat pe perioada de planificare;

- 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 2018.

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

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

Tip deșeu	Ponderea (%)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Hârtie și carton	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.2	16.8
Metale	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.9
Plastic	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.7	13.5
Sticlă	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3
Lemn	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Biodeșeuri	59.5	59.5	59.0	59.0	59.0	59.0	59.0
Textile	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Voluminoase	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Alte deșeuri	0.2	0.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.1

Sursa: PNGD

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

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

Sursa: PNGD

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

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

Sursa: PNGD

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

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

Sursa: PNGD

5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

5.3.1 Metodologia utilizată

Proiecția cantității generate de 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

Categorie deșeu biodegradabil	2019	2020	2022	2023	2024	2025
Hârtie, carton si lemn din deșeuri menajere si similare	24,703	24,180	22,985	22,641	21,996	21,724
Biodeșeuri din deșeuri menajere si similare	83,041	81,285	76,616	75,471	73,319	70,039
Hârtie, carton si lemn din deșeurile din piețe	159	159	159	159	159	159
Biodeșeuri din deșeurile din piețe	1293	1293	1293	1293	1293	1293
Biodeșeuri din deșeurile din grădini si parcuri	4109	4109	4109	4109	4109	4109
Total deșeuri biodegradabile	113,305	111,026	105,162	103,673	100,875	97,324

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 estimat 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 deșeurii din construcții și desființări

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

Tabel 5-10: Proiecția deșeurilor din construcții și desființări

Deșeurii din construcții și desființări	Cantitate (tone/an)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Mediul urban	63.086	62.054	6.1530	61.007	60.484	59.962	59.441
Mediul rural	26.578	26.261	26.068	25.875	25.681	25.487	25.293
TOTAL DCD	89.664	88.315	87.598	86.881	86.165	85.450	84.734

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.

Gestionarea nămolurilor la nivelul județului Bacău este reglementată de 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 Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești

Proiecția nămoluri estimată 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 epurarea apelor uzate orășenești	Cantitate (tone S.U./an)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
SEAU BACĂU	4191	4286	4445	4709	4962	5340	5614	5837
SEAU MOINEȘTI (NORD și SUD)	439	533	539	573	609	649	724	738
SEAU BUHUȘI	466	466	466	466	477	566	650	677
SEAU TG. OCNA	166	209	226	226	262	277	297	297
SEAU DĂRMĂNEȘTI	5	221	226	237	254	266	277	278
SEAU PÂRJOL	0	0	0	0	0	0	254	254
SEAU DOFTEANA	0	0	0	0	0	0	190	191
SEAU CAȘIN	0	0	0	0	0	0	178	197
SEAU VALEA SEACĂ	38	38	38	55	77	107	188	188
SEAU CLEJA	0	0	0	0	0	0	133	133
SEAU NICOLAE BĂLCESCU	113	122	123	131	137	144	220	220
SEAU RĂCĂCIUNI	10	10	10	10	38	71	124	140
SEAU GÂRLENI	0	10	18	31	50	66	148	148
SEAU MĂGIREȘTI	20	20	20	30	42	55	93	93
SEAU TG. TROTUȘ	0	1	2	17	33	49	95	95
SEAU FARAOANI	20	28	36	48	59	71	115	115
SEAU GIOSENI	18	18	20	29	39	50	89	89
SEAU FILIPEȘTI	10	10	10	19	27	35	63	63
SEAU TAMAȘI	5	11	15	22	29	32	53	53
SEAU COȚOFĂNEȘTI	0	0	0	0	0	0	66	66
SEAU ȘTEFAN CEL MARE	0	0	0	0	0	0	51	51
SEAU SĂUCEȘTI	23	27	31	35	39	42	77	77
SEAU TRAIAN	14	16	18	20	23	25	45	45
SEAU ONEȘTI	0 (stocare in situ)	0 (stocare in situ)	0 (stocare in situ)	0 (stocare in situ)	563	563	563	561
TOTAL NĂMOL	5538	6026	6243	6658	7720	8408	10307	10606

Sursa: estimare realizată la elaborarea Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bacău, în perioada 2014-2020 și a Proiectului de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată din Municipiul Onești în perioada 2014-2020

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 al 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;
- Prevederilor Planului National de Gestionare a Deșeurilor 2014-2025.

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

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

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
Obiective tehnice			
1	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate	Grad de acoperire cu serviciu de salubritate și rata capturare deșeuri reziduale este de 100% Termen: 2018	Obiectivul este îndeplinit. La sfârșitul anului 2018 gradul de conectare a fost de 100%
2	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	<ul style="list-style-type: none"> • 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice Termen: 2020 <ul style="list-style-type: none"> • 50% din cantitatea 	Conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, respectiv Directiva 2008/98/CE) Conformarea cu Directiva 2018/851/CE

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
		<p>totală de deșeuri municipale generate Termen: 2025</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: 2030 • 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate Termen: 2035 	
3	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale	<p>La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995</p> <ul style="list-style-type: none"> • Termen: 2025 	Termenul conform legislației și a PNGD este de 2020. Însă obiectivul va fi atins numai după realizarea unei instalații pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec. Data estimată pentru realizarea și operarea unei astfel de instalații este anul 2025.
4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare	<p>Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic Termen: 2025</p>	<p>Conformarea cu prevederile HG nr. 349/2005</p> <p>Odată cu realizarea unei instalații pentru tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec. Data estimată pentru realizarea și operarea unei astfel de instalații este anul 2025.</p>
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	<p>Minim 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic Termen: 2025</p>	Obiectiv prevăzut de SNGD și PNGD
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	Termen: începând cu iulie 2017	Acest obiectiv este în conformitate cu prevederile HG nr. 349/2005. În județul Bacău acest obiectiv este îndeplinit încă din anul

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
			2013 odată cu închiderea tuturor depozitelor neconforme.
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 prevederilor Directivei 2018/850/CE
9	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	Permanent	Conformarea cu prevederile HG nr. 349/2005 și PNGD
10	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	Termen: anul 2019	Directiva 2018/851/CE prevede obligativitatea organizării separate a deșeurilor menajere periculoase până în ianuarie 2025. În județul Bacău, sistemul este în curs de implementare de către operatorul de colectare și transport delegat de ADI
11	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase	Termen: anul 2019	În județul Bacău, sistemul este în curs de implementare de către operatorul de colectare și transport delegat de ADI
12	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor	Termen: permanent	Conform PNGD
13	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la	Termen: permanent începând din 2020	Deficiență constatată în urma analizei datelor

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
	populație și agenți economici		
	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare colectate	Termen: începând din 2020	Deficiență constatată în urma analizei datelor
Obiective instituționale și organizaționale			
14	Creșterea capacității instituționale a autorităților locale și a ADI	Termen: 2019	Deficiență identificată în analiza situației actuale
15	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu	Termen: permanent	Deficiență identificată în analiza situației actuale
Obiective privind raportarea			
16	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indici de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale)	Termen: 2019	Deficiență identificată în analiza situației actuale
Obiective financiare și investiționale			
17	Analiza posibilității existenței unui mecanism unic de plată a serviciului de salubritate	Termen: 2019	Deficiență identificată în analiza situației actuale

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

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
1	Creșterea gradului de reutilizare, valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje	<p>Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje</p> <p>Termen: anual până la 31.12. 2024</p>	Prevedere legislativă, Legea nr. 249/2015
		<p>Reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% din greutate pentru sticlă; • 60% din greutate pentru hârtie/carton • 50% din greutate pentru metal; • 15% din greutate pentru lemn; • 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub formă de plastic. <p>Termen: anual până la 31.12. 2024</p>	Prevedere legislativă, Legea nr. 249/2015
		<p>Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea a minimum 65% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p> <p>Termen: până la 31.12.2025</p>	Directiva 852/2018 de modificare a Directivei 94/62/CE
		<p>Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea următoarelor materiale specifice conținute</p>	Directiva 852/2018 de modificare a Directivei 94/62/CE

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
		<p>În deșeurile de ambalaje:</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: până la 31.12.2025</p>	
		<p>Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea a minimum 70% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p> <p>Termen: până la 31.12.2030</p>	Directiva 852/2018 de modificare a Directivei 94/62/CE
		<p>Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea următoarelor materiale specifice conținute în deșeurile de ambalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 55% pentru plastic • 30% pentru lemn • 80% pentru metale feroase • 60% pentru aluminiu • 75% pentru sticlă • 85% pentru hârtie și carton <p>Termen: până la 31.12.2030</p>	Directiva 852/2018 de modificare a Directivei 94/62/CE
2	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului	Termen: începând din 2020	Funcționare defectuoasă a mecanismului identificată la nivel național

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	Grad de colectare selectiva DEEE - 45% Termen: 31.12.2020 Grad de colectare selectiva DEEE -65% Termen: începând cu 2021	Prevedere legislativă, OUG nr. 5/2015 Deficiență identificată în analiza situației actuale la nivel județean și național
2	Creșterea gradului de valorificare a DEEE	Pentru categoriile prevăzute în anexa nr. 5 la OUG 5/2015: pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 4: 85% se valorifică; și 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; pentru DEEE incluse în categoria 2: 80% se valorifică; și 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează la ordonanța de urgență; pentru DEEE incluse în categoria 5 sau 6: 75% se valorifică; și 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; pentru DEEE incluse în categoria 3, 80% se reciclează Termen: permanent	Prevedere legislativă, OUG nr. 5/2015
3	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului	Termen: permanent	Funcționare defectuoasă a mecanismului identificată la nivel național

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

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
1	Colectarea selectivă/separarea DCD	<p>Colectare selectivă/separarea DCD pe următoarele categorii:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lemn; • Materiale minerale (beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră); • Metal; • Sticlă; • Plastic; • Ghips; <p>Separarea DCD periculoase de DCD nepericuloase</p> <p>Termen: începând 2020</p>	<p>Cerințele Directivei UE 2018/851</p> <p>Deficiență identificată în analiza situației actuale la nivel județean</p>
2	Creșterea gradului de colectare a DCD în vederea acoperirii optime a întregului teritoriu județean	Termen: începând 2020	Deficiență identificată în analiza situației actuale
3	Creșterea gradului de reutilizare/valorificare/reciclare a DCD	<p>Reutilizare/reciclare/valorificare a minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții</p> <p>Termen: permanent începând cu 2020</p>	<p>Prevedere legislativă, OUG nr. 74/2018</p> <p>Deficiență identificată în analiza situației actuale la nivel județean și național</p>
4	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate	<p>Realizarea cel puțin a unui depozit județean pentru eliminarea deșeurilor inerte</p> <p>Termen: permanent</p>	<p>Deficiență identificată în analiza situației actuale</p> <p>Obiectiv prevăzut în PNGD</p>

Tabel 6-5: Obiective și ținte privind măsurile rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta/Termen	Justificare
1	Promovarea valorificării măsurilor în detrimentul eliminării	Termen: permanent începând cu 2020	Deficiență identificată în analiza situației actuale la nivel județean și național Obiectiv prevăzut în PNGD

6.2 Cuantificarea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor

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

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

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

Ținta din anul 2020 se calculează în conformitate cu prevederile Legii 211/2011 cu modificările și completările ulterioare, ca raport între cantitatea de deșeurii menajere și asimilabile colectate separat și reciclate (deșeurii de hârtie, carton, plastic, metal și sticlă predate reciclatorilor) și cantitatea de deșeurii 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 Directiva 2018/851/CE, ca raport între cantitatea de deșeurii reciclată (deșeurii predate efectiv reciclatorilor) și cantitatea totală de deșeurii municipale generată (metoda 4 din Decizia 2011/753/UE)

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

	2020	2025	2030	2035
Cantitatea de deșeuri municipale generată, tone	151.806	133.902	130.760	127.596
Cantitatea totală de deșeuri reciclabile municipale generată, tone	58.834	52.940	52.686	51.699
Țintele de reciclare conform obiectelor stabilite în tabelul 6-1 , %	50	50	60	65
Metoda de calcul	Metoda 2	Metoda 4	Metoda 4	Metoda 4
Cantitatea MINIMĂ de deșeuri necesară a se recicla pentru a asigura îndeplinirea țintelor, tone	29.417	66.951	78.456	82.937

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 generată 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 6-7: Cuantificarea țintei privind reducerea deșeurilor biodegradabile de la depozitare

	2020	2025	2030	2035
Total deșeuri municipale generate	151.806	133.902	130.760	127.596
Total deșeuri biodegradabile municipale generate	111.026	97.324	94.779	92.674
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	55.905	42.202	39.658	37.553

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	127.596
Țintă de reducere a cantității depozitate, %	10
Cantitatea maximă de deșeuri municipale admisă la depozitare, tone	12.759

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

În urma cuantificării obiectivelor și țintelor de gestionare a deșeurilor, rezultă cantitățile de deșeuri care trebuie tratate în vederea asigurării atingerii acestora. Pentru asigurarea acestora, 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 și anume:

- 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 anual corespunzător astfel încât să se asigure colectarea separată a unor cantități suficiente de deșeuri în vederea atingerii țintelor.

La stabilirea ratelor minime de capturare trebuie luate, pentru fiecare categorie de deșeuri în parte, următoarele grade maxime de reciclabilitate (se aplică numai deșeurilor de ambalaje):

- deșeuri de hârtie/carton – 95%;
- deșeuri de plastic – 60%;
- deșeuri de metal – 98%;
- deșeuri de sticlă – 95%;
- deșeuri de lemn – 70%

7 ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

7.1 Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale

7.1.1 Colectarea separată a deșeurilor municipale

7.1.1.1 Colectarea separată a deșeurilor reziduale

Situația existentă

Rata de capturare a deșeurilor reziduale în județul Bacău este de 100%% începând cu anul 2018.

Obiectiv

Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate în anul 2019.

Opțiuni tehnice privind colectarea deșeurilor reziduale

Se recomandă menținerea sistemului actual de colectare a deșeurilor în amestec, respectiv:

- Zona blocurilor de locuințe: colectarea deșeurilor reziduale prin intermediul punctelor de colectare amplasate în zona blocurilor,
- Zona caselor individuale din mediul urban: fiecare gospodărie va fi dotată cu saci/pubele pentru deșeurile reziduale.
- Zona caselor individuale din mediul rural:
 - Colectarea deșeurilor reziduale prin sistemul *din poartă în poartă*.
 - Casele cu acces dificil la drum - puncte de pre-colectare amplasate la cea mai apropiată intersecție cu drumul.

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

Situația existentă

Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile este în curs de implementare.

Obiective

Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile la nivelul întregului județ – termen, anul 2020

Opțiuni tehnice privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile

Din punct de vedere tehnic, există trei posibilități de organizare a colectării separate a deșeurilor reciclabile, și anume:

- Sistem de colectare separată "din poartă în poartă";
- Sistem de colectare separată prin aport voluntar în puncte de colectare stradale;
- Centre de colectare.

Alegerea uneia dintre alternative depinde, în principal, de ratele de colectare care trebuie atinse, dar și de modul în care este organizat sistemul de colectare a deșeurilor reziduale, de sistemul de tarifare existent, de comportamentul populației și de prezența persoanelor neautorizate.

De asemenea, alegerea sistemului de colectare separată are un impact semnificativ asupra calității materialelor colectate. Calitatea deșeurilor reciclabile, în funcție de sistemul de colectare ales, poate fi afectată de:

- Contaminarea cu materiale nereciclabile care ar trebui să se afle în fluxul de deșeuri reziduale;
- Contaminarea cu materiale ne-vizate fiind colectate eronat;
- Materialele vizate colectate, dar contaminate cu lichide, uleiuri sau putrescibile, de ex. reziduuri alimentare.

În definirea opțiunilor s-a ținut cont inclusiv de rezultatele studiilor:

- *"Evaluarea schemelor de colectare separată în 28 de capitale a Uniunii Europene³"* elaborat pentru Comisia Europeană în anul 2015;
- *"Analiza datelor Eurostat privind reciclarea ambalajelor, studii pentru anii 2006-2012⁴"*, elaborat de EXPRA în anul 2015.

În cadrul primului studiu au fost analizate schemele de colectare utilizate în cele 28 de capitale ale Uniunii Europene. Concluziile studiului, în ceea ce privește schemele pentru colectarea separată a deșeurilor 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

³ Reference: 070201/ENV/2014/691401/SFRA/A2

⁴<http://www.expra.eu/uploads/downloads/20151015%20Analysis%20of%20Eurostat%20packaging%20recycling%20data%201%200%20with%20cover26.10.pdf>

impurități (greșeli și deșeuri reciclabile contaminate) și costurile de tratare sunt mai mici.

- **Colectare prin puncte de colectare stradale.** Acest sistem, în multe cazuri descurajează locuitorii să își separe deșeurile și duce în general la un procent mai mare de impurități. Prin urmare, cantitatea finală de deșeuri municipale reciclate este mai mică comparativ cu cantitatea obținută cu sistemul de colectare din poartă în poartă. De asemenea, veniturile ar putea fi mai scăzute, din cauza calității mai slabe a reciclabilelor. Cu toate acestea, aceste sistem reprezintă o soluție rezonabilă pentru anumite fracții (de exemplu, pentru sticlă).
- **Colectarea în comun a reciclabilelor (2, 3 sau 4 fracții în același recipient de colectare).** Acest sistem este implementat în mai multe state membre și tinde să conducă la reducerea costurilor. Amestecarea mai multor fracții împreună poate totuși să aibă ca rezultat o incidență mai mare a contaminării încrucișate, calitatea reciclabilelor tinde să fie mai mică, iar ratele de respingere să fie mai ridicate.

În cazul în care deșeurile de hârtie sunt amestecate cu alte fluxuri de deșeuri (în special sticlă, dar și metal și plastic) rata de contaminare este mai mare decât cazul în care acestea sunt colectate într-un recipient distinct. În cazul amestecării hârtiei cu alte fluxuri rata de contaminare-încrucișată este cuprinsă în intervalul 5-20% în comparație cu 1% în colectării unui singur flux. Riscul de contaminare face ca acesta să nu fie adecvat pentru amestecarea unor materiale, de exemplu, sticla nu trebuie amestecată cu hârtia. De obicei, separarea plasticului și a metalelor colectate, nu conduce la dificultăți de sortare.

În tabelul de mai jos este prezentată cantitatea medie de deșeuri colectată pe cap de locuitor per sistem de colectare și pe material în cele 28 de capitale din UE.

Table 7-1: Rata colectare materiale per sistem de colectare în cele 28 capitale ale UE

Sistem de colectare	Hârtie/ carton	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 stradale	12	12	7	2
Centre de colectare	3	2	1	2

Sursa: "Evaluarea schemelor de colectare separată în 28 de capitale a Uniunii Europene⁵", 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 colectarea stradală.

În cazul studiului elaborat de EXPRA, sunt prezentate informații privind gradul de reciclabilitate a deșeurilor de ambalaje, respectiv % din total deșeuri colectate separat pentru care există tehnici fezabile de reciclare.

Conform studiului, deși reciclarea deșeurilor de ambalaje este opțiunea preferată în gestionarea deșeurilor, există un nivel maxim. Astfel, pentru rate de capturare mai mari de 80%, reciclarea este considerată mai puțin fezabilă din punct de vedere economic și contribuie mai puțin la mediul înconjurător. Nivelul maxim de reciclare, pe tip de material, se estimează după cum urmează: 98% pentru metale, 95% pentru hârtie/carton și sticlă și 60% pentru plastic.

Având în vedere toate informațiile prezentate mai sus, pentru acest proiect s-au analizat următoarele opțiuni, și anume:

- **Opțiunea 1:** sistem de colectare din poartă în poartă, separat, pentru fiecare flux de deșeuri reciclabile. Această opțiune presupune ca fiecare gospodărie să fie dotată cu câte 3 recipiente (pubele/saci) pentru colectarea deșeurilor reciclabile pentru:
 - Deșeurile de hârtie și carton;
 - Deșeurile de plastic/metal;
 - Deșeurile de sticlă;

- **Opțiunea 2:** sistem de colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, dotate cu câte 3 recipiente (containere, igloo) pentru:
 - deșeurile de hârtie/carton;
 - deșeurile de plastic/metal;
 - deșeurile de sticlă.

- **Opțiunea 3:** un mix între primele două opțiuni, respectiv:
 - colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic și metal (pubele/saci);
 - sistem de colectare prin aport voluntar prin puncte de colectare stradale pentru deșeurile de sticlă (containere, igloo).

⁵ Reference: 070201/ENV/2014/691401/SFRA/A2

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile.

Tabel 7-1: Evaluare opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

	Opțiunea 1 colectare din poarta poartă, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 2 colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 3 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
Aspecte tehnice			
Colectare	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a 3 recipiente în incinta gospodăriei. Posibile probleme legate de spații.	Flexibilitate medie în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a 3 recipiente în puncte stradale. Probleme legate de spațiu pentru amplasarea containerelor în spațiul public	Flexibilitate mare în ceea ce privește frecvența de colectare. Sistemul implică amplasarea a doi recipiente (pubele/saci) în incinta gospodăriei și a unui recipient în puncte stradale. Spațiul pentru amplasarea recipientelor este mai mic în comparație cu opțiunea 1 însă mai mare comparativ cu opțiunea 2
Rată de capturare	Cea mai mare capturare	Cea mai mică rată de capturare	Rate de capturare mare
Rata de reciclabilitate	Cea mai mare rată de reciclabilitate	Rata de reciclabilitate mare	Rata de reciclabilitate mare
Rata impurității	Scăzută	Mare	Scăzută
Aspecte sociale și grad de acceptare			
Confortul utilizatorului	Confort înalt datorită faptului că materialele reciclabile sunt colectate direct de la casele	Confort scăzut datorită faptului că generatorii de deșeuri trebuie să	Confort înalt în cazul deșeurilor de P/M/H/C și scăzut în cazul sticlei

	Opțiunea 1 colectare din poarta poartă, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 2 colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 3 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
	individuale.	se deplaseze la containere.	
Aspecte de mediu			
Probleme previzibile	Probleme de mediu sunt minime	Containere distruse ca urmare a vandalizării acestora pentru recuperarea materialelor. Deșeuri amplasate lângă container.	Probleme de mediu sunt minime
Cost			
Costuri de investiție –vehicule de colectare	Cele mai mari investiții Nr. mare de vehicule (pentru fiecare din cele 3 fracții)	Cele mai mici investiții Nr mașini cele mai mici , ca urmare a numărului mic de puncte de colectare	Investiții medii > opțiunea 2 < fata opțiunea 1 dat fiind că mașina de transport se deplasează de trei ori.
Costuri de investiție pubele/c containere	36-60 €/pubelă;	120 €/container din plastic și 500 €/container din metal	Sistemul implică un mix de pubele și containere
	Costurile de investiții pentru opțiunea 1 sunt cele mai mari, urmate de opțiunea 3. Pe ultimul loc, opțiunea cu cele mai mici costuri o reprezintă opțiunea 2.		
Costuri de operare, costuri de sortare	Deși sistemul necesită un număr mai mare de pubele și vehicule, totuși, existența pubelelor pentru fiecare fracție are avantajul de a diminua costurile de sortare.	Această opțiune are avantajul costurilor de colectare mai mici, dar costurile de sortare sunt mai mari cu cele in cazul alternativei 1.	Costuri de operare pentru colectarea si transportul deșeurilor mai mici în comparație cu alternativa 1 iar costurile de sortare sunt similare
Aplicabilitatea pentru zonele tipice de locuințe/atingerea țintelor			

	Opțiunea 1 colectare din poarta poartă, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 2 colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale, pe 3 fracții (H/C, P/M, S)	Opțiunea 3 din poartă în poartă pe 2 fracții (H/C și P/M) și colectare prin aport voluntar pentru sticlă
1. 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.
1.2 Case individuale (CI)	Potrivit pentru casele individuale.	Potrivit pentru casele individuale.	Potrivit pentru casele individuale
2. Mediul rural	Aplicabil doar pentru mediul rural numai dacă drumurile permit accesul vehiculelor speciale. Sistemul este scump datorită faptului că densitatea deșeurilor menajere este mică în aceste zone.	Aplicabil pentru mediul rural, întrucât containerul poate fi amplasat la marginea străzii și vehiculele speciale pot descărca containerele în scurt timp, fapt care va reduce costurile de colectare.	Aplicabil pentru mediul rural numai dacă drumurile permit accesul vehiculelor speciale

Opțiunea tehnică propusă pentru județul Bacău

În urma evaluării opțiunilor prezentate mai sus, a fost stabilit sistemul pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile în județul Bacău.

În mediul urban, în zona blocurilor, sistemul de colectare din poartă în poartă prezintă unele inconveniente și nu este recomandat. Astfel s-a ales sistemul de colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale echipate cu câte 3 recipiente. Volumul acestora depinde de densitatea populației și de numărul de locuitori deserviți de punctul de colectare.

În mediul rural și în mediul urban în zona caselor sunt fezabile toate din cele 3 opțiuni analizate. Opțiunea 1, având în vedere pe de o parte costurile mari de investiții și de operare, iar pe de altă parte faptul că până în prezent sistemul de colectare al deșeurilor reciclabile nu s-a mai implementat în aceste zone, 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 optime opțiunea 2 care presupune sistemul de colectate din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic și metal și colectare prin aport voluntar pentru deșeurilor din sticlă.

Prin urmare, sistemul de colectare a deșeurilor reciclabile propus pentru județul Bacău este următorul:

Mediul urban:

- Zona blocurilor de locuințe: un 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.
- Zona caselor individuale:
 - Sistemul de colectare "din poartă în poartă". Fiecare gospodărie este dotată cu câte un recipient pentru deșeurile de hârtie/carton și pentru deșeurile de plastic/metal;
 - Puncte de colectare echipate cu un recipient de colectare pentru deșeurile din sticlă.

Mediul rural:

- Trecerea progresivă până în anul 2025 de la sistemul de colectare actual care prevede colectarea în puncte de colectare (opțiunea 2) la sistemul de colectare "din poarta in poarta" (opțiunea 3). Fiecare gospodărie va primi câte un recipient (saci/pubelă) pentru deșeurile de hârtie/carton și pentru deșeurile de plastic/metal;
- Puncte de colectare stradale echipate cu un recipient de colectare pentru deșeurile din sticlă.

7.1.1.3 Colectarea separată a biodeșeurilor

Situația existentă

În prezent sistemul de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe nu este implementat în județul Bacău.

Obiective

Implementarea progresivă a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor până în anul 2025

Evaluarea opțiunilor tehnice privind colectarea separată a biodeșeurilor

În funcție de amplasarea pubelelor și containerelor pentru colectarea biodeșeurilor au fost analizate următoarele opțiuni tehnice:

- Opțiunea 1: sistem de colectare "din poartă în poartă"/la rigolă
- Opțiunea 2: sistem de colectare prin aport voluntar, în puncte de colectare stradale

Evaluarea celor două opțiuni este prezentată în subcapitolele 7.1.1.1 și 7.1.1.2.

Opțiunea tehnica propusă pentru colectarea separată a biodeșeurilor menajere

Ca urmare a celor analizate mai sus, pentru județul Bacău se propune implementarea colectării separate în zona caselor din mediul urban, colectare de tip din poartă în poartă.

În zona rurală, biodeșeurile vor fi separate la sursă și compostate individual.

Opțiuni pentru colectarea separată a biodeșeurilor similare

Colectarea deșeurilor biodegradabile generate de operatorii economici este importantă în cazul acelor operatori economici din activitatea cărora rezultă cu precădere această categorie de deșeuri. Este vorba aici de unitățile de alimentație publică: restaurante, hoteluri, cantine, unități catering etc. Prin specificul activităților lor, acești operatori pot cu ușurință implementa un sistem de colectare separată a biodeșeurilor. În plus, pentru acești economici se pot impune obligații atât prin autorizațiile de mediu sau autorizațiile de funcționare (emise de primărie).

O abordare similară se poate impune și unităților școlare (scoli și licee), care prin autorizațiile de funcționare și prin regulamentele de organizare interioară, pot organiza colectarea biodeșeurilor, putând monitoriza mai ușor colectarea corectă a acestor deșeuri.

Opțiuni pentru colectarea 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), fiind realizate de operatorii specializați (societăți comerciale sau servicii ale primăriilor).

Colectarea acestor deșeuri este ușor de implementat, după ce se generează, deșeurile putând fi gestionate în două modalități majore:

- Colectare de la locul de generare și transport la instalațiile de compostare chiar de către operatorii specializați în vehicule adecvate, nemaifiind necesare recipiente de colectare
- Tratarea prin sisteme de compostare în situ pe platforme amenajate.

Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile 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 tabelul de mai jos se prezintă analiza opțiunilor privind colectarea separată a tuturor tipurilor de biodeșeuri municipale.

	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
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
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

	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.
Costurile colectării separate	40-70€/t	50-80 €/t	90-110 €/t

Opțiunea tehnică propusă

Având în vedere că în cadrul Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor pentru județul Bacău se va implementa colectarea biodeșeurilor, unele din opțiunile tehnice prezentate mai sus sunt deja luate în considerare. Astfel:

Zona urbană

Zone de case individuale:

În zonele de case din mediul urban, cu excepția localităților Bacău și Buhuși a fost prevăzută prin SMID, colectarea separată a biodeșeurilor în pubele maro de 120 l.

Zona rurala

În zonele rurale sau în zonele unde se mai cresc animale (găini, iepuri, porci, etc.) marea majoritate a deșeurilor biodegradabile sunt sau compostate individual sau utilizate ca hrana pentru animale.

În prezent, introducerea sistemului de colectare separată a deșeurilor biodegradabile în zonele rurale nu ar avea rezultate importante. În plus, costurile de colectare ar fi foarte ridicate. Prin SMID Bacău, s-a implementat deja compostarea individuală ținând cont și de experiența existentă deja în acest sens în zonele rurale. În acest sens gospodăriile individuale au fost dotate cu compostoare individuale.

Colectarea separată a biodeșeurilor similare

Prin SMID nu a fost implementată colectarea separată a biodeșeurilor de la operatorii economici.

Cu scopul atingerii aceluiași ținte de reciclare a deșeurilor municipale, menționate anterior, se recomandă introducerea colectării separat a biodeșeurilor de la unitățile de alimentație publică și cu titlul de proiect pilot, colectarea acestora din unitățile școlare.

Colectarea biodeșeurilor din parcuri și grădini

Deșeurile biodegradabile din parcuri și grădini sunt prevăzute a fi colectate și transportate la instalațiile de compostare realizate în cadrul SMID. Gestionarea acestora până la stațiile de compostare (sau, după caz până la stațiile de transfer) este gestionată de operatorii specializați sau serviciile primăriilor.

Colectarea deșeurilor biodegradabile din piețe

Analog colectării biodeșeurilor 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). Biodeșeurile din piețe sunt în marea lor majoritate de origine vegetală, deci se pretează la compostarea în instalațiile de compostare.

Administratorii piețelor, prin autorizația de funcționare emisă de primărie, pot fi obligați să asigure colectarea separată a acestor deșeuri, iar în baza contractului de salubritate, aceste deșeuri pot fi transportate la stațiile de compostare.

7.1.2 Transportul deșeurilor municipale colectate separat

Situația existentă

În vederea eficientizării transportului deșeurilor municipale de la generator la instalațiile de deșeuri, la nivelului județului Bacău s-au realizat 4 stații de transfer din care 3 finanțate prin proiectul SMID și 1 stație finanțată prin programul Phare:

- Stație transfer la Găiceana, capacitate 5.000 t/an (investiție POS Mediu)
- Stație transfer Berești Tazlău, capacitate 17.000 t/an (investiție POS Mediu)
- Stație transfer Comănești, capacitate 19.200 t/an (investiție Phare)
- Stație transfer Onești, capacitate 35.000 t/an (investiție POS Mediu)

Obiective

Eficientizarea transportului deșeurilor municipale de la generator la instalațiile de deșeuri.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru transportul deșeurilor municipale colectate separate

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni. Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi stații de transfer sau extinderea celor existente.

Cele 4 stații de transfer au capacitate suficientă pentru a asigura transferul deșeurilor colectate în amestec, deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor colectate separat de la generat la instalațiile de deșeurilor.

7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separate

Situația existentă

În vederea tratării deșeurilor reciclabile colectate separate, la nivelul județului Bacău s-au realizat 4 stații de sortare din care 2 stații finanțate prin proiectul SMID și 2 stații finanțate prin programul Phare CES:

- 1 stație de sortare la Bacău (investiție ISPA)
- 1 stație de sortare la Onești (investiție POS Mediu)
- 1 stație de sortare la Comănești (investiție Phare CES)
- 1 stație de sortare la Moinești (investiție Phare CES)

Stațiile de sortare Bacău, Onești și Moinești au intrat în operare în iulie 2018 iar stație de sortare Comănești în 2010.

Obiective

Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru transportul deșeurilor municipale colectate separate

Nu este cazul realizării unei analize de opțiuni. Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat.

Cele patru stații de sortare au capacitate suficientă pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate în perioada de analiză (2019-2040).

7.1.4 Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat

Situația existentă

În județul Bacău există două stații de compostare realizate prin proiectul SMID (POIM) astfel:

- O stație de compostare la Bacău, cu o capacitate de 2.000 tone/an,
- O stație de compostare la Onești cu o capacitate de 8.500 tone/an.

Stațiile de compostare Bacău și Onești au intrat în operare în iulie 2018

Obiective

Asigurarea de capacități de tratare pentru întreaga cantitate de deșeuri din parcuri și grădini colectate separat cât și pentru biodeșeurile menajere, similare și din piețe.

Evaluarea opțiunilor tehnice

În cazul tratării biodeșeurilor în general analiza de opțiuni se realizează pe de o parte pentru tratarea aerobă (compostarea) și tratarea anaerobă (digestia anaerobă), pe de alta parte. Având în vedere că în județ există două stații de compostare o analiza de opțiuni este relevantă doar în cazul tratării anaerobe.

Opțiuni tehnice pentru 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 (CH₄) și dioxid de carbon (CO₂), 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 CO₂, 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 organice:

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.

1. 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.

2. 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 ciurilor, 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.

3. 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”.

4. Postprocesare

Pentru o stabilizare și dezinfecție completă a rezidului 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.

Fermentarea umedă, uscată și semi-uscată

Diferitele sisteme de descompunere anaerobă pot procesa deșeuri cu umiditate diferită, și anume:

- 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, etanșeitarea 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.

Tabel 7-2: Comparație între fermentația umedă și cea uscată

Mod de procesare	Uscat	Umed	Semi-uscat
Conținutul total de solide	Ridicat 25-45%	Scăzut 2-15%	Mediu 15-20%
Volumul reactorului	Minimizat	Mărit	Mediu
Tehnica de pre-procesare	Complexă	Simplă	Simplă
Agitarea	Dificilă	Facilă	Facilă
Cantitatea de apa reziduală generată	Redusă	Mare	Medie
Separare solide de lichide	Simplă	Scumpă	Medie
Riscuri în operare	Sedimentele solide pot duce la blocarea echipamentelor	Reduce	Reduse
Variatatea componentelor deșeurilor	Mică, pretabilă în special pentru biodeșeuri (deșeuri alimentare) colectate separat	Mare, pretabilă atât pentru biodeșeuri colectare separat (deșeuri alimentare) cât și pentru deșeuri în amestec	Mare, pretabilă atât pentru biodeșeuri colectare separat (deșeuri alimentare) cât și pentru deșeuri în amestec
Costuri de investiție	Mari	Mai mici în comparație cu fermentarea uscată	Cele mai mici costuri
Costuri de operare	Mari	Reduce	Reduse

Opțiunea optimă pentru județul Bacău

Colectarea separată a biodeșeurilor menajere din mediul urban, similare și din piețe se va implementa progresiv până în anul 2025 pentru a asigura ținta de reciclare de 50% din anul 2025. În același timp, întreaga de cantitate de deșeuri colectată în amestec trebuie stabilizată biologic înaintea depozitării. Astfel, pentru județul Bacău, opțiunea optimă implică un proces care să asigure flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate. După cum s-a menționat mai sus, fermentarea uscată este

puțin flexibilă la calitatea materialului tratat și considerând, de asemenea, costurile mari de investiții și operare s-a considerat a nu fi o opțiune pentru județul Bacău.

Fermentarea umedă prezintă avantajul producerii unei cantități mari de biogaz cu prețul utilizării unei cantități semnificative de apă, costuri mari de investiție și costuri suplimentare pentru deshidratarea /uscarea digestatului rezultat. Astfel, pentru instalația necesară a se realiza în județul Bacău, se consideră ca fiind optim procesul de fermentare semi-uscat, care prezintă atât avantaje din punct de vedere tehnic, cât și cele mai scăzute costuri de investiție și operare.

7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale

Situația existentă

În prezent, în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor colectate în amestec înaintea depozitării.

Obiective

Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.

Evaluarea opțiunilor pentru tratarea deșeurilor colectate în amestec

Pentru tratarea deșeurilor în amestec înainte de depozitării, sunt analizate două opțiuni:

- Tratarea mecano-biologică și
- Incinerarea.

Cele două opțiuni sunt analizate în cadrul alternativelor pentru sistemul de gestionare a deșeurilor prezentate în secțiunile 7.2 și 7.3.

7.1.6 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

Situația existentă

La începutul anului 2019 sistemul de colectare separată a deșeurilor voluminoase nu era implementat în județul Bacău însă noul operator de colectare și transport delegat de către ADI are ca sarcină organizarea acestei activități. Până la sfârșitul anului 2019 este de așteptat ca atât sistemul de colectare și transport al deșeurilor voluminoase cât și centrele pentru stocarea și tratarea acestora să fie organizate.

Obiective

Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase - termen 2020

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor voluminoase

Nu este cazul.

7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale

Situația existentă

În conformitate cu prevederile Regulamentului de Salubritate în vigoare, operatorii de salubritate au obligația de precolectare, colectare și transport a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere. Colectarea se realizează cu ocazia campaniilor de colectare anuale, în puncte mobile, organizate cu prilejul staționării mijlocului de transport specializat în zonele convenite cu administrațiile publice locale. Deșeurile periculoase colectate se transportă la cel mai apropiat spațiu de stocare temporară sau la o instalație de eliminare. Costurile sunt incluse în tarifele de salubritate, cu excepția cazurilor în care sunt solicitate acțiuni neprogramate de colectare și transport, caz în care serviciile sunt facturate. De asemenea, operatorii serviciilor de salubritate sunt obligați să raporteze către ADIS sau UAT-uri informații privind gestiunea deșeurilor.

Cu toate acestea, conform analizei situației actuale (capitolul 4), nu sunt disponibile date privind generarea, colectarea, valorificarea sau eliminarea deșeurilor periculoase municipale, ceea ce a condus la concluzia că aceste deșeuri sunt colectate și tratate în amestec cu restul deșeurilor municipale.

Obiective

Punerea în aplicare a prevederilor Regulamentului de Salubritate, astfel încât să fie asigurate colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare, valorificarea- acolo unde este posibil, sau eliminarea corespunzătoare a deșeurilor menajere periculoase.

Termen: începând cu 2020

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor menajere periculoase

Există mai multe opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase de la populație, după cum urmează:

- colectarea deșeurilor direct din gospodării;
- colectarea cu autovehicul specializat (vehicul special echipat pentru transportul acestor tipuri de deșeuri);
- colectarea prin aport voluntar la centrele de colectare;
- containere publice de colectare și
- sistemele de preluare directă de către distribuitori.

Tabel 7-3: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul urban

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
---------	-----------------------	----------

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
1) Colectarea deșeurilor periculoase direct din gospodării	<p>În această opțiune, deșeurile periculoase sunt colectate direct din gospodării la o dată stabilită în prealabil prin telefon, dată la care compania de colectare se va prezenta să ridice deșeurile.</p> <p>Datorită cantităților reduse de deșeuri periculoase din gospodării, a multiplelor puncte de colectare posibile, a disponibilității populației în anumite intervale orare foarte eterogene, acest tip de colectare este costisitor, cronofag și ineficient.</p>	Opțiune nerecomandată datorită ineficienței.
2) Colectarea deșeurilor periculoase din gospodării cu autovehicul specializat	<p>Sistemul beneficiază de un vehicul specializat pentru colectarea deșeurilor periculoase care deservește puncte fixe de colectare (stații pentru autovehiculul specializat) în orașe.</p> <p>De cele mai multe ori aceste puncte fixe de colectare sunt vizitate la fiecare 3 sau 6 luni, în funcție de sistemul implementat.</p> <p>Autovehiculul specializat sosește la data și ora specificate, afișate la indicatorul stației (punctului de colectare) unde rămâne un interval între 2 și 3 ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta.</p> <p>O aplicație pentru telefoanele mobile poate fi dezvoltată și pusă la dispoziția utilizatorilor pentru informarea în timp real despre campaniile de colectare.</p> <p>Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate în gospodărie până la data colectării, necesită investiții în mijloace de transport și instruirea personalului.</p>	Această opțiune este recomandată.
3) Centre de colectare	<p>Centrele oficiale publice de reciclare a materialelor ar putea fi extinse și în vederea primirii de deșeuri periculoase din gospodării și de la micii generatori. Avantajul acestei opțiuni ar fi că aceste centre sunt deschise aproape tot anul ; astfel deșeurile periculoase pot fi aduse pentru eliminare atunci când dorește generatorul și este eliminată stocarea la domiciliul acestuia. De asemenea, prin soluțiile constructive implementate și prin recipientele de colectare alese, sunt evitate poluările</p>	Această opțiune este recomandată.

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	<p>accidentale</p> <p>Eficiența colectării în aceste centre de primire este de circa 10% din cantitatea de deșeuri periculoase din gospodării, dacă această opțiune este unica alternativă implementată pentru colectarea deșeurilor periculoase din gospodării. Un alt dezavantaj îl reprezintă costurile constructive, costurile cu dotarea de recipiente pentru colectare, eventual suplimentarea costurilor cu personalul.</p>	
4) Containere publice de colectare	<p>Ideea unor recipiente nesupravegheate pentru colectarea publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase este foarte nouă. Cu un oarecare succes s-au colectat în acest mod bateriile.</p> <p>Sistemul folosind recipiente nesupravegheate pentru colectarea uleiurilor folosite și a medicamentelor expirate nu a dat rezultate bune în Europa.</p> <p>În absența unei educații/conștientizări riguroase, există riscul amestecării de produse periculoase, ceea ce poate conduce la reacții chimice secundare cu efecte nedorite, există riscul amestecării diferitelor categorii de deșeuri periculoase, pot fi depozitate și alte deșeuri cu caracter nepericulos ori deșeuri industriale etc.</p> <p>Posibilitatea de vandalizare este de asemenea luată în calcul.</p> <p>În concluzie, containerele de colectare a deșeurilor periculoase trebuie controlate. Acest lucru se poate realiza prin plasarea acestor containere la distribuitorii acestor produse, în custodia lor sau la companiile specializate, la autovehiculele specializate, la centrele amenajate pentru primirea deșeurilor periculoase (a se vedea opțiunile 2 și 3).</p>	Nu este recomandat sistemul pe bază de containere nesupravegheate pentru colectarea publică a deșeurilor periculoase în mediul urban.
Preluarea de către distribuitori	Pentru unele tipuri de deșeuri acest sistem este prevăzut de legislație. De exemplu, în cazul medicamentelor expirate, acestea pot fi depuse în farmacii, DEEE-urile de mici dimensiuni (de exemplu bateriile) sunt colectate la distribuitorii cu spații de desfacere	Pentru anumite categorii de deșeuri (de exemplu medicamente expirate,

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	mai mari de 400 mp.	baterii, uleiuri uzate nealimentare etc) această opțiune este recomandată.

Tabel 7-4: Analiza opțiunii tehnice de colectare a deșeurilor periculoase – mediul rural

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
1) Colectarea deșeurilor periculoase direct din gospodării	<p>În această opțiune, deșeurile periculoase sunt colectate direct din gospodării la o dată stabilită în prealabil prin telefon, dată la care compania de colectare se va prezenta să ridice deșeurile.</p> <p>Datorită cantităților reduse de deșeuri periculoase din gospodării, a multiplelor puncte de colectare posibile, a distanțelor ce trebuie parcurse, acest tip de colectare este costisitor, cronofag și ineficient.</p>	Opțiune nerecomandată datorită ineficienței.
2) Colectarea deșeurilor periculoase din gospodării cu autovehicul specializat	<p>Sistemul beneficiază de un vehicul specializat pentru colectarea deșeurilor periculoase care deservește puncte fixe de colectare (stații pentru autovehiculul specializat) specificate de Primărie.</p> <p>De cele mai multe ori aceste puncte fixe de colectare sunt vizitate la fiecare 3 sau 6 luni, în funcție de sistemul implementat. Autovehiculul specializat sosește la data și ora specificate, afișate la indicatorul stației (punctului de colectare) unde rămâne un interval între 2 și 3 ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta.</p> <p>O aplicație pentru telefoanele mobile poate fi dezvoltată și pusă la dispoziția utilizatorilor pentru informarea în timp real despre campaniile de colectare.</p> <p>Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate o perioadă relativ lungă în gospodărie până la data colectării (ceea ce poate conduce la fenomene de poluare accidentală sau la pierderea interesului populației), necesită investiții în mijloace de</p>	Această opțiune este recomandată.

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	transport și în instruirea personalului.	
3) Centre de colectare	<p>Centrele oficiale publice de reciclare a materialelor ar putea fi extinse și în vederea primirii de deșeuri periculoase din gospodării și de la micii generatori. Avantajul acestei opțiuni ar fi că aceste centre sunt deschise aproape tot anul, și astfel deșeurile periculoase pot fi aduse pentru eliminare atunci când dorește generatorul și este eliminată stocarea la domiciliul generatorului. De asemenea, prin soluțiile constructive și prin recipientele de colectare alese, sunt evitate poluările accidentale</p> <p>Eficiența colectării în aceste centre de primire este de circa 10% din cantitatea de deșeuri periculoase din gospodării. Un alt dezavantaj îl reprezintă costurile constructive, cele cu dotarea cu recipiente pentru colectare și cu suplimentarea costurilor cu personalul, datorită unor multitudini de puncte de colectare care să poată acoperi nevoile întregului mediu rural.</p>	Această opțiune este recomandată doar în UAT-uri cu populație numeroasă
4) Containere publice de colectare	<p>Ideea unor recipiente nesupravegheate pentru colectarea publică a unor fluxuri specifice de deșeuri periculoase este foarte nouă. Cu un oarecare succes s-au colectat în acest mod bateriile.</p> <p>Sistemul folosind recipiente nesupravegheate pentru colectarea uleiurilor folosite și a medicamentelor expirate nu a dat rezultate bune în Europa.</p> <p>În absența unei educații/conștientizări riguroase, există riscul amestecării de produse periculoase, ceea ce poate conduce la reacții chimice secundare cu efecte nedorite, există riscul amestecării diferitelor categorii de deșeuri periculoase, pot fi depozitate și alte deșeuri cu caracter nepericulos ori deșeuri industriale etc.</p> <p>Posibilitatea de vandalizare sau furt este de asemenea luată în calcul.</p> <p>În concluzie, containerele de colectare a deșeurilor periculoase trebuie controlate. Acest lucru se poate realiza prin plasarea acestor containere la distribuitorii acestor produse, în custodia lor sau la companiile specializate, la</p>	Nu este recomandat sistemul pe bază de containere nesupravegheate pentru colectarea publică a deșeurilor periculoase în mediul rural

Opțiuni	Avantaje/ Dezavantaje	Evaluare
	autovehiculele specializate, la centrele amenajate pentru primirea deșeurilor periculoase (a se vedea opțiunile 2 și 3).	
Preluarea de către distribuitori	<p>Pentru unele tipuri de deșeuri acest sistem este prevăzut de legislație. De exemplu, în cazul medicamentelor expirate, acestea pot fi depuse în farmacii, DEEE-urile de mici dimensiuni (de exemplu bateriile) sunt colectate la distribuitorii cu spații de desfacere mai ari de 400 mp.</p> <p>Pentru anumite categorii de deșeuri (de exemplu medicamente expirate, baterii, uleiuri uzate nealimentare etc) această opțiune este recomandată. De asemenea, este recomandată încurajarea de parteneriate benevole cu agenți economici comercianți de produse de protecția plantelor ori materiale de construcții și coroborarea cu soluția 2.</p>	Recomandată pentru anumite tipuri de deșeuri

Opțiunea propusă

Gestionarea deșeurilor periculoase necesită instalații specializate de stocare, reciclare, tratare și eliminare (de exemplu, incineratoare, stocare în spații special amenajate, neutralizare etc.).

Astfel, pentru județul Bacău se recomandă gestionarea deșeurilor periculoase prin:

- **Unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase și**
- **Stocarea temporară**

Unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase

Unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase este un camion echipat cu o remorcă închisă cu dimensiunile 2.5x2x6. Această remorcă este dotată cu diferite funcționalități de securitate cum ar fi protecție împotriva exploziilor și incendiilor. Lângă unitatea mobilă se montează o tejghea unde oamenii pot preda responsabilului diferitele tipuri de deșeuri menajere periculoase. Acest responsabil este instruit și deține informațiile necesare privind caracteristicile deșeurilor periculoase. Acesta preia deșeul, îl inspectează vizual și dacă este sigur ca nu există nicio problemă plasează deșeul în unul din cele cel puțin 10 containere sau pubele pentru diferite grupuri de deșeuri cum ar fi de exemplu lichide inflamabile, acizi, solvenți, produse alcaline, nămol, baterii, vopsele, uleiuri uzate, produse farmaceutice etc. Deșeurile cu caracter incert sunt plasate în carantină.

Transportul recipientelor de colectare este realizat cu respectarea regulilor de transport ADR și al cerințelor legale de mediu. La sfârșitul zilei, unitatea mobilă fie

predă deșeurile operatorului valorificator/eliminator cu care are încheiat contract, fie depune deșeurile colectate la un centru de stocare temporară.

Unitatea mobilă deserveste de la 2 la 4 stații pe zi și este destinată preponderent mediului rural.

Aceasta soluție de colectare, fiind operată de personal calificat, înlătură o mare parte din inconveniente legate de amestecarea deșeurilor între ele, de recepționarea de deșeuri nepericuloase, de transport și de riscurile de poluare accidentală asociate acestuia.

Stocarea temporară

Spațiul de stocare este în general dotat cu un anumit număr de containere de mare dimensiune, în care se face transvazarea din unitatea mobilă pentru colectarea deșeurilor periculoase sau din recipientele aduse de către populație. Spațiul unde se realizează stocarea temporară este echipat cu toate echipamentele de securitate și de mediu stipulate în legislație (protecția solului, protecția împotriva infiltrațiilor în ape subterane, izolarea față de rețeaua de evacuare a apelor uzate ori legarea la decantoare/separatoare de hidrocarburi, acoperirea pentru protecția împotriva intemperțiilor etc). Acest spațiu este împărțit în diferite zone izolate între ele, astfel încât să nu existe probleme de compatibilitate în cazul unor scurgeri accidentale.

Deșeurile sunt păstrate în zona de stocare temporară până se acumulează cantități suficiente pentru justificarea unui transport către filiere specializate de valorificare (dacă aceasta este posibilă luându-se în calcul soluții de valorificare energetică) sau de eliminare controlată.

Pentru ca sistemul să fie eficient, populația trebuie să fie informată nu numai de existența acestor sisteme ci și de importanța protecției mediului, în așa măsură încât să aleagă să apeleze la instalațiile existente. Așadar, campaniile de conștientizare sunt un aspect extrem de important, independent de soluția aleasă. Campaniile de conștientizare trebuie repetate periodic. Costurile implicate de campaniile de conștientizare necesare sunt incluse în costul proiectului.

Soluțiile de informare prin intermediul aplicațiilor mobile și/sau a rețelelor de socializare pot fi utilizate pentru conștientizarea publicului și despre informarea privind organizarea campaniilor de colectare a deșeurilor periculoase.

Încurajarea organizării de puncte de colectare a unor deșeuri periculoase (altele decât cele prevăzute în legislație) **la punctele de vânzare ale agenților economici specializați** în comerțul cu produse similare cu deșeurile municipale periculoase poate avea de asemenea o valoare adăugată în procesul de colectare prin unitățile mobile. Acești agenți economici au deja implementare măsurile de protecție (mediu, situații de urgență) impuse prin autorizațiile de funcționare și au avantajul de a crea o rețea extinsă la nivelul întregului județ. Astfel, prin parteneriate benevole, pot fi colectate diverse pesticide uzate și produse de protecția plantelor expirate prin intermediul farmaciilor fitosanitare; diverse produse chimice, cum ar fi vopseluri reziduale și ambalajele asociate, acizi, alcali, uleiuri cu caracter industrial ar putea fi preluate de către magazinele de vânzare a produselor de construcție.

7.1.8 Colectarea separată a uleiului uzat alimentar

Situația existentă

La momentul analizei nu există prevederi legale specifice privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare.

În județul Bacău, servicii de colectare a uleiurilor uzate alimentare pot fi asigurate de o societate comercială care preia deșeuri cod 20 01 25 de la agenți economici generatori din toată țara. Uleiurile sunt stocate temporar la depozitul societății și ulterior sunt exportate în vederea valorificării.

Populația poate beneficia de serviciile acestei societăți și a unui punct de colectare gestionat de o rețea de benzinării însă, la nivelul județului nu este organizat un sistem de colectare care să permită cetățenilor predarea în condiții prietenoase cu mediul a uleiurilor alimentare uzate.

Obiective

Crearea cadrului de funcționare și implementarea măsurilor pentru colectarea selectivă și valorificarea uleiului uzat alimentar.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare

Există mai multe opțiuni pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase 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 7-5: Analiza opțiunii tehnice de colectare a uleiurilor uzate alimentare – mediul urban și rural

Colectarea uleiului uzat alimentar	Opțiunea 1 Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Opțiunea 2 Colectarea din poartă în poartă la cerere	Opțiunea 3 Colectarea în centre de colectare prin aport voluntar
Costuri de investiție	45.000 - 120.000 euro/mașină de transport – în cazul opțiunii 1 sunt necesare mai puține mașini comparativ cu opțiunea 2. Pentru mediul urban, pentru eficacitate, sunt necesare mini-puncte de colectare la parterul blocurilor.	45.000 - 120.000 euro/mașină de transport	100.000 - 300.000 euro/centru nou, inclusiv utilajele aferente. 40.000 – 60.000 euro / extindere centru existent, inclusiv dotarea cu utilaje. Pentru mediul urban, investițiile sunt mai ridicate decât în mediul rural datorită indisponibilității spațiului și al prețului terenurilor. Soluția este foarte costisitoare și ineficace (cantitățile de ulei colectat sunt relativ reduse) dacă este aplicată consecvent până la nivel de UAT.
Costuri de operare si colectare (euro/tona)	50-100 Costurile sunt mai mari în mediul urban decât în cel rural datorită gradului diferit de disponibilitate a populației care locuiește într-o aceeași aglomerare (comunitățile de blocuri) ceea ce poate conduce la reluarea planificării	70 - 130	110-217

Colectarea uleiului uzat alimentar	Opțiunea 1	Opțiunea 2	Opțiunea 3
	Colectarea din poartă în poartă cu o frecvență stabilită	Colectarea din poartă în poartă la cerere	Colectarea în centre de colectare prin aport voluntar
	transportului.		
Confortul pentru utilizator	Confortabil, populația nu trebuie să se deplaseze la puncte de colectare. Disconfort pentru populație datorită necesității păstrării recipientelor pline în gospodării 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 existente a deșeurilor periculoase 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) – camionete cu dotări specifice transportului de deșeuri lichide (inclusiv periculoase), cu parcurs itinerant, deservită de o persoană instruită pentru verificarea și încadrarea uleiurilor în categoriile corespunzătoare. Unitatea mobilă staționează o perioadă de timp, colectează produsele și își modifică poziția, acoperind într-o singură zi mai multe zone. Informarea cetățenilor despre datele și punctele de colectare a uleiurilor se va face prin mijloace de comunicare folosite pe scară largă (aplicație pentru telefon mobil, rețele de socializare, anunțuri în scările blocurilor sau la poartă). La finalul unei sesiuni de colectare, uleiurile sunt transferate în cel mai apropiat punct de colectare existent. **Se recomandă folosirea unităților mobile destinate colectării deșeurilor periculoase, conform prevederilor subcapitolului 7.1.8.**

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.

7.1.9 Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

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

- centre fixe de colectare, cel puțin unul la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un centru în fiecare unitate administrativ-teritorială;
- puncte de colectare mobile în măsura în care acestea sunt accesibile populației ca amplasament și perioadă de timp disponibilă;
- 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.

Situația existentă

În județul Bacău, la momentul analizei sunt 22 de puncte de colectare a DEEE, 18 agenți economici autorizați pentru colectarea acestora și 1 agent economic valorificator de DEEE.

Obiective

Crearea cadrului pentru atingerea țintelor de colectare, pregătire pentru reutilizare, reciclare și valorificare impuse de către legislația specifică.

Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea DEEE

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

Tabel 7-6: Analiza opțiunii tehnice de colectare a DEEE – mediul urban

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
Centre fixe de colectare (cel puțin câte 1 în fiecare UAT)	<p>Confort sporit în ceea ce privește spațiul necesar prestocării DEEE, dat fiind că generatorul are opțiunea transportului imediat al deșeurilor produse 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.</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</p>

Opțiuni	Avantaje	Dezavantaje
		<p>echipament de manipulare a DEEE voluminoase.</p> <p>Costuri de deplasare mai ridicate decât în opțiunea 1.</p>
Colectare periodică (minim trimestrial)	În cadrul campaniilor populația depune un efort minim, doar de scoatere a deșeurilor în fața casei/blocului.	<p>Calitatea deșeurilor colectate poate fi precară (distruse, amestecate cu alte deșeuri etc).</p> <p>Condițiile de depozitare temporară până la sosirea echipajului de colectare sunt nesatisfăcătoare, este afectat aspectul estetic al comunităților, sunt ocupate zone care au alte funcțiuni.</p> <p>Manipularea necorespunzătoare de către populație (de exemplu aruncarea) poate degrada DEEE fragile (de exemplu corpurile de iluminat).</p> <p>Poate fi încurajat furtul/distrugerea acestor deșeuri dacă sunt lăsate nesupravegheate.</p> <p>Sunt necesare campanii de informare/reamintire despre data organizării colectărilor.</p> <p>Costuri cu mijloacele de transport și operarea lor mai mari decât în opțiunea 1 dar mai mici decât în opțiunea 2.</p> <p>Necesită și echipament pentru manipularea DEEE voluminoase.</p>

Tabel 7-7: 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 echipament de manipulare a DEEE voluminoase.</p> <p>Costuri de deplasare mai ridicate decât în opțiunea 1.</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>Calitatea deșeurilor colectate poate fi precară (distrușe, amestecate cu alte deșeuri etc).</p> <p>Condițiile de depozitare temporară până la sosirea echipajului de colectare sunt nesatisfăcătoare, este afectat aspectul estetic al comunităților, sunt ocupate zone care au alte funcțiuni.</p> <p>Manipularea necorespunzătoare de către populație (de exemplu aruncarea) poate degrada DEEE fragile (de exemplu corpurile de iluminat).</p> <p>Poate fi încurajat furtul/distrugerea acestor deșeuri dacă sunt lăsate nesupravegheate.</p> <p>Sunt necesare campanii de informare/reamintire despre data organizării colectărilor.</p> <p>Costuri cu mijloacele de transport și operarea lor mai mari decât în opțiunea 1 dar mai mici decât în opțiunea 2.</p> <p>Necesită și echipament pentru manipularea DEEE voluminoase.</p>

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. Complementar acestora vor mai exista și campaniile de colectare ale producătorilor/importatorilor organizate în cadrul activității de retail a lanțurilor de magazine, concomitent cu vânzarea unor bunuri similare noi;
- **Pentru mediul rural Opțiunea 2 – puncte mobile de colectare**. Pentru a optimiza gradul de colectare sunt indicate:

- deplasarea vehiculului de colectare în mai multe puncte ale aceleiași comune;
- prezența, la bordul vehiculului colector al unui echipaj dotat cu echipament pentru manipularea DEEE grele sau voluminoase.

Pentru eficacitate, ambele opțiuni trebuie însoțite de campanii de informare și conștientizare a populației privind impactul pe care DEEE îl au asupra mediului și referitoare la importanța și sensul colectării selective a DEEE. Conform legislației, campaniile sunt finanțate de către OIREP-uri.

Pentru opțiunile 1 și 2, asigurarea spațiilor necesare pentru amenajarea punctelor este în sarcina administrațiilor publice locale. Amenajarea și operarea punctelor fixe de colectare poate fi lăsată în grija unor operatori economici autorizați, prin concesionarea acestei activități de către UAT-ul pe raza căruia se amenajează punctele. Nefiind o activitate de salubritate, conform Legii 101/2006 a salubrității localităților, activitatea de colectare, transport și predare către valorificatori nu poate fi atribuită în cadrul contractelor de delegare a serviciului de salubritate.

Costurile de colectare, transport, gestionare finală a deșeurilor colectate în aceste puncte revin producătorilor și importatorilor de echipamente electrice și electrice prin reprezentanții lor (OIREP-urile).

7.1.10 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 umplură în lucrările de terasamente, dacă dimensiunile deșeurilor o permit, ca de exemplu folosirea ca material de umplură la ridicarea cotei terenului;
- Folosirea de echipamente de concasare pentru a reduce dimensiunile deșeurilor –deșeurile concasate pot fi folosite ca material pentru fundația drumurilor sau ca material de umplură acolo unde este necesar și materialul este corespunzător;
- Folosirea stațiilor de concasare și reciclare asfalt în vederea refolosirii materialelor în construcția de drumuri.

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 calitate lor de emitent de autorizații pentru aceste tipuri de lucrări, poate recomanda firmelor de construcții folosirea instalațiilor de concasare în vederea reducerii dimensiunilor deșeurilor minerale inerte.

Cu toate acestea, alegerea tipului de instalație de concasare ce urmează a fi utilizată trebuie lăsat la latitudinea operatorului economic care realizează lucrările de construcție- datorită experienței acestuia cu privire la alternativele tehnice disponibile și la tipul de produse ce ar putea fi refolosit ulterior.

Utilizarea deșeurilor concasate ca material de fundare pentru construcția drumurilor poate fi limitată de aplicarea standardelor din domeniu.

Eliminarea deșeurilor minerale prin depozitare în depozite pentru deșeuri inerte - trebuie să constituie ultima opțiune de avut în vedere, care se va aplica doar în cazul în care valorificarea acestor deșeuri nu mai este posibilă. Depozitul de deșeuri inerte poate fi folosit ca loc de depozitare temporară în vederea valorificării ulterioare a deșeurilor depozitate, fie ca material de umplutură fie ca material de acoperire în activitatea de operare a depozitelor de deșeuri municipale.

Pentru a acoperi costurile de finanțare și operare a depozitelor de deșeuri inerte este necesară stabilirea unei taxe de depozit, împărțită pe tip de deșeu și cantitate depozitată. Se recomandă cântărirea deșeurilor precum și exploatarea acestor depozite de operatori privați.

Grupa 2 Deșeuri din construcții și desființări mixte

În ceea ce privește gestionarea deșeurilor mixte din construcții și demolări, există următoarele opțiuni:

- Separarea la sursă, în șantier pe cel puțin 4 fracții:
 - Deșeurile periculoase - vopsele, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei - trebuie incluse în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
 - Materialele reciclabile - lemn, plastic, hârtie și carton, metal etc. - pot fi transportate la centrele de stocare temperară în vederea valorificării;
 - Materiale minerale (inerte), precum cărămizi, beton neutilizat etc. - opțiunile sunt cele prezentate pentru grupa 1;
 - Resturi de deșeuri mixte- transportate în vederea depozitării.
- Sortarea deșeurilor mixte - opțiune care implică separarea la sursă a deșeurilor periculoase. Restul de deșeuri mixte pot fi transportate la o instalație de sortare. Experiența europeană a arătat că nu este viabilă opțiunea de folosire a instalațiilor de sortare datorită creșterii costurilor de gestionare pentru aceste tipuri de deșeuri. Generatorul evită plata tarifelor de

sortare a deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la sursă;

- Eliminarea prin depozitare în spații conforme, sau dacă sunt contaminate cu deșeuri periculoase, includerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase.

Deșeurile de construcții și desființări pot avea două surse:

- Populația – este generatoare de DCD provenind din amenajări, reabilitări interioare și exterioare. În acest caz, cantitățile de DCD sunt modeste, însă este nevoie de sprijinul autorităților locale/operatorilor de salubritate pentru colectare și evacuare, altfel existând riscul să se regăsească în amestec cu deșeurile municipale;
- 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 colectarea la sursă în vederea creșterii gradului de reutilizare/valorificare, reprezintă sigura soluție pentru gestionarea deșeurilor din construcții și demolări.

Situația existentă

În județul Bacău, conform Regulamentului de Salubritate, operatorii de salubritate preiau DCD de la populație la cerere, contra cost și le transferă la o stație de concasare. Există două stații de concasare la momentul analizei, una la Bacău și cealaltă la Buhuși; după prelucrare în instalațiile de concasare, DCD sunt valorificate/eliminate.

Agenții economici operează conform autorizațiilor de construire/acordurilor de mediu

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 7-8: Analiza opțiunii tehnice de colectare și tratare a DCD

Colectarea și tratarea DCD	Colectare și tratare locală	Colectare locală și tratare la centre locale
Cantitate generată	Cantități relativ reduse, care pot fi separate la locul producerii de către generator. Depozitare temporară în recipiente adecvate și evacuare ulterioară.	Cantități importante de DCD colectate de la diverși agenți economici/populație, care fac dificilă separarea corespunzătoare.
Instalații și echipamente existente	Stații de concasare doar la Bacău și Buhuși, ceea ce împiedică tratarea locală. Sunt necesare recipiente pentru colectare. Sunt necesare investiții în facilități de tratare (de exemplu concasare mobile).	Stații de concasare la Bacău și Buhuși Distanțele pot fi importante pentru generatori aflați la limitele E, V și S în județ, ceea ce implică necesitatea asigurării de mijloace de transport adecvate și suficiente. Sunt necesare recipiente pentru colectare.
Distanțe de parcurs	Reduse	Mari, dată fiind prezența doar a două instalații de tratare aflate la distanță relativ mică una de cealaltă.
Posibilitatea de valorificare în aria proiectului	Relativ redusă la nivelul administrațiilor locale	Importantă la nivelul întregului județ

Opțiunea propusă

Din analizele și considerațiile anterioare este propusă următoarea soluție pentru gestionarea DCD în județul Bacău:

- DCD vor fi precolectate separat, în containere distincte, la locul de generare, prin grija generatorului, pe 4 fracții:
 - Deșeuri periculoase – vopsele, solvenți, uleiuri uzate, filtre de ulei;
 - Materiale reciclabile – lemn, plastic, hârtie și carton, metal etc;
 - Materiale minerale (inerte), precum cărămizi, beton neutilizat etc;
 - Resturi de deșeuri mixte.

- Colectarea și transportul vor fi realizate de societăți autorizate în acest sens (atât operatori de salubritate cât și orice alt operator autorizat pentru transport de deșeurii/materiale), prin grija generatorului care suportă 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 deșeurii periculoase, altele decât DCD;
 - Materialele reciclabile – evacuare către stațiile de sortare sau direct către centrele de colectare autorizate, în funcție de gradul de impurificare;
 - Materiale minerale (inerte) – este indicat să fie reutilizate local sau tratate prin concasare direct în șantier și utilizate ca materiale de construcție; în lipsa acestor opțiuni vor fi transportate la cea mai apropiată instalație de concasare;
 - Resturi de deșeurii mixte – vor fi eliminate în depozite conforme.

Pentru punerea în practică a opțiunii, sunt necesare următoarele:

- Promovarea de către autoritățile locale/județene creării de noi facilități de tratare/concasare a DCD uniform distribuite în județ;
- Negocierea cu companiile de construcții în vederea transferului DCD în instalațiile de concasare ca și încurajarea acestora să folosească sorturile rezultate în urma tratării DCD din instalațiile de concasare;
- Impunerea prin autorizațiile de construire și acordurile de mediu aferente de măsuri privind colectarea selectivă, tratarea în instalații de concasare (mobile sau fixe) și eliminarea corespunzătoare a DCD;
- Asigurarea de către ADIS că operatorii de salubritate/alți operatori autorizați au capacitatea de preluare și transport a deșeurilor colectate selectiv de pe raza întregului județ.

7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor

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 National 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**, și anume:

- 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 – termen 2019;
 - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025;
 - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2030;
 - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035.
- Creșterea colectării separate și a reciclării la sursă a biodeșeurilor – termen: 2025;
- 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 - termen 2025;
- Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate până în anul 2035.

Prevederile PLANULUI NAȚIONAL DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

Planul National de Gestionare a Deșeurilor 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 a deșeurilor din parcuri și grădini va crește la 90%,
- Construirea unei instalații de tratare biologică cu bioscare 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/alternativele propuse prin PJGD pentru județul Bacău.

Obiectiv: Gradul de acoperire cu servicii de salubritate 100%

Termen	2018
Situația actuală	Gradul de acoperire cu servicii de salubritate la sfârșitul anului 2018 a atins gradul de 100%.
Măsuri PNGD	Extinderea serviciului de salubritate astfel încât să se asigure o rată de 100% până la sfârșitul anului 2018
Măsuri propuse prin PJGD	Nu sunt propuse măsuri, obiectivul este îndeplinit.

Obiectiv: Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare

Termen	2021, 2025, 2030 și 2035
Situația actuală	<ul style="list-style-type: none"> ● Rata de capturare a deșeurilor reciclabile a fost de cca 3% în anul 2018, ● Colectarea separată a deșeurilor reciclabile este implementată la o scară redusă, ● Colectarea separată a biodeșeurilor menajere și similare nu este implementată în județ în anul 2018 ● Colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini se realizează la o scară foarte redusă,
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

	<p>deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă și deșeuri de lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice) cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel național de minim 52% în anul 2020. Rata de capturare este mai mare decât rata de reciclare deoarece o mică parte din deșeurile capturate nu pot fi reciclate;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asigurarea de capacitați de sortare pentru întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat. <p>Măsurile care să conducă la îndeplinirea țintelor de reciclare de 50% din 2025 sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extinderea la nivel național a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă susținut de implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel național de minim 75%; • Extinderea la nivel național a sistemului de colectare separată a biodeșeurilor și acolo unde este fezabil implementarea colectării separate din poartă în poartă a biodeșeurilor în mediul urban dublat de implementarea schemei „plătește pentru cât arunci”, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel național de minim 45%; • Rata de capturare a deșeurilor verzi este considerată între 20% și 75% în anul 2018, pe baza situației actuale și a proiectelor care urmează a fi date în operare și care cuprind instalații de compostare. Până în anul 2020 rata de capturare a deșeurilor din parcuri și grădini va crește la 90% în fiecare județ; • Asigurarea de capacitați de digestie anaerobă pentru deșeurile alimentare colectate separat, care nu sunt compostate în instalațiile de compostare existente, cu o capacitate de circa 17.000 tone. În ceea ce privește digestia anaerobă, la proiectarea instalațiilor se va lua în considerare și posibilitatea tratării în comun a nămolului rezultat de la stațiile de epurare orășenești; • 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>
<p>Măsuri propuse prin prezentul proiect</p>	<p>Având în vedere situația specifică a județului Bacău, s-au stabilit următoarele măsuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementarea sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile conform sistemul propus prin proiectul SMID și optimizarea treptată a acestuia prin implementarea colectării din poartă în poartă în mediul rural și dublată de aplicarea principiului “Plătește cât arunci”,

	<ul style="list-style-type: none"> • Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe la nivelul întregului județ, treptat până în 2025 • Extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor din parcuri și grădini la nivelul tuturor localităților urbane din județ începând cu anul 2020 • Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor voluminoase și menajere periculoase începând cu anul 2019 • Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat. <p>Rate 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.</p>
--	--

Obiectiv: Depozitarea deșeurilor numai dacă sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic (HG nr. 349/2005)

Situația actuală	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximativ 97% din cantitatea de deșeurii municipale colectată este depozitată fără o pretratare prealabilă a deșeurilor • În județ nu există instalații pentru pretratarea deșeurilor reziduale
Măsuri PNGD	<ul style="list-style-type: none"> • Construirea unei instalații de tratare mecano biologică (TMB) cu bioușcare cu o capacitate de aproximativ 55.000 tone/an
Măsuri propuse prin prezentul proiect	<p>Asigurarea de capacități pentru pretratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării – termen anul 2025</p> <p>Pentru alegerea instalației pentru tratarea deșeurilor reziduale s-au analizat două alternative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternativa 1: construirea unui TMB • Alternativa 2: construirea unui incinerator cu valorificare energetică

Obiectiv: Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme

Termen	Iulie 2017
Situația actuală	<ul style="list-style-type: none"> • Deșeurile municipale sunt eliminate la depozitul conform Bacău care deservește întregul județ
Măsuri PNGD	<ul style="list-style-type: none"> • Nu sunt propuse măsuri
Măsuri propuse prin proiect	<ul style="list-style-type: none"> • Nu sunt propuse măsuri <p>Operatorul depozitului conform Bacău va asigura dezvoltarea viitoarelor celule de depozitate și închiderea celor existente</p>

Obiectiv: Reducerea cantității de deșuri biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 (HG nr. 349/2005)

Termen	2025
Situația actuală	<ul style="list-style-type: none"> Aproximativ 99% din cantitatea de deșuri biodegradabile municipale colectată este depozitată fără o pretratare prealabilă a deșeurilor
Măsuri PNGD	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv
Măsuri propuse prin proiect	<ul style="list-style-type: none"> Realizarea măsurilor prevăzute anterior asigură și îndeplinirea acestui obiectiv

Obiectiv: Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșuri municipale generate până în anul 2035

Termen	2035
Situația actuală	<ul style="list-style-type: none"> Aproximativ 99% din cantitatea de deșuri municipale colectate este depozitată
Măsuri PNGD	<ul style="list-style-type: none"> Acest obiectiv nu este prevăzut în PNGD
Măsuri propuse prin proiect	<ul style="list-style-type: none"> 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 ale căror măsuri principale sunt detaliate în tabelul următor:

Tabel 7-9: Descrierea alternativelor

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
Colectare separată	Rate de capturare deșuri reciclabile: 50% în 2020 și 70% din 2022	Rate de capturare deșuri reciclabile: 50% în 2020, 75% în 2025, 80% în 2030 și 85% din 2035	Rate de capturare deșuri reciclabile: 50% în 2020, 75% în 2025, 85% în 2030 și 95% din 2035

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	<p>Rata de capturare biodeșeuri menajere în mediul urban: 5% în 2020 și 15% din 2025</p> <p>Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe : 5% în 2020 și 25% din 2025</p> <p>Rate de capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 100% începând cu 2020</p> <p>Rate de capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 50% începând cu anul 2020</p>	<p>Rata de capturare biodeșeuri menajere în mediul urban: 45% în 2025, 70% în 2030, și 86% din 2035</p> <p>Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: 45% în 2025, 80% în 2030 și 90% din 2035</p> <p>Rate de capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 100% începând cu 2020</p> <p>Rate de capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% începând cu anul 2020</p>	<p>Rata de capturare biodeșeuri menajere în mediul urban: 65% în 2025, 85% în 2030, și 91% din 2035</p> <p>Rate de capturare biodeșeuri similare și din piețe: 65% în 2025, 85% în 2030 și 92% din 2035</p> <p>Rate de capturare biodeșeuri din parcuri și grădini: 100% începând cu 2020</p> <p>Rate de capturare deșeuri voluminoase și menajere periculoase: 90% începând cu anul 2020</p>
Transfer	<p>Stație transfer Găiceana, 5.000 t/an</p> <p>Stație transfer Onești, 35.000 t/an</p> <p>Stație transfer Berești Tazlau, 17.000 t/an</p> <p>Stație de transfer Comănești, 19.200 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>Stație transfer Găiceana, 5.000 t/an</p> <p>Stație transfer Onești, 35.000 t/an</p> <p>Stație transfer Berești Tazlau, 17.000 t/an</p> <p>Stație de transfer Comănești, 19.200 t/an</p> <p>Investiții existente</p>	<p>Stație transfer Găiceana, 5.000 t/an</p> <p>Stație transfer Onești, 35.000 t/an</p> <p>Stație transfer Berești Tazlau, 17.000 t/an</p> <p>Stație de transfer Comănești, 19.200 t/an</p> <p>Investiții existente</p>
Tratare deșeuri reciclabile	<p>Stație sortare Bacău, 12.000 t/an</p> <p>Stație sortare Moinești, 6.000 t/an</p> <p>Stație sortare Comănești, 12.200 t/an</p> <p>Stație sortare</p>	<p>Stație sortare Bacău, 12.000 t/an</p> <p>Stație sortare Moinești, 6.000 t/an</p> <p>Stație sortare Comănești, 12.200 t/an</p> <p>Stație sortare Onești,</p>	<p>Stație sortare Bacău, 12.000 t/an</p> <p>Stație sortare Moinești, 6.000 t/an</p> <p>Stație sortare Comănești, 12.200 t/an</p> <p>Stație sortare Onești,</p>

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
	Onești, 14.000 t/an <i>Investiții existente</i>	14.000 t/an <i>Investiții existente</i>	14.000 t/an <i>Investiții existente</i>
Tratare biodeșeuri din parcuri și grădini	Stație de compostare Bacău, capacitate 2.000 t/an Stație de compostare Onești, capacitate 8.500 t/an <i>Investiții existente</i>	Stație de compostare Bacău, capacitate 2.000 t/an Stație de compostare Onești, capacitate 8.500 t/an <i>Investiții existente</i>	Stație de compostare Bacău, capacitate 2.000 t/an Stație de compostare Onești, capacitate 8.500 t/an <i>Investiții existente</i>
Tratare biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat	-	Nu sunt necesare investiții suplimentare. Biodeșeurile colectate separat vor fi tratate în treapta biologică a instalației TMB prevăzută cu digestie anaerobă – <i>investiție nouă</i>	Instalație de digestie anaerobă, capacitate 30.000 t/an – <i>investiție nouă</i>
Tratare deșeuri reziduale	-	Instalație TMB cu digestie anaerobă, capacitate 90.000 t/an – <i>investiție nouă</i>	Incinerator cu recuperare de energie, capacitate 60.000 t/an – <i>investiție nouă</i>
Depozitare	Realizarea celulei 3 din cadrul depozitului existent - <i>investiție nouă</i>	Nu sunt necesare masuri – celula 2 va avea capacitate până la sfârșitul perioadei de planificare	Nu sunt necesare masuri – 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 7-8. Ratele s-au determinat plecând de la ipoteza că în cazul Alternativelor 1 și 2 sistemul de colectare va fi identic,
- La dimensionarea sistemului s-a ținut cont de rata de reziduuri de recipiente, respectiv:
 - 5% pentru colectarea deșeurilor de sticlă,
 - 20% 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.

Ipoteze privind instalațiile de tratare a deșeurilor

- În urma tratării biodeșeurilor în stația de compostare rezulta 45% compost ce se va valorifica în agricultura și 5% din cantitățile intrate în stațiile de compostare reprezintă reziduuri,
- Rata de deșeuri reciclabile rezultate din tratarea în amestec a deșeurilor este de circa 10% în cazul instalației TMB de circa 2% în cazul instalației de incinerare,
- În urma tratării deșeurilor în instalația TMB cu digestie anaerobă rezultă aproximativ 5% reziduuri, aproximativ 6% RDF și 40% digestat din tratarea biodeșeurilor colectate separat,
- Cenușa rezultată de la instalațiile de incinerare cu valorificare energetică, care se depozitează, reprezintă 25 % din input.
- Rata de îndepărtare a deșeurilor biodegradabile de la depozitare este de 70% a în cazul instalației TMB și 95% în cazul instalației de incinerare.

Ținând cont de cele mai de sus, în continuare sunt descrise cele 3 alternative pentru gestionarea deșeurilor municipale în județul Bacău.

7.2.2 Descrierea Alternativei 0

Alternativa „zero” presupune doar investițiile existente (investiții Phare, ISPA și POS Mediu) și menținerea condițiilor actuale de reglementare astfel:

- Rata de capturare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe va crește de la 1% în anul 2018 la 50% în anul 2020 după care va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare. Se pleacă de la ipoteza că nu se vor face alte investiții față de cele prevăzute prin proiectul POS Mediu,
- Rate de capturare a biodeșeurilor:
 - Colectate separat de la populația din mediul urban va crește de la 0 % în anul 2018 la 15% în anul 2025 după care va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare (procentul corespunde colectării separate a biodeșeurilor menajere din zona caselor din Onești, Dărmanești și Moinești). Se pleacă de la ipoteza că în localitățile Comănești, Tg. Ocna, Bacău, Buhuși și Slănic Moldova nu se va implementa colectarea separată a biodeșeurilor (acest serviciu nefiind prevăzut în contractele existente de salubritate),
 - Colectate separat din cantine și restaurante și piețe – va crește de la 0 % în anul 2018 la 25% în anul 2025 după care va rămâne constantă până la sfârșitul perioadei de planificare (procentul corespunde colectării separate a biodeșeurilor similare din Onești, Dărmanești și Moinești și a deșeurilor din piețe din toate localitățile urbane). Se pleacă de la ipoteza că în localitățile Comănești, Tg. Ocna, Bacău, Buhuși și Slănic Moldova nu se va implementa colectarea separată a biodeșeurilor similare (acest serviciu nefiind prevăzut în contractele existente de salubritate),
 - Colectate separat din parcuri și grădini va ajunge la 100% începând cu anul 2020. Sistemul va fi implementat progresiv începând cu anul 2019,
 - Asigurarea unei rate de capturare de 50% a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor menajere periculoase începând cu anul 2025 – în prezent colectarea separată a acestor fluxuri de deșeuri este prevăzută doar în contractul operatorului de colectare și transport delegat de către ADIS.
- Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat în stațiile de sortare existente de la Bacău, Comănești, Moinești și Onești,
- Deșeurile municipale colectate în amestec din orașul Buhuși vor fi tratate în stație de sortare/mărunțire operată de DDD Serv,
- Tratarea biodeșeurilor din parcuri și grădini și a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe în limita capacităților disponibile în stația de compostare Bacău (investiție ISPA) și în stația de compostare Onești (investiție POS Mediu)
- Deșeurile colectate în amestec vor fi eliminate la depozitul Bacău fără o pretratare prealabilă înaintea depozitării. În anul 2036 se va realiza celula 3 a depozitului.

Fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 0 este prezentat în tabelul următor.

Tabel 7-10: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 0, tone

	2019	2020	2025	2030	2035	2040
Deșeuri municipale generate din care:	154.757	151.806	133.902	130.760	127.596	124.455
Deșeuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	5.716	27.961	36.502	36.313	35.508	34.519
Deșeuri reciclabile transportate direct la reciclatori	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (inclusiv impurități)	0	1.193	4.222	5.143	6.044	5.894
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat	1.644	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109
Total deșeuri voluminoase și periculoase colectate separat, din care:	0	993	905	884	863	843
Deșeuri voluminoase colectate separat	0	606	528	514	500	486
Deșeuri periculoase colectate separat	0	387	377	369	363	357
Total deșeuri colectate în amestec	139.597	109.749	80.364	76.511	73.272	71.289

Sursa: pe baza cantităților generate și a ipotezelor de colectare/instalații deșeuri

Din datele prezentate mai sus rezultă ca în cazul alternativa „zero”:

- Rata de reciclare a deșeurilor municipale ar fi în anul 2025 circa 33% față de ținta de 50% calculată prin raportare la cantitatea totală de deșeuri municipale generate;
- Obiectivul de reducere la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale nu ar fi îndeplinit nici în anul 2020 și nici în anul 2025;
- Obiectivul privind tratarea întregii cantități de deșeuri înaintea depozitării nu este îndeplinit.

7.2.3 Descrierea Alternativei 1

Alternativa 1 presupune realizarea unei instalații de tratare mecanico-biologică cu digestie anaerobă cu o capacitate maximă de 90.000 t/an (total intrări în instalație în anul 2025). 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% deșeuri reciclabile (în vederea valorificării materiale) din totalul deșeurilor în amestec tratate. Această cantitate contribuie, pe lângă cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat și tratate în stațiile de sortare, la îndeplinirea țintelor de reciclare.

Tratarea deșeurilor în instalație TMB (atât a deșeurilor municipale în amestec, cât și a deșeurilor reziduale de la stațiile de sortare și de compostare) va duce atât la stabilizarea biologică a deșeurilor (în proporție de 70%), cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate, asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

Ansamblul măsurilor și investițiilor pe care le implică Alternativa 1 este următorul:

- **Pentru atingerea țintelor de reciclare de 50% din anii 2020 și 2025 și a țintelor de 60% respectiv de 65% din anii 2030 și 2035 sunt necesare realizarea următoarelor măsuri:**
 - Creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile de la 1% în anul 2018 la 50% în anul 2020 ajungând la 75% în 2025, 80% în 2030 și 85% din 2035 – la începutul anului 2018 sistemul de colectare prevăzut prin SMID nu era încă implementat dat fiind că operarea stațiilor de sortare a demarat în iulie 2018. Prin urmare este de așteptat ca ratele de capturare să crească începând cu anul 2019. Însă, având în vedere creșterea semnificativă a ratelor de capturare pe perioada de planificare, sunt necesare măsuri suplimentare pentru optimizarea sistemului de colectare propus prin SMID respectiv: implementarea sistemului de colectare din “poartă în poartă” în

- mediul rural și în zona blocurilor din mediul urban (acolo unde este posibil) precum și aplicarea instrumentului economici "poluatorul plătește",
- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor colectate separat de la populația din mediul urban - de la 0 % în anul 2018 la 45% în anul 2025 ajungând la 70% în anul 2030 și la 86% din anul 2035 – prin proiectul SMID a fost prevăzută implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere în zona caselor individuale în 6 din cele 8 localități urbane respectiv: Onești, Dărmănești, Tg. Ocna, Slănic Moldova, Comănești și Moinești. La începutul anului 2018 sistemul de colectare prevăzut prin SMID nu era încă implementat dat fiind că operarea stațiilor de compostare a demarat în iulie 2018. Prin urmare este de așteptat ca ratele de capturare, în zona deservită de operatorul de colectare și transport delegat de către ADIS (respectiv orașele Onești, Moinești și Dărmănești) să crească începând cu anul 2019. În cazul orașelor Tg. Ocna, Slănic Moldova, Comănești contractele actuale de salubritate nu prevăd colectarea separată a biodeșeurilor iar în Municipiul Bacău și orașul Buhuși nu a fost prevăzută prin SMID. Prin urmare, pentru asigurarea țintelor de reciclare este necesară extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul întregului județ atât în zona caselor (din 2025) cât și în zona blocurilor (din anul 2030),
 - Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor similare și din piețe - de la 0 % în anul 2018 la 45% în anul 2025 ajungând la 80% în anul 2030 și la 90% din anul 2035 – similar biodeșeurilor menajere, pentru asigurarea țintelor de reciclare este necesară extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe la nivelul întregului județ,
 - asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini de 100% începând cu anul 2020 – în anul 2018 doar pentru Municipiul Onești s-au raportat cantități de deșeuri din parcuri și grădini colectate separat. Acest lucru se poate explica prin faptul că operarea celor două stații de compostare existente la nivelul județului Bacău a demarat în iulie 2018. Astfel, este de așteptat ca începând cu anul 2019 întreaga cantitatea de deșeuri din parcuri și grădini să fie colectată separat,
 - Asigurarea unei rate de capturare de 90% a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor menajere periculoase începând cu anul 2020.
 - **Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat** – deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în stațiile de sortare existente de la Bacău (investiție ISPA), Comănești (investiție Phare CES), Moinești (investiție Phare CES) și Onești (investiție POS Mediu). Stațiile de sortare existente vor avea capacitate suficientă pentru preluarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat pe perioada de planificare. Capacitatea totală proiectată a stațiilor de sortare considerând 1 schimb/zi este de 44.200 tone în timp ce cantitatea totală medie de deșeuri reciclabile colectată separat pe perioada de planificare este de 41.200 tone.

- **Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat:**
 - Stația de compostare de la Bacău (capacitate 2.000 t/an, investiție ISPA) va prelua biodeșeurile menajere, similare și din piețe și biodeșeurile din parcuri și grădini colectate separat din zona 1. Cantitatea totală de deșeuri verzi colectată separat este de cca 8.00 tone/an. Conform studiilor realizate la nivel european pentru a asigura compostarea aerobă în condiții optime este extrem de importantă menținerea unui raport azot/carbon (N/C) de cca 1/3. Deșeurile verzi au un raport N/C scăzut în timp ce biodeșeurile alimentare au un raport N/C semnificativ mai mare. Astfel, se recomandă amestecarea deșeurilor verzi cu deșeurile alimentare în proporție de 50% - 50%. Prin urmare, cantitatea maximă de deșeuri alimentare recomandată a fi tratată în stație este de cca 800 t/an ceea ce corespunde unei rate de colectare a biodeșeurilor similare (din restaurante și cantine) și din piețe de cca 5%,
 - Stația de compostare existentă la Onești (capacitate 8.500 t/an, investiție POS Mediu) va prelua biodeșeurile menajere, similare și din piețe și biodeșeurile din parcuri și grădini colectate separat din zonele 3 Onești ,4 Comănești și 5 Moinești. Cantitatea de deșeuri verzi colectată separat din zonele 3,4 și 5 este de cca 1.200 tone/an. Similar cu ele prezentate pentru stația de compostare Bacău, se recomandă amestecarea deșeurilor verzi cu deșeurile alimentare în proporție de 50% - 50%. Prin urmare, cantitatea maximă de deșeuri alimentare recomandată a fi tratată în stație este de cca 1.200 t/an ceea ce corespunde unei rate de colectare a biodeșeurilor similare (din restaurante și cantine) și din piețe de cca 8%.
 - Tratarea, începând cu anul 2025, a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat în mediul urban în instalația TMB prevăzută cu digestie anaerobă pentru treapta biologică. După cum am explicat în paragraful anterior, în cazul stațiilor de compostare existente pe de o parte există limitări în ceea ce privește cantitatea de biodeșeuri alimentare posibil a fi tratată iar pe de altă parte nu au capacitate suficientă pentru tratarea întregii cantități de biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectată separat (estimată la circa 20.000 în anul 2025 și ajungând până la 30.000 tone în anul 2030),
 - Compostarea individuală a biodeșeurilor colectate separat la sursă în mediul rural.
- **Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării:**
 - Construirea unei instalații pentru tratarea mecano biologică cu o capacitate maximă de 90.000 tone (total intrări în instalație în anul 2025). În instalația TMB vor fi tratate: deșeuri în amestec colectate din județ, a reziduurilor de la stațiile de la sortare și compostare și biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat (linia mecanică). Treapta de tratare mecanică va cuprinde inclusiv o stație de

sortare care va asigura extragerea fracțiilor reciclabile din deșeurile în amestec

- **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.

Fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 1 este prezentat în tabelul următor.

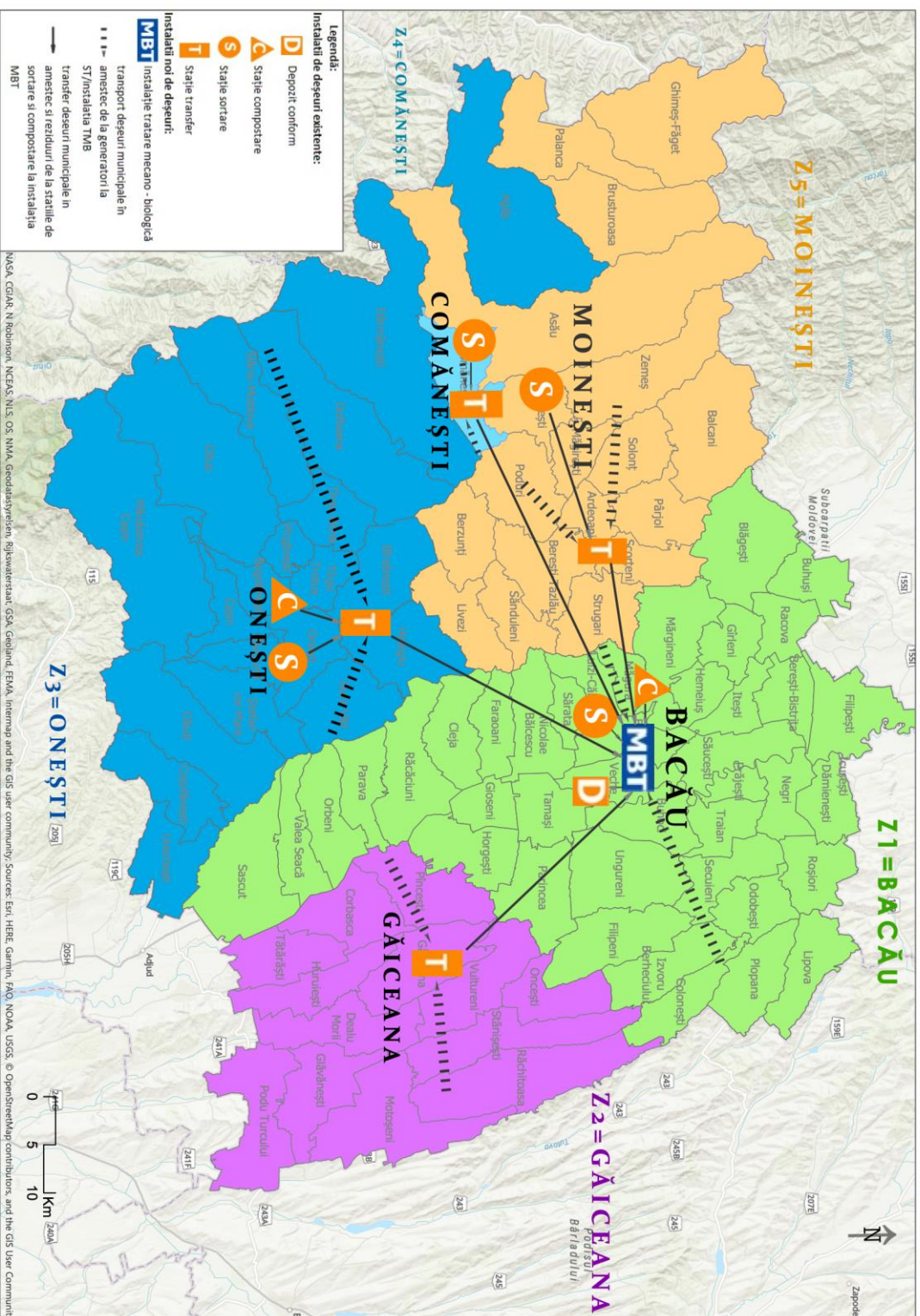
Planul județean de gestionare a deșeurilor, Bacău

Tabel 7-11: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 1, tone

	2019	2020	2025	2030	2035	2040
Deșuri municipale generate din care:	154.757	151.806	133.902	130.760	127.596	124.455
Deșuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	6.021	29.469	39.109	41.500	43.117	41.916
Deșuri reciclabile transportate direct la reciclatori	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800
Biodeșuri menajere, similare și din piețe colectate separat (inclusiv impurități)	0	0	19.703	30.346	35.543	34.486
Biodeșuri din parcuri și grădini colectate separat	4.534	4.924	4.109	4.109	4.109	4.109
Total deșuri voluminoase și periculoase colectate separat	403	1.787	1.630	1.591	1.561	1.517
Total deșuri colectate în amestec	135.999	107.827	61.551	45.414	35.466	34.625

Sursa: pe baza cantităților generate și a ipotezelor de colectare/instalații deșuri

Planul județean de gestionare a deșeurilor, Bacău



7.2.4 Descrierea Alternativei 2

Alternativa 2 presupune realizarea unei instalații de incinerare cu recuperare de energie cu o capacitate de 60.000 t/an care va trata deșeurile municipale colectate în amestec și reziduurile de la stațiile de sortare și compostare.

Spre deosebire de alternativa 1, din instalația de reciclare se vor recupera doar deșeurile de metal ceea ce explică ratele de capturare a deșeurilor reciclabile mai mari în cazul acestei alternative, pentru a asigura îndeplinirea țintelor de reciclare.

De asemenea, spre deosebire de alternativa 1, pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat este necesară construirea unei instalații de digestie anaerobă cu o capacitate de circa 30.000 t/an.

Tratarea deșeurilor în instalație de incinerare va duce atât la stabilizarea biologică a deșeurilor (în proporție de 95%) cât și la reducerea semnificativă a cantității depozitate asigurând astfel îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute pentru județul Bacău.

Conceptul gestionării deșeurilor municipale în cazul Alternativei 2 este următorul:

- **Pentru atingerea țintelor de reciclare de 50% din anii 2020 și 2025 și a țintelor de 55% respectiv de 60% din anii 2030 și 2035 sunt propuse următoarele măsuri:**
 - Creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe de la 1% în anul 2018 la 50% în anul 2020, 75% în 2025 ajungând la 85% în 2030 și la 95% din 2035 - la începutul anului 2018 sistemul de colectare prevăzut prin SMID nu era încă implementat dat fiind că operarea stațiilor de sortare a demarat în iulie 2018. Prin urmare este de așteptat ca ratele de capturare să crească începând cu anul 2019. Însă, având în vedere creșterea semnificativă a ratelor de capturare pe perioada de planificare, sunt necesare măsuri suplimentare pentru optimizarea sistemului de colectare propus prin SMID respectiv: implementarea sistemului de colectare din "poartă în poartă" în mediul rural și în zona blocurilor din mediul urban (acolo unde este posibil) precum și aplicarea instrumentului economici "poluatorul plătește",
 - Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor colectate separat de la populația din mediul urban - de la 0 % în anul 2018 la 65% în anul 2025 ajungând la 85% în anul 2030 și la 91% din anul 2035 – prin proiectul SMID a fost prevăzută implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere în zona caselor individuale în 6 din cele 8 localități urbane respectiv: Onești, Dărmănești, Tg. Ocna, Slănic Moldova, Comănești și Moinești. La începutul anului 2018 sistemul de colectare prevăzut prin SMID nu era încă implementat dat fiind că operarea stațiilor de compostare a demarat în iulie 2018. Prin urmare este de așteptat ca ratele de capturare, în zona deservită de operatorul de colectare și transport delegat de către ADIS (respectiv orașele Onești, Moinești și Dărmănești) să crească

începând cu anul 2019. În cazul orașelor Tg. Ocna, Slănic Moldova, Comănești contractele actuale de salubritate nu prevăd colectarea separată a biodeșeurilor iar în Municipiul Bacău și orașul Buhuși nu a fost prevăzută prin SMID. Prin urmare, pentru asigurarea țintelor de reciclare este necesară extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la nivelul întregului județ atât în zona caselor (din 2025) cât și în zona blocurilor (din anul 2030),

- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor similare și din piețe - de la 0 % în anul 2018 la 65% în anul 2025 ajungând la 85% în anul 2030 și la 92% din anul 2035 – similar biodeșeurilor menajere, pentru asigurarea țintelor de reciclare este necesară extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor similare și din piețe la nivelul întregului județ,
- asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini de 100% începând cu anul 2020 – în anul 2018 doar pentru Municipiul Onești s-au raportat cantități de deșeuri din parcuri și grădini colectate separat. Acest lucru se poate explica prin faptul că operarea celor două stații de compostare existente la nivelul județului Bacău a demarat în iulie 2018. Astfel, este de așteptat ca începând cu anul 2019 întreaga cantitate de deșeuri din parcuri și grădini să fie colectată separat,
- Asigurarea unei rate de capturare de 90% a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor menajere periculoase începând cu anul 2025.
- **Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat** – deșeurile reciclabile colectate separat vor fi tratate în stațiile de sortare existente de la Bacău (investiție ISPA), Comănești (investiție Phare CES), Moinești (investiție Phare CES) și Onești (investiție POS Mediu). Stațiile de sortare existente vor avea capacitate suficientă pentru preluarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat pe perioada de planificare. Capacitatea totală proiectată a stațiilor de sortare considerând 1 schimb/zi este de 44.200 tone în timp ce cantitatea medie de deșeuri reciclabile colectată separat pe perioada de planificare este de 42.300 tone,
- **Asigurarea de capacități pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat:**
 - Stația de compostare de la Bacău (capacitate 2.000 t/an, investiție ISPA) va prelua biodeșeurile menajere, similare și din piețe și biodeșeurile din parcuri și grădini colectate separat din zona 1. Cantitatea de deșeuri verzi colectată separat este de cca 800 tone/an. Conform studiilor realizate la nivel european pentru a asigura compostarea aerobă în condiții optime este extrem de importantă menținerea unui raport azot/carbon (N/C) de cca 1/3. Deșeurile verzi au un raport N/C scăzut în timp ce biodeșeurile alimentare un raport N/C semnificativ mai mare. Astfel, se recomandă amestecarea deșeurilor verzi cu deșeurile alimentare în proporție de 50% - 50%. Prin urmare, cantitatea maximă de deșeuri alimentare recomandată a fi tratată în stație este de cca 800 t/an ceea ce corespunde unei rate de

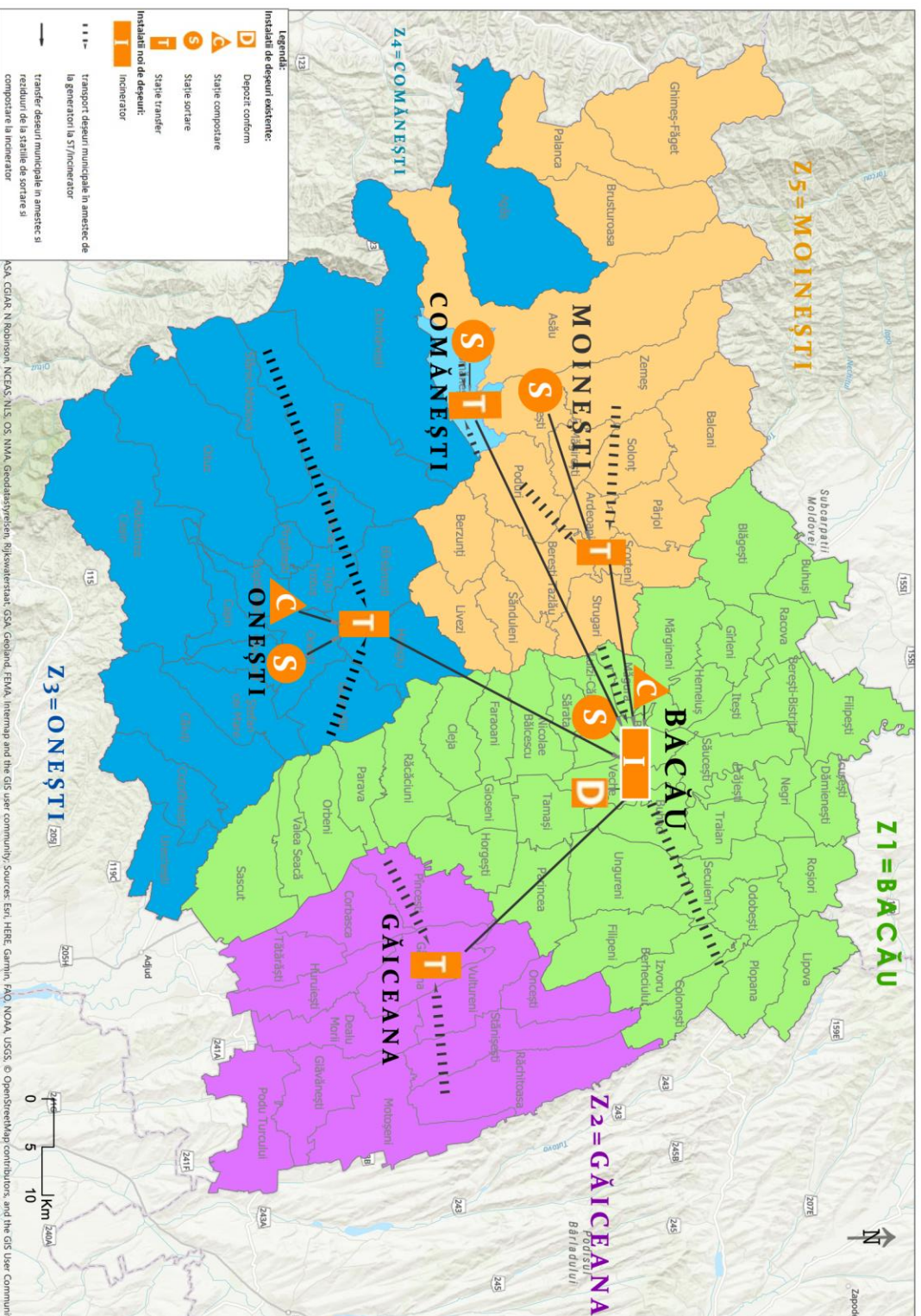
- colectare a biodeșeurilor similare (din restaurante și cantine) și din piețe de cca 5%,
- Stația de compostare existentă la Onești (capacitate 8.500 t/an, investiție POS Mediu) va prelua biodeșeurile menajere, similare și din piețe și biodeșeurile din parcuri și grădini colectate separat din zonele 3 Onești ,4 Comănești și 5 Moinești. Cantitatea de deșeuri verzi colectată separat din zonele 3,4 și 5 este de cca 1.200 tone/an. Similar cu ele prezentate pentru stația de compostare Bacău, se recomandă amestecarea deșeurilor verzi cu deșeurile alimentare în proporție de 50% - 50%. Prin urmare, cantitatea maximă de deșeuri alimentare recomandată a fi tratată în stație este de cca 1.200 t/an ceea ce corespunde unei rate de colectare a biodeșeurilor similare (din restaurante și cantine) și din piețe de cca 7%.
 - Tratarea, începând cu anul 2025, a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe colectate separat în mediul urban în instalația de digestie anaerobă. După cum am explicat în paragraful anterior, în cazul stațiilor de compostare existente pe de o parte există limitări în ceea ce privește cantitatea de biodeșeuri alimentare posibil a fi tratată iar pe de altă parte nu au capacitate suficientă pentru tratarea întregii cantități de biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectată separată (estimată la circa 28.500 în anul 2025 și ajungând până la 36.000 tone în anul 2030),
 - Compostarea individuală a biodeșeurilor colectate separat la sursă în mediul rural.
- **Asigurarea de capacități pentru tratarea deșeurilor în amestec și stabilizarea din punct de vedere biologic a acestora înaintea depozitării:**
 - Construirea unei instalații de incinerare cu recuperare de energie cu o capacitate de 60.000 tone/an pentru tratarea: deșeurilor în amestec colectate din județ și a reziduurilor de la stațiile de la sortare și compostare,
 - **Depozitarea a maxim 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate până în anul 2035** – realizarea măsurilor privind extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor precum și pretratarea deșeurilor colectate în amestec în instalația TMB asigură îndeplinirea țintei privind reducerea cantității de deșeuri depozitate. Celula 2 a depozitului conform de la Bacău va avea capacitatea de a prelua întreaga cantitate de deșeuri rezultate după tratare, pe întreaga perioadă de planificare.

Implementarea măsurilor descrise mai sus, asigură îndeplinirea obiectivelor și țăintelor descrise la începutul secțiunii în ceea ce privește reciclarea, reducerea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, pre-tratarea deșeurilor municipale înaintea depozitării și reducerea cantității de deșeuri depozitate. Fluxul deșeurilor în cazul Alternativei 2 este prezentat în tabelul următor:

Tabel 7-12: Fluxul deșeurilor în cazul alternativei 2 , tone

	2019	2020	2025	2030	2035	2040
Deșuri municipale generate din care:	154.757	151.806	133.902	130.760	127.596	124.455
Deșuri reciclabile colectate separat (inclusiv impurități)	5.716	27.961	39.109	44.301	47.771	46.441
Deșuri reciclabile transportate direct la reciclatori	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800	7.800
Biodeșuri menajere, similare și din piețe colectate separat (inclusiv impurități)	0	532	28.460	35.969	37.329	36.187
Biodeșuri din parcuri și grădini colectate separat	1.644	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109
Total deșuri voluminoase și periculoase colectate separat	0	596	1.630	1.591	1.561	1.551
Total deșuri colectate în amestec	139.597	110.807	52.794	36.990	29.025	28.366

Sursa: pe baza cantităților generate și a ipotezelor de colectare/instalații deșuri



7.3 Metodologia pentru analiza alternativelor

Evaluarea celor 3 alternative s-a realizat pe baza unui sistem multicriterial, folosind următoarele seturi de criterii:

- Criterii financiare:
 - Costul de investiție
 - Costul de operare și întreținere
- Criterii tehnice:
 - Gradul de valorificare a deșeurilor,
 - Conformitatea cu principiile economiei circulare,
 - Riscul de piață (valorificarea produselor rezultate în urma procesului de tratare)
 - Flexibilitate în ceea ce privește tipul deșeurilor tratate
 - Folosirea la capacitatea maximă a instalațiilor realizate
- Criterii de mediu
 - Impactul asupra mediului (factorii de mediu apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000),
- Criterii privind schimbările climatice
 - Emisii GES.

În compararea alternativelor punctajul maxim, respectiv 2 puncte, este acordat celei mai bune alternative în timp ce 1 puncte primește alternativa următoare. În cazul în care două alternative au punctaje foarte apropiate, ambele primesc punctajul cel mai mare dintre cele două obținute. Alternativa care obține cele mai multe puncte, este selectată, fundamentată și recomandată ca cea mai bună opțiune.

În cele ce urmează sunt descrise criteriile, precum și modul de acordare a punctajului.

7.3.1 Evaluarea financiară a alternativelor

Evaluarea financiară a alternativelor are scopul de a identifica și de a cuantifica costurile de investiție și costurile de operare și întreținere, pentru fiecare dintre cele 3 alternative (Alternativa "zero" și cele două alternative propuse), în vederea fundamentării alegerii alternativei optime.

7.3.1.1 Metodologia folosită în determinarea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere

În cazul Alternativei "zero" nu sunt prevăzute costuri de investiție, costurile de reinvestire pentru echipamentele și instalațiile existente fiind incluse în costurile de operare ale acestora, ca provizioane. Singura investiție este cea pentru deschiderea celulei numărul 3 la depozitul conform de la Bacău, celulă ce va fi necesară în anul 2036. Sumele aferente acestei investiții sunt prevăzute în contractul cu operatorul depozitului.

Pentru cele două alternative propuse au fost utilizate costuri unitare de investiție din baza de date a consultantului, respectiv cele utilizate în PNGD, acolo unde nu a existat altă sursă de informații.

Costurile unitare de investiții, exprimate în euro/tonă, în preturi ale anului 2019, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 7-13 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	205
1.2	Investiții pentru colectare separată și transport biodeșeurilor menajere, similare și din piețe	€/t	90
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	80
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	570
2.5	Investiții pentru instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă	€/t	313
2.6	Investiții pentru instalație de digestie anaerobă	€/t	350

Articol	Indicator	Costuri unitare per tonă (fără TVA)	
		U.M.	Valoare
2.7	Investiții pentru incinerator	€/t	788
3	Cost de investiție pentru depozitare		
3.1	Închidere celula existenta si deschidere celula noua	€/t	1,95

Sursa: pentru 1.3, 2.6 și 2.7 – PNGD; baza de date a consultantului, proiecte recente din România

În modelarea financiară a alternativelor, aceste costuri unitare au fost înmulțite cu capacitățile proiectate. La aceste costuri au fost adăugate costurile cu activele intangibile (proiectare, asistență tehnică și management de proiect, supervizare, publicitate), în procent de 10% din valoarea activelor tangibile.

Pentru determinarea costurilor de operare și întreținere ar fi trebuit utilizate costurile unitare din actualul proiect SMID. În ceea ce privește costurile unitare pentru colectare și transport separat al deșeurilor nu au putut fi utilizate cele ce apar în fișele de fundamentare prezentate de către operatorul actual pentru aprobarea tarifelor, acestea fiind foarte mari pentru a acoperi lipsa de performanță a operatorului actual (de exemplu, în Fișa de fundamentare a tarifului pentru colectare separată a deșeurilor reciclabile apare o cantitate anuală de numai 1% din total deșeuri colectate). Așa cum s-a prezentat în secțiunea 4.2.6, tarifele practicate în prezent pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile sunt de 556,76 euro/tonă, fără TVA, iar cele pentru colectarea separată a biodeșeurilor de 386,02 euro/tonă.

În modelarea financiară a PJGD au fost utilizate costuri unitare pentru colectarea separată a deșeurilor municipale din baza de date a consultantului și din consultarea documentațiilor de specialitate, adaptate la condițiile județului Bacău.

Costurile unitare de operare și întreținere sunt costuri brute, dar nu includ și costul depozitării reziduurilor din instalații, pentru a evita dubla contabilizare. Tabelul următor prezintă aceste costuri unitare utilizate în modelarea financiară a alternativelor:

Tabel 7-14 Costuri unitare de operare și întreținere

Art.	Indicator	Costuri unitare per tonă (fără TVA)	
		U.M.	valoare
1	Costuri unitare de operare si întreținere pentru Colectare si transport		
1.1	Costuri de operare și întreținere cu colectarea separata si transportul deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe - sistem nou	€/t	105
	- sistem existent	€/t	556,76
1.2	Costuri de operare și întreținere cu colectarea separată si transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe	€/t	50
1.3	Costuri de operare si întreținere cu colectarea si 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 si întreținere pentru Instalații tratare deșeuri (infrastructuri fixe)		
2.1	Costuri O&M pentru transfer	€/t	25,02
2.2	Costuri O&M pentru sortare	€/t	18,52
2.3	Costuri O&M pentru compostare	€/t	24,97
2.4	Costuri O&M pentru tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	€/t	31,05
2.5	Costuri O&M pentru digestie anaeroba	€/t	25,00
2.6	Costuri O&M pentru incinerare	€/t	51,00
2.7	Costuri tratare deșeuri reziduale - clasic	€/t	15,00
3	Costuri unitare de operare si întreținere pentru depozitare		
3.1	Costuri de operare și întreținere cu depozitarea	€/t	17,05
4	RDF / SRF 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.

În modelarea financiară a alternativelor, aceste costuri unitare 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 7-15 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 și digestat	€/t	12,5
3	Energie electrică	€/MWh	40
4	Energie termică	€/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

Tabelul următor prezintă estimarea costurilor de investiție

Tabel 7-16 Costuri de investiție (mii euro)

	Investiții fixe (Instalații)					Depozite	Intangibile (proiectare, asistență tehnică, supervizare, promovare)	Total
	Colectare (total)	Digestie anaeroba	TMB cu DA	Incinerare cu valorificare energetică	Extindere depozite / depozite noi			
ALT 0	-	-	-	-	-	-	-	-
ALT 1	1.829	-	28.170	-	-	-	2.817	32.816
ALT 2	2.530	13.300	-	47.280	-	-	6.058	69.168

Trebuie menționat că, în cazul Alternativei 0 (scenariul fără proiect), în anul 2036 va fi necesar să fie extins depozitul cu celula numărul 3. Aceasta investiție este inclusă în contractul actualului operator al depozitului.

Tabelul următor prezintă investiția specifică pentru fiecare alternativă, pentru o populație estimată a județului Bacău de 559.041 persoane, considerată la nivelul anului 2025, când sistemul va fi complet funcțional

Tabel 7-17 Investiția specifică pe cap de locuitor (euro/capita)

Colectare (total)	Investiții fixe (Instalații)			Depozite	Intangibile (proiectare, asistență tehnică, supervizare, promovare)	Total
	Digestie anaeroba	TMB cu DA	Incinerare cu valorificare energetică			
ALT 0	-	-	-	-	-	-
ALT 1	3,27	-	50,39	-	5,04	58,7
ALT 2	4,526	23,79	-	84,57	10,84	123,7

Prezentarea costurilor de operare și întreținere, în conformitate cu metodologia pentru elaborarea Planurilor Județene de Gestionarea Deșeurilor:

La estimarea costurilor de operare trebuie au fost în vedere și costurile cu contribuția pentru economia circulară, conform prevederilor Legii 31/2019 pentru modificarea și aprobarea OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, a Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje și a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 96/2005 privind Fondul pentru mediu.

Anul pentru care au fost determinate costurile de operare și întreținere este **anul 2025**, când se estimează că sistemul va fi complet funcțional.

Tabel 7-18 Alternativa 0 – costuri de operare și întreținere

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ t, fără TVA)	Cantitate deșeuri (to/an)	Explicație cantitate	Valoare totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
a	Costuri colectare și transport		125.023		7.845.325
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105	36.502	Cantitate colectată	3.832.710
2	Colectare separata biodeșeuri menajere, similare și din piețe	50	5.834	Cantitate colectată	291.700
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)	45	82.687	Cantitate colectată	3.720.915
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				1.738.403
1	Transfer	25,02	37.297	Cantitate intrată în instalație	933.171
2	Sortare	18,52	32.137	Cantitate intrată în	595.177

Planul județean de gestionare a deșeurilor, 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
				instalație	
3	Compostare	24,97	5.834	Cantitate intrată în instalație	145.675
4	Tratare mecano-biologica clasic	15,00	26	Cantitate intrată în instalație	390
5	Tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	31,05	-	Cantitate intrată în instalație	-
6	RDF/SRF	10,00	6.399	Cantitate valorificată energetic	63.990
c	Costuri cu depozitarea	17,05	88.026	Cantitate depozitată	1.500.843
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulara	16,78	88.026	Cantitate depozitată aferentă îndeplinire indicatori performanță	1.477.076
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d	12.561.647
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate				574.793
	Valorificare reciclabile	23,00	23.485	Cantitate efectiv valorificata	540.155
	Valorificare compost	12,50	2.771	Cantitate efectiv valorificata	34.638
f	Venituri din				

Planul județean de gestionare a deșeurilor, 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
	valorificare biogaz / energie				-
	Energie electrica	40,00	0	Cantitate produsa	-
	Energie termica	0,01	0	Cantitate produsa	-
g	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	11.743	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	1.526.525
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-e-f-g	10.460.329

Tabel 7-19 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		125.023		8.091.640
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	39.109	Cantitate colectată	4.106.445
2	Colectare separata biodeșeuri menajere, similare și din piețe	50,00	23.813	Cantitate colectată	1.190.650
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din	45,00	62.101	Cantitate colectată	2.794.545

Planul județean de gestionare a deșeurilor, Bacău

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ to, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
	deșeuri menajere colectate separat)				
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				4.617.120
1	Transfer	25,02	39.637	Cantitate intrată în instalație	991.718
2	Sortare	18,52	39.109	Cantitate intrată în instalație	724.299
3	Compostare	24,97	4.109	Cantitate intrată în instalație	102.602
4	Tratare mecano-biologica clasic	15,00	15	Cantitate intrată în instalație	225
5	Tratare mecano-biologica cu digestie anaeroba	31,05	86.063	Cantitate intrată în instalație	2.672.256
6	RDF/SRF	10,00	12.602	Cantitate valorificată energetică	126.020
c	Costuri cu depozitarea	17,05	19.146	Cantitate depozitată	326.439
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,78	19.146	Cantitate depozitată aferentă îndeplinire indicatori performanță	321.270
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d	13.356.469
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a compostului și digestatului				941.736

Planul județean de gestionare a deșeurilor, Bacău

Nr. crt.	Elemente	Valoarea unitara (euro/ to, fără TVA)	Cantitate deșeuri (tone/an)	Explicație cantitate	Valoarea totala (euro/an, fără TVA)
0	1	2	3	3'	4=2x3
	valorificare reciclabile	23,00	35.601	Cantitate efectiv valorificata	818.823
	valorificare compost si digestat	12,50	9.833	Cantitate efectiv valorificata	122.913
f	Venituri din valorificare biogaz / energie				364.489
	energie electrica	40,00	2.768,241	Cantitate produsa	110.730
	energie termica	0,01	25.375.949	Cantitate produsa	253.759
g	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	17.801	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	2.314.065
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-e-f-g	9.736.179

Tabel 7-20 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		125.023		8.135.425
1	Colectare separata deșeuri reciclabile menajere, similare și din piețe	105,00	39.109	Cantitate colectată	4.106.445
2	Colectare separata biodeșeuri menajere,	50,00	32.570	Cantitate colectată	1.628.500

Planul județean de gestionare a deșeurilor, 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
	similare și din piețe				
3	Colectare alte deșeuri (reziduale menajere, similare și din piețe, deșeuri voluminoase și deșeuri periculoase din deșeuri menajere colectate separat)	45,00	53.344	Cantitate colectată	2.400.480
b	Costuri cu tratarea deșeurilor				5.552.165
1	Transfer	25,02	36.238	Cantitate intrată în instalație	906.675
2	Sortare	18,52	39.109	Cantitate intrată în instalație	724.299
3	Compostare	24,97	4.109	Cantitate intrată în instalație	102.602
4	Digestie anaeroba	25,00	28.460	Cantitate intrată în instalație	711.500
5	Incinerare	51,00	59.579	Cantitate intrată în instalație	3.038.529
6	RDF/SRF	10,00	6.856	Cantitate trimisa spre valorificare energetica	68.560
c	Costuri cu depozitarea	17,05	15.975	Cantitate depozitată	272.374
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulara	16,78	15.975	Cantitate depozitată aferentă îndeplinirii indicatorilor	268.061

Planul județean de gestionare a deșeurilor, 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
				de performanță	
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE			I = a+b+c+d	14.228.025
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a compostului si digestatului				763.214
	valorificare reciclabile	23,00	25.162	Cantitate efectiv valorificata	578.726
	valorificare compost si digestat	12,50	14.759	Cantitate efectiv valorificata	184.488
f	Venituri din valorificare biogaz / energie				476.632
	energie electrica	40,00	11.915,8	Cantitate produsa	476.632
	energie termica	0,01	-	Cantitate produsa	-
g	Venituri aferente cotei suportate de OIREP	130,00	12.581	50% din cantitatea efectiv valorificata de reciclabile	1.635.530
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE			II = I-e-f-g	11.352.649

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 de planificare, respectiv 2018 – 2040. Tabelele următoare prezintă aceste proiecții.

Indicator	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
B. COSTURI O&M																								
B.1. Colectare și transport																								
Colectare separate reciclabile	tone	721	6.021	29.469	34.794	39.238	38.660	37.599	36.502	36.559	36.303	36.048	35.793	36.313	36.114	35.915	35.717	35.519	35.508	35.310	35.112	34.914	34.716	34.519
Colectare aferente	mil euro	76	632	3.094	3.653	4.120	4.039	3.945	3.833	3.839	3.812	3.785	3.758	3.813	3.792	3.771	3.750	3.729	3.728	3.708	3.687	3.666	3.645	3.624
Colectare separată biodegradabilii	tone	208	4.534	4.924	4.951	4.997	5.155	5.394	5.634	5.837	5.827	5.818	5.808	6.233	6.228	6.223	6.218	6.212	6.645	6.639	6.632	6.624	6.617	6.610
Colectare reziduali (în amestec)*	mil euro	101	227	246	248	250	258	270	292	292	291	291	290	312	311	311	311	311	332	332	332	331	331	331
Colectare estimate	tone	146.635	135.322	108.533	100.925	91.935	90.415	87.619	82.687	82.825	82.254	81.683	81.113	79.335	78.904	78.474	78.045	77.616	76.563	76.138	75.714	75.290	74.668	74.446
Colectare aferente	mil euro	6.599	6.089	4.884	4.542	4.137	4.069	3.943	3.721	3.727	3.701	3.676	3.650	3.570	3.551	3.531	3.512	3.493	3.445	3.426	3.407	3.388	3.369	3.350
Total Colectare și transport	mil euro	6.685	6.948	8.224	8.443	8.507	8.386	8.158	7.846	7.858	7.804	7.752	7.698	7.695	7.654	7.613	7.573	7.533	7.505	7.466	7.426	7.385	7.345	7.305
B.2. Instalării																								
Transfer	tone	57.072	53.007	45.901	43.350	40.653	40.092	39.285	37.297	37.348	37.118	36.886	36.653	36.216	36.084	35.932	35.818	35.683	35.117	34.981	34.845	34.708	34.569	34.430
Colectare aferente	mil euro	1.428	1.326	1.148	1.085	1.017	1.003	983	933	934	929	923	917	906	903	900	896	893	879	875	872	868	865	861
Sortare - deseuri reciclabile colectate separat																								
Colectare estimate	tone	590	5.317	25.998	30.700	34.603	34.085	33.077	32.137	32.195	31.968	31.740	31.513	31.958	31.777	31.596	31.416	31.236	31.216	31.036	30.856	30.676	30.497	30.319
Colectare aferente	mil euro	11	98	481	569	641	631	613	595	596	592	588	584	592	589	585	582	578	578	575	571	568	565	562
Compostare	tone	4.188	4.534	4.924	4.951	4.997	5.155	5.394	5.634	5.837	5.827	5.818	5.808	6.233	6.228	6.223	6.218	6.212	6.645	6.639	6.632	6.624	6.617	6.610
Colectare estimate	mil euro	105	113	123	124	125	129	135	146	146	146	145	145	156	156	155	155	155	166	166	166	165	165	165
Total Instalării	mil euro	1.544	1.537	1.752	1.778	1.783	1.763	1.731	1.674	1.676	1.667	1.656	1.646	1.654	1.648	1.640	1.633	1.626	1.623	1.616	1.609	1.601	1.595	1.588
B.3. Depozit																								
Depozite																								
Colectare estimate	tone	145.214	134.602	112.388	105.507	97.524	95.941	93.052	88.026	88.168	87.569	86.970	86.372	84.715	84.264	83.814	83.364	82.914	80.695	80.256	79.818	79.380	78.943	78.507
Colectare aferente	mil euro	3.147	2.917	2.435	2.286	2.113	2.079	2.016	1.908	1.911	1.898	1.885	1.872	1.836	1.826	1.816	1.807	1.797	1.749	1.739	1.730	1.720	1.711	1.701
Contribuția la economia circulară	mil euro	-	847	1.886	1.770	1.636	1.610	1.561	1.477	1.479	1.469	1.459	1.449	1.421	1.414	1.406	1.399	1.391	1.354	1.346	1.339	1.332	1.324	1.317
Total depozite	mil euro	3.147	3.764	4.321	4.056	3.750	3.689	3.578	3.384	3.390	3.367	3.344	3.321	3.257	3.240	3.222	3.205	3.188	3.103	3.086	3.069	3.052	3.035	3.018
B.4. TMB clasici																								
Colectare estimate	tone	2.804	2.702	2.170	2.029	1.889	1.858	1.815	1.745	1.749	1.738	1.726	1.714	1.686	1.682	1.677	1.672	1.667	1.659	1.654	1.649	1.643	1.638	1.632
Colectare aferente	mil euro	42	41	33	30	28	28	27	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	24
B.5. RDF / SRF trimse la valorificare energetică																								
Colectare estimate	tone	-	1.053	5.152	6.084	6.861	6.761	6.570	6.399	6.409	6.364	6.320	6.275	6.385	6.350	6.315	6.281	6.246	6.248	6.213	6.179	6.144	6.109	6.075
Colectare aferente	mil euro	-	11	52	61	69	68	66	64	64	64	63	63	64	64	63	63	62	62	62	62	61	61	61
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii si reinvestitii) - 10% din Total B	mil euro	1.142	1.230	1.438	1.437	1.414	1.393	1.356	1.299	1.301	1.293	1.284	1.275	1.270	1.263	1.256	1.250	1.243	1.232	1.225	1.219	1.212	1.206	1.200
Profit operator/operator (10% din total O&M)	mil euro	1.256	1.352	1.577	1.574	1.548	1.526	1.485	1.423	1.425	1.416	1.406	1.397	1.390	1.383	1.376	1.369	1.361	1.349	1.342	1.335	1.327	1.321	1.314
B. TOTAL COSTURI O&M	mil euro	13.774	14.842	17.364	17.349	17.071	16.825	16.374	15.690	15.714	15.611	15.505	15.400	15.330	15.282	15.170	15.093	15.013	14.874	14.797	14.720	14.638	14.563	14.486
TOTAL COSTURI BRUTE	mil euro	13.774	14.842	17.364	17.349	17.071	16.825	16.374	15.690	15.714	15.611	15.505	15.400	15.330	15.282	15.170	15.093	15.013	14.874	14.797	14.720	14.638	14.563	14.486

Indicator	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
E. VENTURI																								
E.1. Venturi din valorificarea rețelelor, compost, energie reutilizată																								
capacitate reutilizabilă efectiv valorificată	tone	418	3.889	19.023	22.446	25.290	24.904	24.170	23.485	23.525	23.358	23.192	23.027	23.369	23.234	23.099	22.965	22.831	24.018	23.877	23.737	23.597	23.458	23.319
Venturi așerente	mil euro	10	89	438	516	582	573	556	540	541	537	533	530	537	534	531	528	525	552	549	546	543	540	536
capacitate compost efectiv valorificată	tone	2.094	2.154	2.339	2.352	2.374	2.449	2.562	2.771	2.772	2.768	2.763	2.759	2.961	2.958	2.956	2.953	2.951	3.157	3.153	3.150	3.147	3.143	3.140
Venturi așerente biogaz/ energie	mil euro	26	27	29	29	30	31	32	35	35	35	35	34	37	37	37	37	37	39	39	39	39	39	39
E.2. Venturi din valorificarea biogaz/ energie																								
energie electrică - cantitate	MWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venturi așerente	mil euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
energie termică - cantitate	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venturi așerente	mil euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E.3. Venturi așerente cotei suportate de OJREP**	mil euro	27	253	1.236	1.459	1.644	1.619	1.571	1.527	1.529	1.518	1.507	1.497	1.519	1.510	1.501	1.493	1.484	1.561	1.552	1.543	1.534	1.525	1.516
E. TOTAL VENTURI	mil euro	63	369	1.703	2.004	2.256	2.223	2.159	2.102	2.105	2.090	2.075	2.061	2.093	2.081	2.069	2.058	2.046	2.152	2.140	2.128	2.116	2.104	2.091
TOTAL COSTURI NETE	mil euro	13.711	14.473	15.661	15.345	14.815	14.602	14.215	13.588	13.609	13.521	13.430	13.339	13.237	13.171	13.101	13.035	12.967	12.722	12.657	12.592	12.522	12.459	12.395
* fara deșuri stradale																								
**1/2 din cantitatea de rețele valorificate																								

Tabel 7-22 Alternativa 1 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii euro)

Alternativa 1																									
Indicator	TOTAL	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
A. INVESTITII (in mil euro)																									
A.1. Colectare si transport																									
Colectare separata reciclabile	391							391																	
Colectare separata biodegradabili	1.438							1.438																	
Colectare rezidual																									
Total Colectare si transport																									
A.2. Investitii fixe (Instalatii)																									
Transfer																									
Compostare																									
Sortare - deseurii reciclabile colectate separat																									
TMB cu biostabilizare																									
Digestie anaeroba																									
TMB cu DA	26.170					2.817	16.902	8.451																	
Incinerare cu valorificare energetica																									
Alte costuri investitii (proiectare, supraveghere, management proiect, informare - consiliere)	2.817				1.409	282	563	563																	
Total Investitii fixe																									
A.3. Depozitii																									
Extindere depozite / depozite noi	-					-	-	-																	
Incinerare depozitii neconforme																									
Total depozite																									
A. TOTAL INVESTITII	32.816				1.409	3.099	17.465	10.843																	

Indicator	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
B. COSTURI O&M																									
B.1. Colectare și transport																									
Colectare separata reciclabile	tone																								
Colectare separate	tone	721	6.021	29.469	34.794	39.238	38.660	37.569	39.109	39.279	39.104	38.829	38.554	41.500	41.307	41.080	40.853	40.627	43.117	42.876	42.635	42.395	42.155	41.916	
Colectare separate hidrogenabile	tone	76	632	3.094	3.653	4.120	4.059	3.945	4.106	4.135	4.106	4.077	4.048	4.358	4.337	4.313	4.290	4.266	4.527	4.502	4.477	4.451	4.426	4.401	
Colectare separate	tone	208	4.534	4.924	4.951	4.997	5.155	5.394	2.883	24.029	23.884	23.739	23.955	34.455	34.311	34.133	33.956	33.779	39.652	39.440	39.228	39.017	38.806	38.596	
Colectare reziduale (în amestec)*	tone	146.635	135.322	108.533	100.926	91.935	90.415	87.619	62.101	61.812	61.396	60.980	60.565	45.925	45.627	45.399	45.170	44.941	35.947	35.771	35.594	35.417	35.240	35.063	
Colectare separate	tone	6.599	6.089	4.884	4.592	4.137	4.069	3.943	2.795	2.782	2.763	2.744	2.725	2.067	2.053	2.043	2.033	2.022	1.618	1.610	1.602	1.594	1.586	1.578	
Total Colectare și transport	tone	6.695	6.948	8.224	8.443	8.507	8.386	8.158	8.092	8.118	8.063	8.008	7.953	8.148	8.106	8.063	8.021	7.977	8.128	8.094	8.040	8.040	7.996	7.952	
B.2. Instalatii																									
Transfer	tone																								
Colectare separate	tone	6.980	58.566	49.870	47.182	44.181	43.578	42.677	39.637	39.644	39.401	39.159	38.916	37.649	37.509	37.377	37.243	37.109	36.141	36.011	35.877	35.741	35.605	35.467	
Colectare separate	tone	175	1.465	1.248	1.180	1.105	1.090	1.088	992	992	986	980	974	942	938	935	932	928	904	901	898	894	891	887	
Sortare - deeurii reciclabile colectate separat	tone	721	6.021	29.469	34.794	39.238	38.660	37.569	39.109	39.279	39.104	38.829	38.554	41.500	41.307	41.080	40.853	40.627	43.117	42.876	42.635	42.395	42.155	41.916	
Colectare separate	tone	13	112	546	644	727	716	696	724	729	724	719	714	769	765	761	757	752	799	794	790	785	781	776	
Compostare	tone																								
Colectare separate	tone	4.188	4.534	4.924	4.951	4.997	5.155	5.394	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	
Colectare separate	tone	105	113	123	124	125	129	135	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	
MBT classic	tone	2.884	2.702	2.136	2.006	1.847	1.836	1.793	997	989	983	976	969	551	550	548	547	545	257	257	256	256	255	254	
Colectare separate	tone	42	41	32	30	28	28	27	15	15	15	15	15	8	8	8	8	8	4	4	4	4	4	4	
MBT cu DA	tone																								
Colectare separate	tone																								
Colectare separate	tone																								
Total Instalatii	tone	335	1.731	1.949	1.978	1.985	1.963	1.926	4.506	4.510	4.481	4.452	4.422	4.334	4.312	4.292	4.271	4.249	4.185	4.165	4.145	4.123	4.104	4.082	
B.3. Depoziti																									
Colectare separate	tone	145.177	134.392	110.199	103.519	95.397	93.835	90.982	19.146	19.095	20.025	19.900	19.775	16.591	16.504	16.431	16.357	16.283	13.128	13.080	13.024	12.968	12.912	12.856	
Colectare separate	tone	3.146	2.912	2.388	2.243	2.067	2.033	1.972	415	414	434	431	429	360	358	356	354	353	284	283	282	281	280	279	
Contributii la economia circulara	tone	-	846	1.949	1.737	1.601	1.574	1.526	321	320	336	334	332	278	276	273	274	273	220	219	219	218	217	216	
Total Depozite	tone	3.146	3.758	4.237	3.980	3.668	3.608	3.498	736	734	770	765	760	638	635	632	629	626	505	503	501	499	496	494	
B.4 ROF / SRF - trimese la valorificare energetice																									
Colectare separate	tone		1.053	5.152	6.084	6.861	6.761	6.570	12.602	12.619	12.633	11.207	11.626	11.309	11.249	11.189	11.129	11.069	10.954	10.897	10.837	10.778	10.719	10.660	
Colectare separate	tone	-	11	52	61	69	68	66	126	126	125	117	116	113	112	112	111	111	110	109	108	108	107	107	
Provizion operator (anulate / deprecieri active proprii și reinvestiți) - 1.0% din Total B	tone	1.017	1.244	1.441	1.440	1.416	1.386	1.358	1.333	1.336	1.331	1.323	1.314	1.312	1.305	1.299	1.292	1.285	1.282	1.275	1.269	1.262	1.255	1.249	
B. TOTAL COSTURI O&M	tone	1.118	1.368	1.585	1.584	1.558	1.535	1.494	1.467	1.470	1.464	1.455	1.445	1.443	1.436	1.429	1.421	1.414	1.410	1.403	1.395	1.388	1.381	1.373	
TOTAL COSTURI BRUTE	tone	12.301	15.060	17.488	17.486	17.203	16.956	16.500	16.260	16.294	16.234	16.120	16.010	15.988	15.906	15.827	15.745	15.662	15.620	15.539	15.458	15.376	15.295	15.214	
	tone	12.301	15.060	17.488	17.486	17.203	16.956	16.500	16.260	16.294	16.234	16.120	16.010	15.988	15.906	15.827	15.745	15.662	15.620	15.539	15.458	15.376	15.295	15.214	

Indicator	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
E. VENTURI																									
E.1. Venituri din valorificarea rețelelor, compost, energie reutilizată																									
Cantitatea rețelelor electrice valorificate	tone	455	4.099	20.055	23.672	26.672	26.273	25.516	35.601	35.659	35.410	35.162	34.913	35.897	35.695	35.494	35.293	35.093	35.108	34.906	34.704	34.504	34.303	34.103	
Cantitatea aerențe valorificate	mii euro	10	94	461	544	613	604	587	819	820	814	809	803	826	821	816	812	807	807	803	798	794	789	784	
Cantitatea compost și digestat electrice valorificate	tone	2.094	2.154	2.339	2.352	2.374	2.449	2.562	9.833	9.920	9.862	9.804	9.746	14.090	14.033	13.962	13.891	13.820	16.189	16.084	15.999	15.915	15.831	15.747	
E.2. Venituri din valorificarea biogazelor	mii euro	26	27	29	29	30	31	32	123	124	123	123	123	122	123	123	123	123	122	122	201	200	199	198	197
energie electrică - cantitate	MWh	-	-	-	-	-	-	-	2.768	2.773	2.697	2.615	2.493	2.437	2.424	2.411	2.348	2.335	2.260	2.248	2.235	2.174	2.174	2.113	2.101
venituri aerențe	mii euro	-	-	-	-	-	-	-	111	111	104	105	100	97	97	96	94	93	90	90	89	87	87	85	84
energie termică - cantitate	MJ	-	-	-	-	-	-	-	25.375.949	25.419.990	25.890.452	25.971.732	26.821.053	26.213.285	26.072.871	25.933.028	26.289.331	26.147.074	27.430.378	27.281.161	27.132.001	27.473.392	27.809.924	27.655.838	27.501.777
venituri aerențe	mii euro	-	-	-	-	-	-	-	254	254	259	260	268	262	261	259	263	261	274	273	271	275	275	278	277
E.3. Venituri aerențe către suportate de OREP**	mii euro	30	266	1.304	1.539	1.734	1.708	1.659	2.314	2.318	2.302	2.286	2.269	2.333	2.320	2.307	2.294	2.281	2.282	2.269	2.256	2.243	2.230	2.217	
E. TOTAL VENTURI	mii euro	66	387	1.794	2.112	2.377	2.343	2.278	3.621	3.627	3.602	3.583	3.562	3.694	3.674	3.653	3.637	3.615	3.655	3.636	3.614	3.598	3.580	3.559	
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	12.235	14.673	15.694	15.374	14.826	14.613	14.222	12.639	12.667	12.632	12.537	12.448	12.294	12.232	12.174	12.108	12.047	11.965	11.903	11.844	11.778	11.715	11.655	
* fara deeurii stradale																									
** 1/2 din cantitatea de rețele electrice valorificate																									

Tabel 7-23 Alternativa 2 – proiecția costurilor pe perioada de planificare (mii eur)

Indicator	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	
B. COSTURI O&M																									
B.1. Colectare și transport																									
Colectare separată reciclabile	tone	721	6.021	29.469	34.794	39.238	38.660	37.669	39.109	39.170	38.897	38.623	38.350	44.301	44.059	43.817	43.575	43.333	47.771	47.505	47.238	46.972	46.706	46.441	
Colectare estimate	mii euro	76	632	3.094	3.653	4.120	4.059	3.945	4.106	4.113	4.084	4.055	4.027	4.652	4.611	4.575	4.550	4.550	5.016	4.988	4.960	4.932	4.904	4.876	
Colectare separată hidrogradabil	tone	208	4.354	4.924	4.951	4.997	5.155	5.394	32.570	32.680	32.472	32.265	32.058	40.078	39.667	39.666	39.445	39.235	41.438	41.182	40.960	40.738	40.517	40.296	
Colectare estimate	mii euro	10	227	246	248	250	258	270	1629	1624	1624	1613	1603	2004	1993	1983	1972	1962	2072	2059	2048	2037	2026	2015	
Colectare rezidual (în amestec)*	tone	146.635	135.322	108.533	100.926	91.935	90.415	82.619	53.344	53.370	53.015	52.661	52.307	37.501	37.220	37.140	36.959	36.779	29.507	29.400	29.259	29.119	28.978	28.837	
Colectare estimate	mii euro	6.599	6.089	4.884	4.542	4.137	4.068	3.943	2.400	2.402	2.386	2.370	2.354	1.688	1.679	1.671	1.663	1.655	1.338	1.323	1.317	1.310	1.304	1.298	
Total Colectare și transport	mii euro	6.885	6.948	8.224	8.483	8.507	8.386	8.158	8.135	8.149	8.094	8.038	7.984	8.344	8.298	8.255	8.210	8.167	8.416	8.370	8.325	8.279	8.234	8.189	
B.2. Instalatii																									
Transfer	tone	57.072	53.007	45.901	43.350	40.578	39.980	39.139	36.238	36.288	36.063	35.838	35.611	33.689	33.668	33.445	33.320	33.195	31.246	31.130	31.009	30.887	30.765	30.628	
Colectare estimate	mii euro	1.428	1.326	1.148	1.085	1.015	1.000	979	907	908	902	897	891	843	840	837	834	831	782	779	776	773	770	766	
Sortare - desamun reciclabile colectare separat	tone	721	6.021	29.469	34.794	39.238	38.660	37.669	39.109	39.170	38.897	38.623	38.350	44.301	44.059	43.817	43.575	43.333	47.771	47.505	47.238	46.972	46.706	46.441	
Colectare estimate	mii euro	13	112	546	644	727	716	696	724	725	720	715	710	820	816	811	807	803	885	880	875	870	865	860	
Compostare	tone	4.188	4.534	4.924	4.951	4.997	5.155	5.394	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	4.109	
Colectare estimate	mii euro	105	113	123	124	125	129	135	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	103	
MBT classic	tone	2.804	2.702	2.170	2.029	1.864	1.890	1.804	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Colectare estimate	mii euro	42	41	33	30	28	28	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Digestie anaeroba	tone	-	-	-	-	-	-	-	28.460	28.571	28.363	28.155	27.948	35.969	35.757	35.546	35.336	35.126	37.329	37.073	36.850	36.628	36.407	36.187	
Colectare estimate	mii euro	-	-	-	-	-	-	-	712	714	709	704	699	899	894	889	883	878	933	927	921	916	910	905	
Inchiriere cu valorificare energetica	tone	-	-	-	-	-	-	-	99.579	99.617	99.220	98.823	98.427	44.837	44.624	44.412	44.199	43.986	35.967	35.839	35.670	35.501	35.331	35.128	
Colectare estimate	mii euro	-	-	-	-	-	-	-	3.039	3.040	3.020	2.980	2.980	2.287	2.276	2.265	2.254	2.243	1.834	1.828	1.819	1.811	1.802	1.792	
Total Instalatii	mii euro	1.588	1.592	1.850	1.883	1.895	1.873	1.837	5.485	5.490	5.454	5.419	5.383	4.952	4.929	4.905	4.881	4.858	4.537	4.517	4.494	4.473	4.450	4.426	
B.3. Depozit																									
Depozite	tone	145.214	134.602	112.388	105.507	97.338	95.665	92.690	15.975	15.984	15.885	15.796	15.687	12.289	12.266	12.183	12.130	12.076	10.072	10.040	9.997	9.955	9.913	9.862	
Colectare estimate	mii euro	3.147	2.917	2.435	2.286	2.109	2.073	2.009	346	346	344	342	340	266	265	264	263	262	218	218	217	216	215	214	
Contributia la economia circulara	mii euro	-	847	1.886	1.770	1.633	1.605	1.555	288	288	287	285	283	206	205	204	204	203	169	168	168	166	166	165	
Total Depozite	mii euro	3.147	3.764	4.321	4.056	3.742	3.678	3.564	614	615	611	607	603	472	470	468	466	464	387	386	384	383	381	379	
B.4 ROF / SRF trimse la valorificare energetica	tone	-	1.053	5.152	6.084	6.861	6.761	6.570	6.856	6.867	6.819	6.771	6.723	7.290	7.247	7.205	7.162	7.120	8.407	8.360	8.313	8.266	8.220	8.173	
Colectare estimate	mii euro	-	11	52	61	69	68	66	69	69	68	68	67	78	77	77	77	76	84	84	83	83	82	82	
Provizion operator (anulate / deprecieri active proprii și reinvestiți)	mii euro	1.142	1.230	1.440	1.438	1.414	1.394	1.356	1.423	1.425	1.416	1.406	1.397	1.377	1.370	1.363	1.356	1.349	1.334	1.327	1.320	1.313	1.307	1.299	
Profil deoperator/operatori (10% din Total O&M)	mii euro	1.295	1.353	1.584	1.582	1.556	1.533	1.491	1.566	1.568	1.557	1.547	1.537	1.515	1.507	1.499	1.491	1.484	1.467	1.460	1.452	1.445	1.437	1.429	
Total COSTURI O&M	mii euro	13.818	14.898	17.471	17.463	17.183	16.932	16.472	17.292	17.316	17.200	17.085	16.971	16.738	16.651	16.567	16.481	16.398	16.225	16.144	16.058	15.976	15.891	15.804	
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	13.818	14.898	17.471	17.463	17.183	16.932	16.472	17.292	17.316	17.200	17.085	16.971	16.738	16.651	16.567	16.481	16.398	16.225	16.144	16.058	15.976	15.891	15.804	

Indicator	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
E. VENTURI																								
E.1. Venturi din valorificarea reciclabil, compost, digestat																								
capacitate reciclabil electiv	tone	418	3.889	19.023	22.446	25.290	24.904	24.170	25.162	25.205	25.027	24.849	24.671	28.510	28.345	28.181	28.017	27.854	32.295	32.106	31.918	31.730	31.543	31.356
venturi aferente	mii euro	10	89	438	516	582	573	556	579	580	576	572	567	656	652	648	644	641	743	738	734	730	725	721
capacitate compost si digestat	tone	2.094	2.345	2.339	2.352	2.374	2.449	2.562	14.759	14.809	14.715	14.622	14.529	18.138	18.043	17.948	17.853	17.759	18.750	18.635	18.535	18.435	18.335	18.236
venturi aferente	mii euro	26	29	29	29	30	31	32	184	185	184	183	182	227	226	224	223	222	234	233	232	230	229	228
E.2. Venturi din valorificarea biogaz/ energje																								
energie electrica - cantitate***	MWh	-	-	-	-	-	-	-	11.916	11.923	11.844	11.765	11.685	8.967	8.925	8.882	8.840	8.797	7.193	7.168	7.134	7.100	7.066	7.026
venturi aferente	mii euro	-	-	-	-	-	-	-	477	477	474	471	467	359	357	355	354	352	288	287	285	284	283	281
energie termica - cantitate	MJ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
venturi aferente	mii euro	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E.3. Venturi aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	27	253	1.236	1.459	1.644	1.619	1.571	1.636	1.638	1.627	1.615	1.604	1.853	1.842	1.832	1.821	1.811	2.099	2.087	2.075	2.062	2.050	2.038
E.TOTAL VENTURI	mii euro	63	371	1.703	2.004	2.256	2.223	2.159	2.876	2.880	2.861	2.841	2.820	3.095	3.077	3.059	3.042	3.026	3.364	3.345	3.326	3.306	3.287	3.268
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	13.755	14.527	15.768	15.459	14.927	14.709	14.313	14.416	14.436	14.339	14.244	14.151	13.643	13.574	13.508	13.439	13.372	12.861	12.799	12.732	12.670	12.604	12.536
* fara deeur strabile																								
** 50% din cantitatea de reciclabil valorificat																								

Pentru evaluare, tabelul următor prezintă sintetic costurile de operare și întreținere:

Tabel 7-24 Sinteza costurilor anuale de operare și întreținere (mii euro, anul 2025)

ALT	Colec tare (total)	Trans fer	Tratare (Instalații)										Depozitare			Alte costuri, inclusiv profit operator	Total costuri brute
			Sortare - deșuri reciclabile colectate separat	Compos tare	TMB clasic	Digestie anaeroba	TMB cu DA	RDF / SRF la valorificarea energetica	Incinerare cu valorificarea energetica	Depozitare	Contribuția la economia circulara						
ALT 0	7.845	933	595	146	0,390	-	-	-	64	-	1.501	1.477	2.722	15.283			
ALT 1	8.092	992	724	103	0,225	-	2.672	126	-	326	321	2.800	16.156				
ALT 2	8.135	907	724	103	-	712	-	69	3.039	272	268	2.989	17.218				

ALT	Venituri valorificare reciclabile, compost, digestat	Venituri energie	Venituri OIREP	Total costuri nete
ALT 0	575	-	1.527	13.181
ALT 1	942	364	2.314	12.536
ALT 2	763	477	1.636	14.342

Din analiza elementelor financiare prezentate în această secțiune se acordă 2 puncte alternativei 1 și 1 punct alternativei 2.

7.3.2 Criterii tehnice

Criteriile tehnice considerate în evaluarea alternativelor sunt următoarele:

Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

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

Tabel 7-25: Cantități deșeuri municipale valorificate energetic în 2025, tone

	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2
TOTAL deșeuri municipale generate	133.902	133.902	133.902
RDF rezultat de la stațiile de sortare	6.399	6.893	6.856
RDF rezultat de la instalația TMB	-	5.947	-
Cantitatea deșeuri incinerate	-	-	59.579
TOTAL deșeuri valorificate energetic	6.399	12.840	66.435
Pondere deșeuri municipale valorificare energetic din total deșeuri municipale generate	4%	9%	50%

După cum se observă din tabelul de mai sus, alternativa 2 obține cel mai bun scor urmată de alternativa 1 și apoi de alternativa 0.

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

În cazul instalației TMB, din tratarea deșeurilor în amestec rezultă deșeuri reciclabile (circa 13% din input), RDF (circa 8-9% din input) și reziduuri (inclusiv digestatul) care se vor depozita. În cazul RDF, singura opțiune de valorificare este incinerarea. În cazul în care fabricile de ciment, din diverse motive, nu mai pot asigura preluarea RDF acesta va fi depozitat.

În cazul instalației de incinerare, din proces rezultă deșeuri reciclabile și reziduuri care se vor depozita.

Ținând cont de informațiile de mai sus, rezultă ca alternativa 1 prezintă un risc de piață mai mare decât alternativa 2. Astfel, se acordă 2 puncte alternativei 2 și 0 puncte alternativei 1.

Flexibilitatea tehnologică – în instalația TMB pot fi tratate atât deșeuri municipale în amestec cât și biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat. În cazul instalației de incinerare se pretează tratarea doar a deșeurilor în amestec. Astfel, se acordă 2 puncte alternativei 1 și 0 puncte alternativei 2.

Folosirea la capacitate maximă a instalațiilor – având în vedere creșterea progresivă a ratelor de capturare a deșeurilor pe perioada de planificare, cantitatea de deșeuri în amestec (reziduale) care necesită pre-tratare înaintea depozitării scade semnificativ. În același timp, încă din primul an de operare trebuie asigurată tratarea întregii cantități de deșeuri reziduale. Instalația TMB cu digestia anaerobă este flexibilă în ceea ce privește inputul în stație respectiv poate trata, distinct, atât deșeuri reziduale cât și biodeșeuri colectate separat. În instalația de incinerare vor fi tratate exclusiv deșeuri reziduale, ceea ce înseamnă că începând cu anul 2030 stația va funcționa la 75% din capacitate iar în anul 2035 la 60% din capacitate. Prin urmare se acorda 2 puncte alternativei 1 și 0 puncte alternativei 2.

7.3.3 Criterii de mediu

Cele trei alternative sunt analizate având în vedere factorii de mediu potențial a fi afectat, respectiv: apă, aer, sol, biodiversitate/Natura 2000.

Factorul de mediu apă: în cazul instalației TMB în proces este necesar aportul de apă curată pentru procesul de digestie anaerobă. De asemenea, din proces rezultă ape uzate. În cazul instalației de incinerare apa nu este utilizată în proces, iar cantitatea de apă reziduală rezultată este redusă. Prin urmare se acordă 2 puncte alternativei 2 și 0 puncte alternativei 1.

Factorul de mediu aer: în cazul instalației TMB rezultă emisii reduse în faza de tratare mecanică și de la arderea biogazului obținut pentru transformarea în energie în timp ce în cazul instalației de incinerare rezultă emisii mult mai mari din procesul de ardere a deșeurilor. Prin urmare se acordă 3 puncte alternativei 1 și 0 puncte alternativei 2.

Factorul de mediu sol: În cazul ambelor alternative impactul este similar. Suprafața ocupată de instalații este similară iar un potențial impact poate apărea ca urmare a depunerii particulelor de emisii pe sol. Se acordă un punctaj egal celor 2 alternative de 3 puncte.

Criteriu de mediu biodiversitate/Natura 2000. Un potențial impact asupra biodiversității poate fi generat de mirosuri, zgomot și emisii în aer și sol. În cazul ambelor alternative impactul se apreciază a fi similar.

7.3.4 Criterii privind schimbările climatice

Alternativele sunt analizate din punct de vedere al:

- emisiilor de gaze cu efect de seră (GES)
- rezistența la 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 emisiile pentru gazele cu efect de seră care sunt considerate cele mai relevante pentru managementul deșeurilor municipale solide: dioxidul de carbon (CO₂), metanul (CH₄) și protoxidul de azot (N₂O).

Emisiile totale ale acestor gaze sunt exprimate în unități de echivalent CO₂ (CO₂ eq) și calculate în funcție de potențialul de încălzire globală al fiecărui gaz:

- pentru CO₂: 1;
- pentru CH₄: 21;
- pentru N₂O: 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 7-26: 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:
 - emisiile totale nete sunt, de asemenea, negative (impact net pozitiv asupra mediului), însă efectul pozitiv al proiectului este mai mic decât în cazul alternativei 1, în principal din două motive:
 - prin incinerarea deșeurilor municipale colectate în amestec se recuperează mai puțină energie decât prin arderea biogazului și a coincinerării combustibilului solid derivat din deșeuri (RDF - Refuse Derived Fuel) obținute în TMB (datorită puterilor calorice superioare și a recuperării directe de energie termică la coincinerare);
 - metodologia JASPERS ia în calcul emisii suplimentare de CO₂ din incinerarea deșeurilor municipale, care corespund fracției de "carbon fosil" din deșeuri, în timp ce pentru arderea fracțiilor biogenice (cum sunt cele din biogaz) emisiile de CO₂ sunt considerate 0, pe principiul regenerării biomasei;

În concluzie, implementarea proiectului, prin alternativa 1 (alternativa aleasă) conduce la reduceri importante ale emisiilor **nete** (directe + indirecte - evitate), în special prin:

- creșterea gradului de colectare separată și de reciclare a deșeurilor;
- creșterea gradului de recuperare de energie, prin digestie anaerobă a deșeurilor colectate în amestec și a biodeșeurilor colectate separat, prin arderea biogazului produs și coincinerarea fracțiilor RDF în fabrici de ciment;
- scăderea gradului de depozitare directă a deșeurilor municipale.

Impactul total al proiectului este considerat pozitiv în ceea ce privește emisiile de gaze cu efect de seră, emisiile nete ale acestor gaze fiind negative (în sensul convențional al metodologiei Jaspers utilizate).

Acordarea punctajului și alegerea alternativei optime

În tabelul de mai jos sunt centralizate rezultatele evaluării alternativelor analizate.

Tabel 7-27: Evaluarea alternativelor pentru SMID Bacău

		Alternativa 1	Alternativa 2
Criterii tehnice			
Riscul de piață	Justificare	ridicat	scăzut
	Punctaj	0	2
Flexibilitatea tehnologica	Justificare	ridicat	scăzut
	Punctaj	2	0

		Alternativa 1	Alternativa 2
Folosirea la capacitate maxima a instalațiilor	Justificare	Instalația MBT va funcționa la 93% din capacitatea în 2035	Instalația de incinerare va funcționa la 50% în anul 2035
	Punctaj	2	0
Criterii economice			
Costuri totale investiție	Punctaj	2	1
	Justificare	32.816 mil euro	69.168 mil euro
Costuri anuale nete operare	Punctaj	2	1
	Justificare	12.536 mil euro	14.342 mil euro
Criterii de mediu			
Apa	Punctaj	0	2
	Justificare	Pentru funcționarea instalației TMB este necesar un debit mare de apă. Din proces rezultă apă uzată	Pentru funcționarea instalației NU este necesară apa. Din proces rezultă apă uzată însă în cantitate mai mică comparativ cu alt. 1
Aer	Punctaj	2	1
	Justificare	Emisii reduse	Emisii mai mari comparativ cu Alternativa 1
Sol	Punctaj	1	1
	Justificare	Ocupare teren	Ocupare teren
Biodiversitate/ Natura 2000	Punctaj	2	1
	Justificare	Impact redus	Potențial impact cauzat de emisiile de la incinerare
Schimbări climatice			
GES	Justificare	-39.544 t CO _{2e} în 2025	-19.831 t CO _{2e} în 2025
	Punctaj	2	1
PUNCTAJ TOTAL		15	10

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

7.3.5 Conformitatea cu principiile economiei circulare

Verificarea îndeplinirii obiectivelor privind reciclarea deșeurilor municipale:

- la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen anul 2021,

- la 50%, 55% și 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen anii 2025, 2030 și 2035.

După cum s-a evidențiat în secțiunea anterioară, măsurile prevăzute prin proiect pentru atingerea țintelor sunt:

- Creșterea ratei de capturare a deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe de la 1% în anul 2018 la 50% în anul 2021 ajungând la 75% începând cu anul 2025
- Asigurarea unei rate de capturare a biodeșeurilor colectate separat:
 - de la populația din mediul urban - de la 0 % în anul 2018 la 45% în anul 2025 ajungând la 60% în anul 2030 și la 73% în anul 2035
 - din cantine și restaurante - de la 0 % în anul 2018 la 60% în anul 2025 urmând să crească până la 75% în anul 2035
 - din piețe - de 60% în anul 2025 urmând să crească până la 75% în anul 2030 și la 80% în anul 2035
 - din parcuri și grădini de 100% începând cu anul 2021
- Asigurarea unei rate de capturare de 90% a deșeurilor voluminoase și a deșeurilor menajere periculoase începând cu anul 2021
- rata de capturare a deșeurilor voluminoase va fi de 90% începând cu anul 2021,
- pe lângă deșeurile colectate separat, o parte din reciclabile se recuperează din deșeurile în amestec cu ajutorul stației de sortare semi-automată din cadrul instalației TMB.

În determinarea cantității de deșeuri valorificate material s-a ținut cont de gradul de:

- impurificare din recipientele de colectare (prezentate la începutul secțiunii 7.2.2),
- reciclabilitate a deșeurilor menajere colectate separat (respectiv % deșeurilor pentru care există tehnici fezabile de reciclare), după cum s-a precizat în secțiunea 7.1.1.2. Gradul de reciclabilitate depinde de asemenea de sistemul de colectare propus (respectiv contaminarea potențială a deșeurilor).

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

Tabel 7-28: Verificarea îndeplinirii țintelor în cazul Alternativei 1, tone

	2020	2025	2030	2035
Deșeuri municipal generate, tone	151,806	133,902	130,760	127,596
Deșeuri reciclabile generate, tone	58,834	52,940	52,686	51,699
Deșeuri biodegradabile generate, tone	111,026	97,324	94,779	92,674
Deșeuri reciclabile colectate separate (inclusiv impurități)	29,469	39,109	41,500	43,117
Deșeuri reciclabile colectate separate și valorificate material (fără impurități), tone	19,981	26,473	28,088	29,061
Deșeuri de ambalaje de la populație colectate separat de alți operatori și trimise spre valorificare materială, tone	7,800	7,800	7,800	7,800
Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone	4,924	4,109	4,109	4,109
Deșeuri voluminoase colectate separate, tone	1,091	951	926	905
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	1,069	932	907	887
Biodeșeuri menajere, similar și din piețe colectate separate, tone	0	19,703	30,346	35,543
Deșeuri reciclabile rezultate de la tratarea mecanică a deșeurilor în amestec	641	9,032	7,708	5,943
Total deșeuri reciclabile	34,168	67,449	78,146	82,426
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)	50%			
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)		50%	60%	65%
RDF de la MBT, tone	0	5,745	4,012	3,367
RDF de la sortare, tone	0	12,602	11,309	10,954
Total deșeuri municipal	110,199	19,146	16,591	13,128

depozitate (tpa)				
Total municipal waste to the landfill (%)	73%	14%	13%	10%
Cantitatea maximă de deșeuri municipale biodegradabile ce poate fi depozitată - 35% din deșeurile biodegradabile municipale din anul 1995 (t/an)	55.121	55.121	55.121	55.121
Cantitatea totală de deșeuri biodegradabile depozitate (tpa)	98.599	18.137	15.776	14.562

Din tabelul de mai sus se observă că implementarea măsurilor aferente Alternativei 1 asigură îndeplinirea obiectivelor și țintelor stabilite pentru județul Bacău. Ținta de reducere a deșeurilor biodegradabile se va atinge însă cu o întârziere de 5 ani, în anul 2025 odată cu realizarea noii instalații TMB.

8 PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE

8.1 Alternativa selectată

În această secțiune sunt descrise investițiile propuse a se realiza pentru fiecare componentă a sistemului de management al deșeurilor municipale conform alternativei 1, rezultată a fi optimă pentru județul Bacău, respectiv:

- Colectarea și transportul deșeurilor municipale;
- Transferul deșeurilor;
- Stații de sortare;
- Stații de compostare;
- Instalație de tratare mecano-biologică;
- Depozitarea deșeurilor.

8.1.1 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Bacău a ajuns la 100% în anul 2018.

Având în vedere cadrul legal în vigoare în sectorul deșeurilor, a prevederilor Pachetului Economiei Circulare precum și a prevederilor PNGD, conform analizei de opțiuni prezentate în secțiunea 7 a rezultat necesitatea optimizării sistemului de colectare propus prin proiectul POS Mediu, astfel:

COLECTAREA DEȘEURILOR MENAJERE:

- Colectarea deșeurilor menajere în amestec – nu sunt propuse modificări
- Colectarea deșeurilor menajere reciclabile:
 - În mediul urban zona caselor – extinderea sistemului de colectare din poartă în poartă pentru toate localitățile din mediul urban,
 - În mediul urban zona blocurilor – optimizarea sistemului de colectare existent prin implementarea progresivă a sistemului de colectare din "poartă în poartă" acolo unde spațiul o permite sau creșterea numărului de puncte de colectare prin aport voluntar,
 - În mediul rural – trecerea de la sistemul de colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale la sistemul de colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal
- Colectarea biodeșeurilor menajere – extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor la toate localitățile urbane din județul Bacău

COLECTAREA DEȘEURILOR SIMILARE ȘI DIN PIEȚE:

- Colectarea în amestec – nu sunt propuse modificări

- Colectarea deșeurilor reciclabile – implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile
- Colectarea biodeșeurilor – implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor

COLECTAREA DEȘEURILOR DIN PARCURI ȘI GRĂDINI – nu sunt propuse modificări

COLECTAREA DEȘEURILOR STRADALE – nu sunt propuse modificări

În continuare este descris sistemul de colectare pentru fiecare categorie și fracție de deșeuri municipale.

Colectarea și transportul deșeurilor menajere în amestec

Sistemul de colectare implementat la nivelul județului este:

- în mediul urban:
 - zona blocurilor: colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradală supraterane,
 - zona caselor: colectare din poartă din poartă cu pubele de 120-140 l ,
- În mediul rural, colectare din poartă în poartă în pubele de 120 l. În zonele în care nu există drum accesibil colectarea deșeurilor în amestec se realizează prin aport voluntar în puncte de precolectare stradale.

Pentru următoarele perioade de planificare nu sunt propuse modificări în ceea ce privește sistemul de colectare a deșeurilor menajere în amestec.

Aplicarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"

În conformitate cu prevederile legislației în vigoare, generatorilor de deșeuri municipale li se va pune la dispoziție opțiunea aplicării instrumentului economic „plătește pentru cât arunci”. Rolul implementării acestui instrument este pe de o parte de a stimula prevenirea generării deșeurilor și, pe de altă parte, stimularea colectării separate a deșeurilor reciclabile.

Acest instrument se va aplica pentru deșeurile menajere colectate în amestec, fie prin reducerea frecvenței de colectare, fiind prin micșorarea volumului recipientului/recipientelor de colectare.

În cazul deșeurilor menajere, acest instrument se va aplica după cum urmează:

- În mediul rural se va asigura posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an;
- În mediul urban, zona de blocuri se va reduce numărul containerelor pentru colectarea deșeurilor reziduale;

- În mediul urban, zona de case se va asigura fie posibilitatea reducerii frecvenței de colectare a deșeurilor reziduale de la 52 ori/an la 26 ori/an.

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, contractul va fi modificat pentru a include aplicarea acestei prevederi legislative.

Costuri de Investiții

Nu sunt necesare investiții. Prin proiectul SMID s-au achiziționat o parte din echipamentele de colectare și transport necesare prestării serviciului în timp ce diferența a intrat în sarcina operatorilor de colectare și transport.

Colectarea și transportul deșeurilor menajere reciclabile

În conformitate cu obiectivele stabilite în cadrul Alternativei 1, în vederea atingerii obiectivelor și țintelor de reciclare sunt necesare măsuri care să asigure atingerea unei rate de capturare deșeuri reciclabile de 75% în anul 2025.

Sistemul de colectare necesar a se implementa în perioada următoare de planificare în vederea atingerii ratelor de capturare deșeuri reciclabile este:

- mediul urban
 - din zonele de case individuale:
 - colectare din poartă în poartă pentru deșeurile de hârtie/carton și pentru deșeurile de plastic/metal;
 - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare stradale pentru deșeurile de sticlă
 - din zonele de blocuri
 - colectare prin aport voluntar în puncte de colectare supraterane stradale pentru hârtie/carton, galben pentru plastic/metal și verde pentru sticlă

În vederea atingerii obiectivelor de reciclare, începând cu anul 2025, pe lângă sistemul de colectare prevăzut prin SMID este necesară implementarea progresivă a sistemului de colectare din poartă în poartă în zona blocurilor, acolo unde spațiul o permite. Astfel fiecare asociație de locatari (sau scară de bloc) va fi echipată cu recipiente de colectare pentru deșeurile reciclabile, acolo unde spațiul o permite.
- În mediul rural
 - În cazul deșeurilor de hârtie/carton și plastic/metal trecerea progresivă până în anul 2025 de la sistemul de colectare prin aport voluntar la sistemul de colectare din poartă în poartă (în recipiente

de tip pubele sau saci). Implementarea acestui sistem va duce atât la creșterea semnificativă a ratei de capturare cât și la creșterea calității deșeurilor reciclabile colectate,

- Colectare prin aport voluntar în puncte de colectare pentru deșeurile de sticlă. Având în vedere cantitățile reduse de deșeuri de sticlă generate precum și a densității mare, pentru acest tip de deșeu nu se recomandă colectarea din poartă în poartă.

Costuri de Investiții

Achiziționarea de recipiente de colectare (saci/pubele) și mijloace de transport adaptate pentru colectarea din poartă în poartă a deșeurilor de hârtie/carton plastic și metal.

Colectarea și transportul biodeșeurilor menajere

În conformitate cu obiectivele stabilite în cadrul Alternativei 1, în vederea atingerii obiectivelor și țintelor de reciclare sunt necesare măsuri care să asigure atingerea unei rate de capturare biodeșeuri menajere de 45% în anul 2025.

Sistemul de colectare prevăzut prin proiectul SMID ce urmează a fi implementat progresiv de către de operatorii de salubritate care activează în județul Bacău este :

- în mediul urban:
 - în zona gospodăriilor individuale din Onești, Moinești și Dărmănești - colectare din poartă în poartă în pubele de 120 l,
 - în zona gospodăriilor individuale din Bacău și Buhuși – nu este prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor ci compostarea individuală în unități de compostare în timp ce în zona gospodăriilor individuale din Comănești, Slănic Moldova și Tg. Ocna nu există prevederi contractuale privind colectarea separată a biodeșeurilor
 - din zonele de blocuri – nu este prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor.
- mediul rural - nu este prevăzută colectarea separată a biodeșeurilor ci compostarea individuală în unități de compostare.

În conformitate cu recomandările din secțiunea 7, pentru atingerea unei rate de capturare de 45% până în anul 2025 se propune optimizarea sistemului de colectare a biodeșeurilor propus prin proiectul SMID astfel:

- extinderea sistemului de colectare din poartă în poartă a biodeșeurilor menajere în zona caselor din localitățile Bacău, Buhuși, Comănești, Slănic Moldova și Tg. Ocna – fiecare gospodărie va fi dotată cu câte un recipient dedicat biodeșeurilor menajere ;

- extinderea sistemului de colectare a biodeșeurilor în zona blocurilor.

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 rezultate implementării efective a colectării la sursă a biodeșeurilor în mediul urban (a se vedea analiza de opțiuni prezentată în secțiunea 7.1.1.3).

Costuri de Investiții

Achiziționarea de recipiente de colectare (saci/pubele/containere) și mijloace de transport adaptate pentru colectarea biodeșeurilor.

Colectarea și transportul deșeurilor similare și din piețe

În prima fază de planificare (2019-2024), operatorii de salubritate vor asigura colectarea deșeurilor similare celor menajere pe 4 fracții:

- Deșeuri din plastic și metal;
- Deșeuri din hârtie și carton;
- Deșeuri din sticlă;
- Deșeuri reziduale.

Începând cu anul 2025 la nivelul întregului județ, pe lângă cele 4 fracții menționate mai sus se va asigura colectarea biodeșeurilor generate de la piețe, cantine și restaurante.

Instituțiile și agenții economici vor folosi, de regula, recipientele pe care operatorul de colectare și transport le va pune la dispoziție conform prevederilor legale în vigoare.

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 începând cu anul 2019, având în vedere că stațiile de compostare de la Bacău și Onești sunt operaționale (din iulie 2018).

Nu se propun investiții a fi finanțate pentru această categorie deșeuri

Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase

În prezent, la nivelul județului, nu se realizează colectarea separată a deșeurilor voluminoase (cu toate că în cazul operatorului de colectare și transport delegate de către ADIS această activitate este prevăzută în contract).

Însă, având în vedere concluziile analizei de opțiuni (prezentată în secțiunea 7.1.6) conform căreia pentru acest tip de deșeuri se propune implementarea progresivă a acestui până în anul 2020 la nivelul întregului județ astfel: trimestrial în mediul urban și semestrial în mediul rural, la o dată anunțată în prealabil de operator, populația va depune deșeurile voluminoase în punctele de pre-colectare existente pentru deșeurile menajere reziduale (în cazul populației care locuiește la bloc) sau în fața porții (în cazul populației care locuiește la casă), astfel încât să nu fie împiedicată circulația auto și pietonală. Operatorul de salubritate, asigură preluarea acestor deșeuri, gratuit în baza tarifului pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere, în vederea transportului la centrele de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri. De asemenea, populația va avea posibilitatea de a preda, gratuit, deșeurile voluminoase direct la centrele de stocare temporară.

Costuri de Investiții

- Echipamentele pentru colectarea și transportul deșeurilor voluminoase sunt asigurate de către operatorul de salubritate delegat de ADI,
- Centre de stocare temporară: la nivelul județului Bacău nu există centre pentru stocarea temporară a deșeurilor voluminoase la Bacău și Onești. Conform prevederilor PNGD este necesară realizarea a minim 1 centru pentru fiecare localitate urbană.

Colectarea și transportul deșeurilor periculoase din deșeurile municipale

În prezent, la nivelul județului, nu se realizează colectarea separată a deșeurilor periculoase (cu toate că în cazul operatorului de colectare și transport delegate de către ADIS această activitate este prevăzută în contract).

Însă, având în vedere concluziile analizei de opțiuni (prezentată în secțiunea 7.1.7) conform căreia pentru acest tip de deșeuri se recomandă colectarea deșeurilor periculoase din gospodării cu autovehicul specializat cu o frecvență stabilită, se propune implementarea progresivă a acestui până în anul 2020 la nivelul întregului județ.

Astfel, deșeurile menajere periculoase vor fi colectate 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 câteva ore, primind deșeurile periculoase aduse de cetățeni la acesta. Operatorul de salubritate, asigură preluarea acestor deșeuri, gratuit în baza tarifului pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere, în vederea transportului la centrele de stocare temporară a fluxurilor speciale de deșeuri. De asemenea, populația va avea posibilitatea de a preda, gratuit, deșeurile periculoase municipale direct la centrele de stocare temporară.

Costuri de Investiții

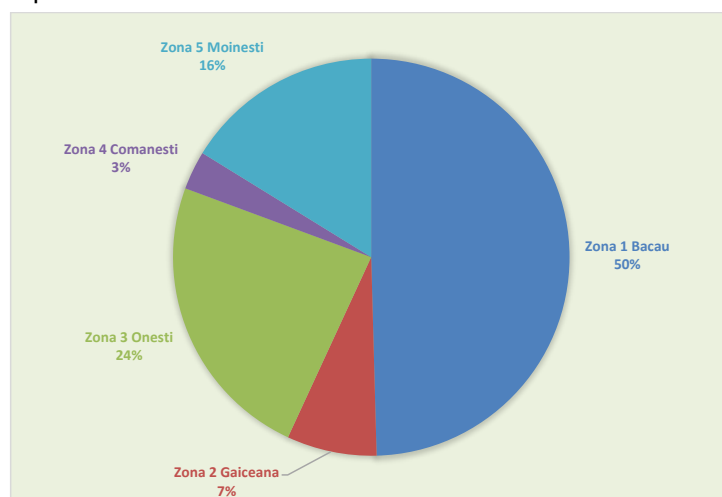
- Vehicule specializate pentru colectarea și transportul deșeurilor periculoase municipale (asigurate de către operatorul de salubritate),

- Centre de stocare temporară (comune cu cele pentru stocarea temporară a deșeurilor voluminoase).

8.1.2 Transferul deșeurilor

În vederea optimizării activităților de colectare și transport, județul Bacău a fost împărțit în 5 zone de colectare după cum urmează:

- zona 1 Bacău – 289.301 locuitori deserviți ;
- zona 2 Găiceana – 42.799 locuitori deserviți ;
- zona 3 Onești – 138.446 locuitori deserviți ;
- zona 4 Comănești – 18.390 locuitori deserviți ;
- zona 5 Moinești – 94.652 locuitori deserviți.



Patru din cele cinci zone sunt deservite de câte o stație de transfer (zonele 2, 3, 4 și 5) în timp ce în zona 1 deșeurile sunt transportate direct la instalațiile de deșeuri și anume:

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

Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi stații de transfer sau extinderea celor existente. 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 generat la instalațiile de deșeuri.

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.

În figura 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 8-1: Harta zonare transport/transfer deșeuri reciclabile

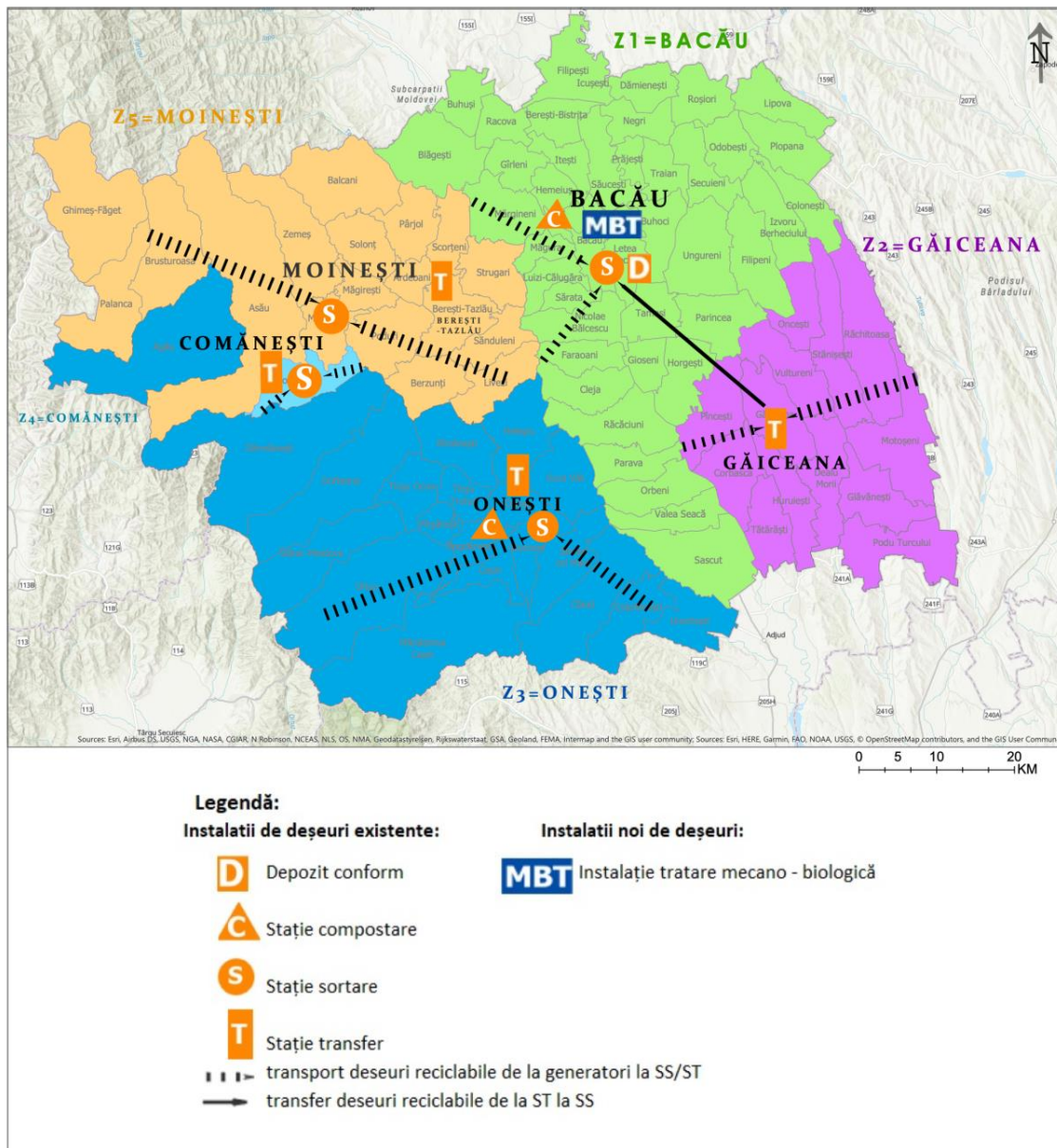
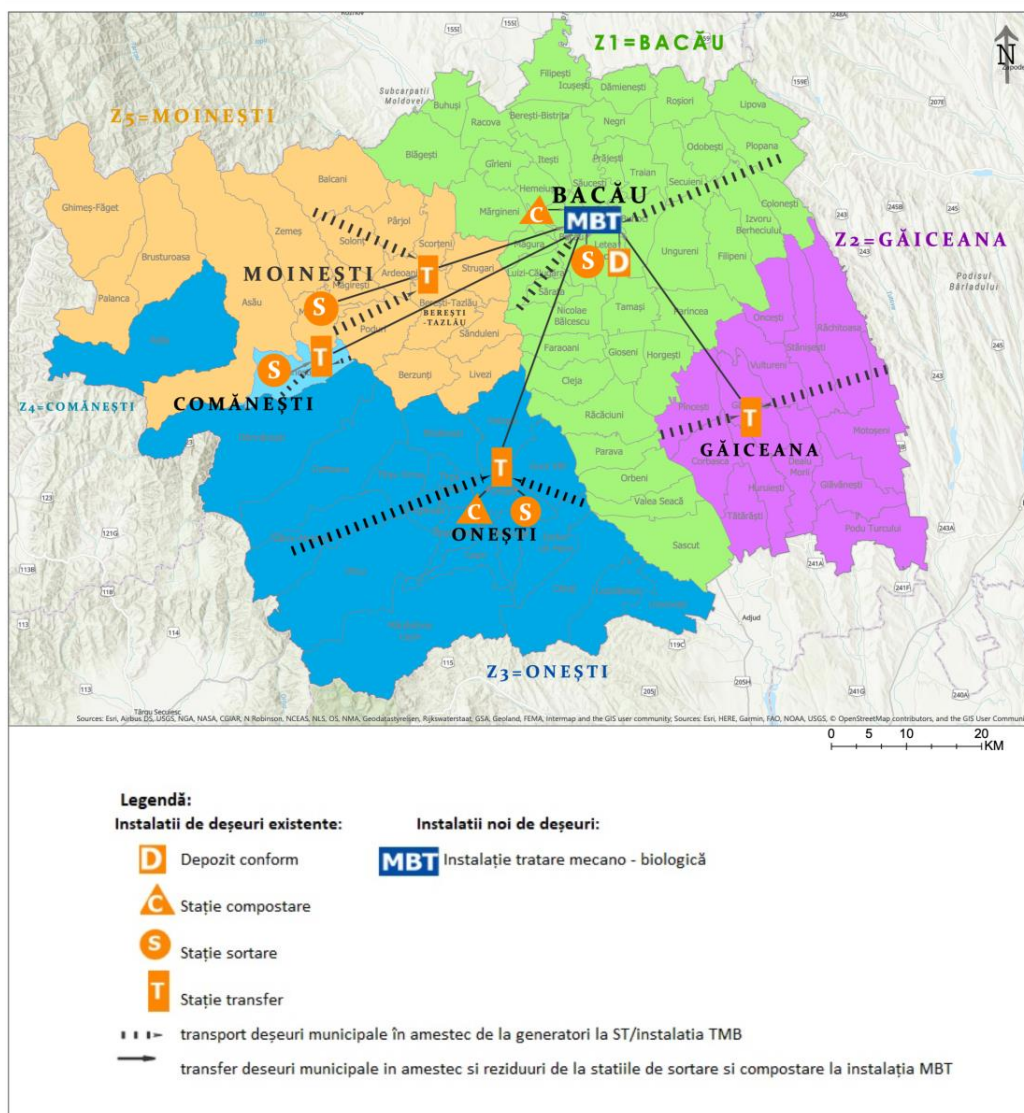


Figura 8-2: Harta zonare transport deșeuri colectate în amestec și deșeuri reziduale de la instalațiile de deșeuri



În cazul în care, la nivel de studiu de fezabilitate, instalația TMB nu va fi situată pe un amplasament în zona Municipiului Bacău zonarea se va revizui.

Fluxul deșeurilor colectate în amestec și reziduurile de la instalațiile de deșeuri:

- Deșeurile municipale colectate în amestec din zona 1 Bacău 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 sunt transportate prin intermediul stației de transfer Onești la instalația TMB;
- Deșeurile municipale colectate în amestec din zona 4 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 stațiile de sortare și compostare Bacău sunt transportate direct la instalația TMB;
- Reziduurile de la stațiile de sortare și compostare Onești sunt transportate prin intermediul stației de transfer Onești la instalația TMB;
- Reziduurile de la stația de sortare Comănești sunt transferate prin intermediul stației de transfer Comănești la instalația TMB;
- Reziduurile de la stația de sortare Moinești sunt transferate prin intermediul stației de transfer Berești Tazlău la instalația TMB;
- Reziduurile de la instalația TMB sunt transportate la depozitul de deșeuri 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 Bacău;
- 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 direct la stația de sortare Moinești.

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;
- 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.

Tabel 8-1: Intrările în stațiile de transfer în cazul Alternativei 1

Denumire stație de transfer (ST)	Capacitate proiectată, tone/an	Intrări în anul 2019 conform Alternativa 1, tone	Intrări medii anuale pe întreaga perioadă de planificare (2019-2040) conform Alternativa 1, tone
ST Găiceana (investiție POS Mediu)	5.000	6.868	5.900
ST Onești (investiție POS Mediu)	35.000	29.942	18.800
ST Comănești (investiție Phare)	19.200	5.664	4.000
ST Berești Tazlău (investiție POS Mediu)	17.000	17.709	12.000

În cazul stațiilor de transfer Găiceana și Berești Tazlău se observă variații nesemnificative ale cantităților estimate a fi transferate în cazul Alternativei 1 raportat la capacitatea proiectată. În cazul stațiilor de Onești și Comănești variațiile sunt mai mari. Însă, capacitatea unei stații de transfer poate fi mărită/micșorată în funcție de numărul de ore de operare ale instalației și de numărul de transporturi efectuate zilnic. Având în vedere că durata de viața a echipamentelor de transfer (

containere și mașini) este de circa 8 ani, în cazul stațiilor de transfer de la Onești și Comănești reinvestițiile aferente vor fi reduse.

Costuri de Investiții

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 generat la instalațiile de deșeuri.

8.1.3 Stații de sortare

În vederea tratării deșeurilor reciclabile colectate separate, la nivelului județului Bacău s-au realizat 4 stații de sortare din care o stație finanțată prin proiectul SMID (POS Mediu), 2 stații finanțate prin programul Phare și 1 stație finanțată prin programul ISPA:

- Stație sortare Bacău, capacitate 12.000 t/an (investiție ISPA)
- Stație sortare Moinești, 6.000 t/an/ 1 schimb (investiție Phare)
- Stație sortare Comănești, 12.200 t/an/ 1 schimb (investiție Phare)
- Stație sortare Onești, 14.000 t/an/1 schimb (investiție POS Mediu)

Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi stații de sortare sau extinderea celor existente. Cele 4 stații de sortare au capacitate suficientă pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate separat.

Tabel 8-2: Intrările în stațiile de sortare în cazul Alternativei 1

Denumire stație de sortare (SS)	Capacitate proiectată, tone/an	Intrări în anul 2020 conform Alternativa 1, tone	Intrări medii anuale pe întreaga perioadă de planificare (2020-2040) conform Alternativa 1, tone
SS Bacău	12.000	18.821	25.200
SS Moinești	6.000	3.470	5.000
SS Comănești	12.200	1.059	1.500
SS Onești	14.000	6.118	8.500
TOTAL	44.200	29.468	41.200

Conform fluxului de deșeuri aferent Alternativei 1, stațiile de sortare Moinești, Comănești și Onești vor funcționa în primii ani din perioada de planificare sub capacitatea proiectată. Acest lucru se datorează pe de o parte reducerii cantității de deșeuri municipale estimate a se genera (în comparație cu studiul de fezabilitate întocmit pentru proiectul SMID – în principal ca urmare a reducerii prognozei populației), a variațiilor de compoziție (considerată în prezentul document față de studiul de fezabilitate întocmit pentru proiectul SMID) precum și a măsurilor de prevenire a generării deșeurilor respectiv reducerea indicilor de generare deșeuri menajere și similare pe perioada de planificare.

Stația de sortare Bacău va fi operată în mai mult schimburi pentru a asigura tratarea întregii cantități se deșeuri reciclabile colectate separat. De asemenea, **la nivel de studiu de fezabilitate se va lua în calcul transferul deșeurilor reciclabile colectate din zona 2 Găiceana la stația de sortare Onești (în prezent zona 2 fiind arondată la SS Bacău).**

Costuri de Investiții

Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate în perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi capacități pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat. Cele patru stații de sortare au capacitate suficientă pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri reciclabile colectate în perioada de analiză.

8.1.4 Stații de compostare

În vederea tratării deșeurilor biodeșeurilor colectate separate, la nivelului județului Bacău s-au realizat 2 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).

În perioada 2019-2024, în cele două stații vor tratate atât biodeșeuri din parcuri și grădini cât și biodeșeuri menajere și din piețe colectate separat (conform sistemului descris în secțiunea 8.1.1). Începând cu anul 2025 în stațiile de compostare vor fi tratate exclusiv biodeșeurile din parcuri și grădini în timp ce biodeșeurile menajere, similare și din piețe vor fi tratate în viitoare instalație de digestie anaerobă (componentă a instalației TMB).

Tabel 8-3: Intrările în stațiile de compostare în cazul Alternativei 1

Denumire stație de compostare (SC)	Capacitate proiectată, tone/an	Intrări în anul 2020 conform Alternativa 1, tone	Intrări în anul 2025 conform Alternativa 1, tone	Intrări medii anuale pe perioada de planificare conform

				Alternativa 1, t
SC Bacău	2.000	893	826	860
SC Onești	8.500	4.031	3.284	3.500
TOTAL	10.500	4.924	4.110	4.360

Conform datelor prezentate în tabelul 8-2, stațiile de compostare vor fi utilizate la mai puțin de jumătate din capacitatea proiectată. Însă, având în vedere că deșeurile din parcuri și grădini la momentul elaborării prezentului plan erau în cea mai mare parte colectate în amestec, datele furnizate fiind bazate exclusiv pe estimări (nefiind rezultatul unor măsurători) este de așteptat sa existe diferențe în ceea ce privește cantitatea reala generată.

La nivel de studiu de fezabilitate se va analiza opțiunea tratării digestatului rezultat de la instalația de digestie anaerobă în stațiile de compostare existente.

Costuri de Investiții

Din analiza fluxului de deșeuri municipale gestionate pe perioada de planificare a rezultat că nu este necesară realizarea de noi capacități de compostare. Însă, spre deosebire de prevederile proiectului SMID (POS Mediu), în conformitate cu PNGD în stațiile de compostare vor fi tratate exclusiv biodeșeuri colectate separat din parcuri și grădini. Astfel, după cum este prezentat în secțiunea 8.1.5 biodeșeurile menajere, similare și din piețe vor fi tratate în instalația TMB cu digestie anaerobă.

8.1.5 Instalație de tratare mecano-biologică

Instalația de tratare mecano-biologică

În prezent în județul Bacău nu există instalații pentru pre-tratarea deșeurilor reziduale înaintea depozitării așa cum prevede legislația.

Astfel, din analiza alternativelor prezentată în secțiunea 7 a rezultat ca varianta optimă pentru sistemul de gestionare a deșeurilor în județul Bacău realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică care să preia întreaga cantitate de deșeuri reziduale încă din primul an de funcționare. Data estimată pentru punerea în funcțiune a instalației TMB este anul 2025.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cantitățile de deșeuri municipale reziduale generate în perioada de planificare.

Tabel 8-4: Deșeuri municipale reziduale

	2025	2030	2035	2040

	2025	2030	2035	2040
Deșeuri reziduale colectate si tratate in instalația TMB	66.981	50.057	38.104	37.406
Deșeuri reziduale menajere si similare	58.353	41.422	30.402	29.877
Deșeuri reziduale din piețe	837	440	270	277
Deșeuri reziduale parcuri, grădini	457	457	457	457
Reziduuri de la stațiile de sortare și compostare	7.334	7.739	6.975	6.796

Sursa: Fluxul deșeurilor municipale (Anexa 14.5)

După cum se poate observa din tabelul de mai sus cantitatea de deșeuri municipale reziduale scade semnificativ pe perioada de planificare, cu aproximativ 25% în anul 2030, ajungând la o scădere de cca 45% în anul 2040 față de anul 2025.

Astfel, după cum s-a prezentat în secțiunea 7, având în vedere:

- Cantitatea deșeuri municipale reziduale scade semnificativ pe perioada de planificare ca urmare a creșterii ratelor de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor;
- Necesitatea construirii unei instalații TMB pentru a asigura tratarea întregii cantități de deșeuri municipale reziduale încă din primul de al implementării SMID. În anul 2030, partea de tratare mecanică va fi folosită doar la 75% din capacitate, iar în anul 2040 la circa 55% din capacitate.
- Începând cu anul 2025 ar fi fost necesară construirea unui digestor pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat.

s-a analizat opțiunea realizării unei instalații TMB care să trateze biodeșeurile colectate separat. Prin urmare:

- **tratarea mecanică a instalației este proiectată considerând ca în prima fază a operării va funcționa în 2 schimburi;**
- **Tratarea biologică va consta în digestie anaerobă care va asigura tratarea atât a fracției organice din deșeurile în amestec cât și a biodeșeurilor colectate separat.**

Tabel 8-5: Fluxurile deșeurilor în instalația TMB

	2025	2030	2035	2040
Deșeuri reziduale colectate si tratate in instalația TMB, din care :	66.981	50.057	38.104	37.406
Deșeuri reziduale menajere si	58.353	41.422	30.402	29.877

	2025	2030	2035	2040
similare				
Deșeuri reziduale din piețe	837	440	270	277
Deșeuri reziduale din parcuri si grădini	457	457	457	457
Reziduuri de la stațiile de sortare și compostare	7.334	7.739	6.975	6.796
Biodeșeuri tratate prin digestie anaeroba, din care :	73.242	70.980	67.328	65.517
Biodeșeuri din rezidual, după tratarea mecanică	52.923	38.826	31.267	30.560
Biodeșeuri colectate separat si tratate in linia biologică	20.319	32.154	36.061	34.956
OUTPUT MBT				
Total Reziduuri rezultate din tratarea mecanică si biologica	3.630	4.595	3.725	3.649
Total deșeuri reciclabile rezultate de la sortarea semi-automata	8.941	7.404	3.906	3.945
Digestat din rezidual, 65% s.u (22% din input rezidual) spre depozitare	14.736	11.013	8.383	8.229
Digestat din biodeșeuri	8.127	12.862	14.424	13.983
RDF, valorificare energetica)	5.947	4.098	2.994	2.948

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

Prin urmare, noua instalație constă în:

- tratarea mecanică a deșeurilor cu o capacitate de 35.000 t/ an x 1 schimb
- tratarea biologică anaerobă a deșeurilor cu o capacitate de circa 65.000 /an x 1 schimb

În continuare sunt descrise elementele de proiectare ale instalației TMB.

Tratarea mecanică

În conformitate cu prevederile PNGD și a Metodologiei de elaborare a PJGD, pentru evitarea construirii unei supra capacități, treapta mecanică a instalației va fi proiectată cu o capacitate de 35.000 t/an urmând ca în primii ani de operare instalația se fie operată în 2 schimburi. Începând cu

anul 2030 cantitatea de deșeuri colectată în amestec și tratată în instalație scade semnificativ ca urmare a creșterii ratei de capturare a deșeurilor reciclabile și a implementării sistemului de colectare separată a biodeșeurilor. Prin urmare, viitorul operator va avea posibilitatea reducerii numărului de schimburi în așa fel încât să asigure funcționarea instalației la parametrii optimi.

În etapa de tratare mecanică sunt tratate deșeurile municipale reziduale în vederea sortării și separării fracției organice de cea non-organică. Frația non-organică este de asemenea tratată în vederea recuperării deșeurilor reciclabile (și valorificate material) și a deșeurilor cu putere calorifică mare (și valorificate energetic).

Principalele faze ale tratării mecanice sunt:

- Deșeurile acceptate în stație vor fi întâi pre-sortate pentru înlăturarea fracțiilor de dimensiuni mari. Transportul și alimentarea materialului se va realiza cu ajutorul încărcătoarelor frontale;
- Deșeurile rezultate în urma pre-sortării sunt alimentate într-un buncăr dotat cu desfăcător de saci;
- Din buncăr deșeurile sunt descărcate în ciurul rotativ în vederea separării fracțiilor de deșeuri în două categorii respectiv fracții mai mari de 80 mm și mai mici de 80 mm;
- Frațiile mai mici de 80 mm vor ajunge în linia de tratare biologică. Principalul obiectiv al procesului este producerea unui material necesar pentru partea de tratare biologică, având o concentrație ridicată de materie organică.
- Frațiile mai mari de 80 mm sunt trimise în stația de sortare semi-automată. Deșeurile de plastic și metal sunt sortate automat în timp ce deșeurile de hârtie/carton și sticlă sunt sortate manual pentru a garanta o calitate ridicată a materialelor reciclabile;
- Reziduurile de la sortare, fracțiile cu dimensiuni mari de la pre-sortare în prima etapă și fracția ușoară (deșeuri de plastic) provenită de la pre-tratarea fracției organice sunt transportate către instalație de tocare;
- după mărunțire, materialul intră în etapa de separare finală pentru a se asigura că tot materialul care nu este dorit este îndepărtat. Acest lucru se face cu ajutorul unui separator balistic, din care rezultă:
 - fracția fină - direcționată către linia de tratare biologică;
 - fracția ușoară - cu valoare calorifică mare, direcționată către instalația de mărunțire secundară a materialului pre-tocat în vederea obținerii RDF (refuse derived fuel). După mărunțirea secundară, materialul este stocat într-o cuva tampon de unde va fi trimis spre balotare;
 - fracția grea - reziduuri spre depozitare.

Tratarea biologică (digestie anaerobă)

După cum s-a menționat în secțiunea 7, pentru județul Bacău se recomandă o instalație de digestie anaerobă semi-uscă, ceea ce înseamnă un conținut de solide de aprox. 15% în fracția tratată. Spre deosebire de treapta mecanică, capacitatea digesterului este dimensionată considerând 1 schimb/zi dat fiind că în instalație vor fi tratate atât biodeșeuri colectate separat cât și fracția organică rezultată de la tratarea deșeurilor în amestec (după cum este evidențiat și în tabelul de mai sus).

Instalația de digestie anaerobă poate cuprinde următoarele elemente principale :

- Procesul de pre-tratare a deșeurilor;
- Linia de biogaz;
- Tratarea digestatului.

Pre-tratarea

Deșeurile cu diametru mai mic de 80 mm, rezultate în urma separării deșeurilor în amestec cu ajutorul ciurului rotativ din treapta mecanică, vor fi direcționate în instalația de mărunțire.

În cazul biodeșeurilor colectate separat, acestea vor fi alimentate în buncărul de alimentare și de aici în instalația de mărunțire. Rolul acestei instalații este de a reduce dimensiunea particulelor pentru a permite astfel bacteriilor să degradeze fracția organică din deșeuri și de a elimina reziduurile din non-organice. Reziduurile sunt descărcate într-un container și transferate în instalația RDF.

Din instalația de tocare, deșeurile sunt transportate în rezervorul de sedimentare. După tancul de sedimentare, materialul este pompat într-un rezervor tampon pentru stocare intermediară.

Procesul de digestie

Din rezervorul tampon, digestatul este pompat în digestoare. Temperatura din reactor este de 52-55 ° C (mediu termofil) și este menținută stabilă prin intermediul schimbătoarelor de căldură (care sunt amplasate în stația de pompare), precum și prin controlul încălzirii centrale. Încălzirea este generată de unitățile de cogenerare.

Gazul produs în interiorul digestoarelor este curățat prin intermediul sistemului de desulfurare și apoi este depozitat într-un suport de gaz cu membrană, capabil să compenseze eventualele fluctuații. Gazul este apoi comprimat și ars într-o instalație de cogenerare.

Biogaz

Biogazul rezultat din procesul de digestie anaerobă este un amestec de diferite gaze. Indiferent de temperatura fermentării, se generează biogaz care constă în

55%–65% metan și 35%–45% dioxid de carbon, cu eventuale urme de amoniac (NH_3) și hidrogen sulfurat (H_2S).

Cantitatea de gaz generată depinde de câțiva factori precum temperatura, aciditatea și alcalinitatea, viteza de încărcare hidraulică și organică, compușii toxici, tipul de substrat și raportul dintre elementele solide totale (EST) și elementele solide volatile (ESV) din conținutul reactorului. Cantitatea cea mai importantă de biogaz este generată în etapa de mijloc a procesului de descompunere, după ce populația de bacterii s-a dezvoltat și începe să descrească pe măsură ce materialul putrescibil este epuizat.

Biogazul produs este stocat, condiționat și folosit pentru producerea energiei.

Digestat

După fermentare se generează:

- Digestat rezultat din tratarea deșeurilor mixte. Având în vedere conținutul potențial de substanțe periculoase digestatul va fi trimis spre depozitare,
- Digestat rezultat din tratarea biodeșeurilor colectate separat. Digestatul, compostat în prealabil, va fi valorificat în agricultură.

Având în vedere că:

- pentru stabilizarea completă a digestatului în vederea utilizării în agricultură este necesară amestecarea acestuia cu material de structură și tratat aerob,
- capacitatea stațiilor de compostare de la Bacău și Onești au capacitate disponibilă

se propune utilizarea stației de compostare de la Bacău și Onești pentru tratarea finală a digestatului rezultat de la instalația TMB cu digestie anaerobă.

Costuri de Investiții

Realizarea unei noi instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă în care vor fi tratate atât deșeurile reziduale cât și biodeșeurilor colectate separat și asigurarea astfel a prevederilor legale și a obiectivelor prevăzute în documentele de planificare la nivel național și județean.

Nou instalație TMB se estimează a deveni operațională în anul 2025.

8.1.6 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.

8.1.7 Schema fluxurilor deșeurilor municipale

În figura de mai jos este prezentată diagrama gestionării deșeurilor municipale în anul 2025, când toate investițiile propuse prin alternativa aleasă vor fi în funcțiune.

8.1.8 Îndeplinirea obiectivelor de către alternativa aleasă

La stabilirea alternativelor au fost luate în considerare principalele obiective și ținte pentru gestionarea deșeurilor municipale. Modul în care acestea vor fi îndeplinite, în condițiile alternativei aleasă, este prezentat în cele ce urmează.

Verificarea îndeplinirii obiectivelor privind reciclarea deșeurilor municipale:

- la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen anul 2020,
- la 50%, 60% și 65 din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen anii 2025, 2030 și 2035.

Cantitatea totală de deșeuri reciclate ca urmare a implementării proiectului.

Tabel 8-6: Rate de reciclare deșeuri municipale pe perioada de planificare

	2020	2025	2030	2035
Deșeuri municipal generate, tone	151,806	133,902	130,760	127,596
Deșeuri reciclabile generate, tone	58,834	52,940	52,686	51,699
Deșeuri biodegradabile generate, tone	111,026	97,324	94,779	92,674
Deșeuri reciclabile colectate separate (inclusiv impurități)	29,469	39,109	41,500	43,117
Deșeuri reciclabile colectate separate și valorificate material (fără impurități), tone	19,981	26,473	28,088	29,061
Deșeuri de ambalaje de la populație colectate separat de alți operatori și trimise spre valorificare materială, tone	7,800	7,800	7,800	7,800

Biodeșeuri din parcuri și grădini colectate separat, tone	4,924	4,109	4,109	4,109
Deșeuri voluminoase colectate separate, tone	1,091	951	926	905
Deșeuri voluminoase, valorificate material, tone	1,069	932	907	887
Biodeșeuri menajere, similar și din piețe colectate separate, tone	0	19,703	30,346	35,543
Deșeuri reciclabile rezultate de la tratarea mecanică a deșeurilor în amestec	641	9,032	7,708	5,943
Total deșeuri reciclabile	34,168	67,449	78,146	82,426
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)	50%			
Total reciclabile (% din total deșeuri reciclabile generate)		50%	60%	65%

Implementarea măsurilor de investiții propuse pentru SMID în județul Bacău asigură îndeplinirea Țintelor de reciclare.

Verificarea obiectivului privind reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – termen 2023

Obiectul este îndeplinit ca urmare a implementării următoarelor măsuri:

- colectarea separată a deșeurilor biodegradabile reciclabile (hârtie) și valorificarea materială a acestora,
- extragerea fracției cu putere calorică din deșeurile municipale colectate în amestec (inclusiv hârtie și lemn), în cadrul instalației TMB (din anul 2025) și valorificarea energetică a acesteia,
- colectarea separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini generate la nivelul întregului județ și tratarea acestora în stațiile de compostare în vederea valorificării în agricultură,
- colectarea separată a biodeșeurilor menajere, similare și din piețe din mediul urban, tratarea în instalația TMB și valorificarea digestatului rezultat în agricultură,

- tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec în instalația TMB cu digestie anaerobă din care va rezulta un digestat stabilizat în proporție de 70%.

Tabel 8-7: Modul de îndeplinire a obiectivului privind reducerea cantității depozitate

	2020	2025	2030	2035
Total deșeuri biodegradabile generate	111.026	97.324	94.779	92.674
Cantitatea maxima care poate fi depozitata de deșeuri biodegradabile municipale	55.121	55.121	55.121	55.121
Total deșeuri biodegradabile tratate și stabilizate	12.428	79.187	79.002	78.112
Biodeșeuri din parcuri și separat colectate separat în vederea compostării	4.288	5.188	3.904	39.04
Biodeșeuri menajere, similare și din piețe colectate separat în vederea tratării (fără impurități)	0	19.703	30.346	35,543
Deșeuri municipale biodegradabile reciclate material (hârtie)	8.140	14.590	15.231	14.595
Deșeuri municipale biodegradabile valorificate energetic (coincinerare) (hârtie și lemn)	0	3.375	2.625	2.215
Deșeuri biodegradabile tratate mecano-biologic (t/an)	0	36.330	26.898	21.856
Total cantitate deșeuri biodegradabile depozitate (t/an)	98.599	18.137	15.776	14.562

După cum se poate observa din tabelul de mai sus, începând cu anul 2025, data la care instalația TMB intră în operare cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitate scade semnificativ, sub limita maximă prevăzută de legislație.

Verificarea obiectivului privind depozitarea exclusiv a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2025

Prin SMID este prevăzut ca deșeurile reziduale să fie tratate în instalația TMB înaintea depozitării. Obiectivul se va atinge în anul 2025 odată cu intrarea în funcționare a instalației TMB.

Verificarea obiectivului privind reducerea cantității depozitate la 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale depozitate – termen anul 2035

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor precum și tratarea deșeurilor în amestec în instalația TMB va conduce la scăderea semnificativă a cantității de deșeuri depozitate asigurând îndeplinirea țintelor privind cantitatea de deșeuri maximă permisă a se depozita.

Concluzii

Măsurile propuse a se realiza prin proiect contribuie la îndeplinirea obiectivelor și țintelor prevăzute în Pachetul Economiei Circulare prin promovarea cu prioritate a reciclării materiale a deșeurilor municipale colectate separat, a valorificării energetice a fracției care nu poate fi valorificată material și reducerea semnificativă a cantității de deșeuri depozitate. Astfel, prin investițiile realizate prin proiect se va realiza:

- îndeplinirea obiectivelor de reciclare prevăzute în Directiva 2008/851/CE și Directiva 2018/851/CE;
- îndeplinirea obiectivelor privind reducerea cantității de deșeuri depozitate se va realiza la termenele prevăzute în Directiva 2018/850/CE, respectiv reducerea la 10% în anul 2035.

8.1.9 Costuri de investiții

Având în vedere măsurile detaliate în secțiunile anterioare necesare a se realiza în următoarea perioadă de planificare pentru a asigura îndeplinirea prevederilor legale și a obiectivelor prevăzute în documentele de planificare la nivel național și județean, în tabelul următor este prezentată lista de investiții cu evidențierea sursei de finanțare și a anului de implementare.

Tabel 8-8: Lista de investiții județ Bacău

Denumire investiție	Valoarea investiție (euro)	An implementare	Observații
Colectarea și transportul deșeurilor menajere, similare și din piețe			
Colectare și transport deșeuri menajere, similare și din piețe in amestec	0	-	Nu sunt necesare investiții
Colectare și transport deșeuri menajere, similare și din piețe reciclabile	391.000	2025	Optimizarea sistemului de colectare prevăzut prin SMID
Colectare și transport biodeșeuri menajere, similare și din piețe	1.438.000	2025	Achiziționare echipamente colectare și transport pentru colectarea biodeșeurilor menajere din zona caselor și a biodeșeurilor similare și din piețe
Stații de transfer			
Stații transfer (existente)	0	-	Nu sunt necesare investiții. Stațiile de transfer realizate prin proiectul SMID au capacitatea suficientă de a prelua întreaga cantitate de deșeuri necesar a fi transferate la instalațiile de deșeuri
Stații de sortare			
Nu sunt necesare investiții	0	-	Stațiile de sortare existente au capacitatea suficientă de a prelua întreaga cantitate de deșeuri reciclabile colectate separat
Stații de compostare			
Nu sunt necesare investiții	0	-	Stațiile de compostare existente au capacitatea suficientă pentru preluarea întregii cantități de biodeșeuri colectate separat

Instalație tratare deșeuri municipale reziduale			
Instalație de tratare mecanică biologică cu instalație de digestie anaerobă pentru treapta biologică	28.170.000	2025	Investiție necesară atingerii țintelor prevăzute în Pachetul Economiei circulare
Eliminare			
Extindere depozit existent	0	-	In condițiile alternativei 1 nu va mai fi necesară celula 3 a depozitului existent
Intangibile			
Proiectare, asistenta tehnica si management de proiect, supervizare, publicitate	2.817.000		
TOTAL	32.816.000		

În perioada următoare de planificare, pentru asigurarea respectării prevederilor legale în sectorul deșeurilor este necesară realizarea unor investiții în valoare de 32.816.000 euro. Noile investiții se estimează a deveni operaționale în anul 2025

8.1.10 Costuri de operare

Tabelul următor prezintă costurile de operare ale alternativei propuse, la nivelul anului 2025.

Tabel 8-9: Costuri de operare (mii euro)

Indicator	UM	2025
B. COSTURI O&M		
B.1. Colectare si transport		
Colectarea separata si transportul deșeurilor reciclabile menajere, similare și din piețe		

Indicator	UM	2025
<i>cantități estimate</i>	tone	39.109
<i>costuri aferente</i>	mii euro	4.106
Colectarea separată și transportul biodeșeurilor menajere, similare și din piețe		
<i>cantități estimate</i>	tone	23.813
<i>costuri aferente</i>	mii euro	1191
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	62.101
<i>costuri aferente</i>	mii euro	2.795
Total Colectare și transport	mii euro	8.092
B.2. Instalatii		
Stații de Transfer		
<i>cantități estimate</i>	tone	39.637
<i>costuri aferente</i>	mii euro	992
Stații de Sortare - deșeuri reciclabile colectate separat		
<i>cantități estimate</i>	tone	34.111
<i>costuri aferente</i>	mii euro	855
Stații de Compostare		
<i>cantități estimate</i>	tone	4.109
<i>costuri aferente</i>	mii euro	103
Instalație MBT cu DA		
<i>cantități estimate</i>	tone	86.063
<i>costuri aferente</i>	mii euro	2.672
TNB clasic (Buhuși)		
<i>cantități estimate</i>	tone	997
<i>costuri aferente</i>	mii euro	15
Total Instalații	mii euro	4.506
B.3. Depozit		
Depozite		

Indicator	UM	2025
<i>cantități estimate</i>	tone	19.146
<i>costuri aferente</i>	mii euro	415
Contribuția la economia circulara	mii euro	321
Total depozite	mii euro	736
B.4 Transport și preluarea RDF trimise la valorificare energetică		
<i>cantități estimate</i>	tone	12.602
<i>costuri aferente</i>	mii euro	126
Provizion operator (anuitate / depreciere active proprii și reinvestiri) - 10% din Total B	mii euro	1.333
Profit operator/operatori (10% din total O&M)	mii euro	1.467
B. TOTAL COSTURI O&M	mii euro	16.260
TOTAL COSTURI BRUTE	mii euro	16.260
E. VENITURI		
E.1. Venituri din valorificare reciclabile, compost, energie rezultată		
<i>cantitate reciclabile efectiv valorificată</i>	tone	35.601
<i>venituri aferente</i>	mii euro	819
<i>cantitate compost și digestat efectiv valorificată</i>	tone	9.833
<i>venituri aferente</i>	mii euro	123
E.2. Venituri din valorificare biogaz/ energie		
<i>energie electrică - cantitate</i>	MWh	2.768
<i>venituri aferente</i>	mii euro	111
<i>energie termică - cantitate</i>	MJ	25.375.949
<i>venituri aferente</i>	mii euro	254
E.3. Venituri aferente cotei suportate de OIREP**	mii euro	2.314
E. TOTAL VENITURI	mii euro	3.621
TOTAL COSTURI NETE	mii euro	12.639

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.

Amplasamentul/amplasamentele pentru toate instalațiile noi vor fi selectate în conformitate cu prevederile legale naționale și europene și vor respecta criteriile prezentate în tabelul de mai jos.

În tabelul de mai jos sunt prezentate un set minim de criterii care trebuie respectate la alegerea și evaluarea amplasamentelor unde se vor construi viitoarele instalații de gestionarea deșeurilor pentru a asigura protecția mediului și sănătății umane.

Tabel 8-10: 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	

Criteriu	Cerințe minime a se respecta în alegerea amplasamentelor	
	Digestoare, TMB	Depozite
	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 secțiunea 5.1.3 a fost prezentată proiecția venitului disponibil pe gospodărie pentru decila 1, în lei/lună, în termeni reali, pentru perioada 2018 – 2040, la nivelul județului Bacău.

A fost calculată valoarea maximă suportabilă a facturii pentru salubritate. Valoarea acesteia a fost considerată ca fiind de 1,8% din venitul disponibil pe familia din decila 1, conform Metodologiei de elaborare PJGD. Din această valoare s-a eliminat TVA.

Pe baza acesteia, a numărului de persoane din gospodăria din decila 1 (cu veniturile cele mai scăzute) și a indicatorului de generare (a fost considerat indicatorul pentru mediul rural) 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 2019 – 2025. Tariful maxim suportabil pe întreaga perioadă de planificare (până în anul 2040) este prezentat în Anexa 14.4.

Tabel 9-1 Determinarea tarifului maxim suportabil pentru salubritate, pentru populația județului Bacău (euro/tonă)

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venit mediu disponibil pe gospodărie decila 1	lei/gosp/ luna	977,93	968,32	1.020,77	1.076,01	1.134,11	1.195,36	1.259,91
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	17,60	17,43	18,37	19,37	20,41	21,52	22,68
Factura maxima, fără TVA	lei/luna/ gosp	14,79	14,65	15,44	16,28	17,15	18,08	19,06
Factura maxima, fără TVA	euro/luna/gosp	3,10	3,07	3,24	3,41	3,60	3,79	4,00
Indicador generare, familie decila 1	kg/pers/zi	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Număr persoane pe gospodărie decila 1	nr.	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
Cantitate lunara, gospodărie decila 1	kg/gosp/ luna	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283
Tarif maxim suportabil	euro/tona	87,92	87,06	91,77	96,74	101,96	107,47	113,27

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 16.620 mii euro, pentru o cantitate estimată a intra în sistem de 125.023 tone/an, ceea ce conduce la un cost mediu brut de 130,06 euro/tonă; ținând cont de veniturile din valorificare subproduse și de contribuția OIREP, costurile de operare totale nete sunt în valoare de 12.639 mii euro, corespunzător unui cost mediu net de 101,09 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 4,96 euro/tonă;
- Costurile estimate pentru investiții noi, în valoare totală de 32.816 mii euro, cu o anuitate de 2.051 mii euro/an, ceea ce conduce la un cost unitar de 16,40 euro/tonă, pentru perioada de analiză;

- Costurile financiare, considerate ca fiind aferente finanțării investiției propuse și reprezentând 2,46 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	101,95
Costuri operare brute	euro/tona	130,06
Costuri operare nete	euro/tona	101,09
Anuitate investiție	euro/tona	16,40
Anuitatea (deprecierea) activelor existente	euro/tona	4,96
Costuri financiare	euro/tona	2,46
Total costuri brute	euro/tona	153,89
Total costuri nete	euro/tona	124,92

Costul total brut este de 130,06 euro/tonă, în timp ce costul total net este de 101,09 euro/tonă.

După cum se poate observa, tariful maxim suportabil acoperă numai 66,25% din costul mediu unitar brut pe județ, respectiv 81,61% din costul mediu unitar net pe județ.

b) Verificarea capacității tarifului maxim suportabil de a acoperi costurile de operare și întreținere (OPEX) a sistemului de gestionare a deșeurilor.

În acest caz, s-a verificat dacă raportul dintre taxa/tariful maxim suportabil și costul mediu unitar de operare și întreținere (OPEX) pe județ este mai mare decât 100%. În caz contrar, se vor identifica măsuri/surse pentru acoperirea diferenței de cost.

Costul mediu unitar de operare și întreținere unitar (euro/tonă) pe județ este calculat pe baza datelor așa cum s-a prezentat în subcapitolul 8.1.8 și include profitul operatorului și provizionul operator (deprecierea investițiilor proprii ale operatorului) și este aferent anului în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%, respectiv anul 2025.

După cum se poate observa din tabelul anterior, tariful maxim suportabil acoperă 78,38% din costul brut de operare și întreținere, dar peste 100% din costul net de operare și întreținere. 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 10% a costurilor de investiție estimate conduce la o creștere a costului mediu unitar cu cca 2%, programul de măsuri propus păstrându-și așadar viabilitatea.

b) costurile de operare și întreținere pot înregistra majorări ca urmare a creșterii prețurilor pe piața combustibililor, piață sensibilă la schimbări politice, a salariilor, dar și a scăderii prețurilor pe piață pentru deșeurile reciclabile și implicit a veniturilor din valorificare cu care se ajustează valoarea OPEX. Deoarece în modelarea financiară au fost considerate tarifele maxim suportabile pentru colectare și transport, chiar și o creștere de 1% 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 taxe/ tarife cu 10% nu va afecta viabilitatea măsurilor propuse, programul păstrându-și viabilitatea.

10.2 Analiza de risc

Analiza calitativă a riscului a fost realizată pentru a determina riscurile ce pot apărea ca urmare a implementării proiectului, în special pentru durabilitatea financiară a proiectului atât pe termen scurt cât și pe termen lung și pentru a identifica măsurile posibile de atenuare sau prevenire a riscului.

O probabilitate (P) de apariție este atribuită fiecărui efect advers. Mai jos este prezentată clasificarea probabilității recomandată în "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020":

- A: Improbabil (0–10 % probabilitate)
- B: Puțin probabil (10–33 % probabilitate)
- C: Neutru (33–66 % probabilitate)
- D: Probabil (66–90 % probabilitate)
- E: Foarte probabil (90–100 % probabilitate)

Fiecărui efect i-a fost acordat un grad de severitate (S) a impactului de la I (fără efect) la VI (catastrofal), bazat pe costuri și pe pierderea bunăstării sociale generate de proiect. Aceasta numerotare permite clasificarea riscului asociat cu probabilitatea de apariție. Mai jos este prezentată clasificarea recomandată în "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020"

Tabel 10-1: Clasificarea gradului de risc în funcție de impact

Grad	Explicație
I	Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere
II	Pierderi nesemnificative pentru bunăstarea socială generată de proiect, afectare minima a efectelor proiectului pe termen lung Cu toate acestea, sunt necesare acțiuni corective sau de remediere

Grad	Explicație
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.
V	Catastrofal - Eșec al proiectului ce poate determina pierderi grave sau chiar pierderea totală a funcțiilor proiectului. Efectele pe termen mediu și lung ale proiectului nu se materializează.

Sursa: "Ghidul pentru analiza cost/beneficiu pentru proiectele de investiție. Evaluare economică pentru politica de coeziune 2014-2020"

Nivelul de risc este combinația Probabilității și Impactului (P*S).

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

Impact/ Probabilitate	Impact/				
	I	II	III	IV	V
A	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Moderat
B	Scăzut	Scăzut	Moderat	Moderat	Mare
C	Scăzut	Moderat	Moderat	Mare	Mare
D	Scăzut	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare
E	Moderat	Mare	Foarte mare	Foarte mare	Foarte mare

Riscurile individuale identificate sunt analizate în matricea următoare.

Tabel 10-3 Matricea riscurilor identificate

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau/ atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor lor	Responsabil
RISCURI LEGATE DE CERERE												
1	Producerea de deșeurii este mai mică decât estimările	Cantitatea de deșeurii; 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	Venituri mai mici ce scad capacitatea de a acoperi costurile de operare, plata serviciului datoriei și de a face vitoare investiții în infrastructura	B	III	Moderat	Instaurarea 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	Compoziția deșeurilor lor Venituri, Costuri	Populația nu sprijină colectarea selectivă	Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate; Costuri mai	Mare	Venituri mai mici ce scad capacitatea de a acoperi costurile de operare,	C	III	Moderat	Campanii de conștientizare pentru a convinge potențialii consumatori să respecte	Scăzut	ADI și UAT membre

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si/sau/ atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea măsurilor	Responsabil
	neașteptat de mari			ridicate		plata serviciului datoriei si de a face viitoare investiții in infrastructura				colectarea selectivă. Obligarea operatorului de colectare și transport la efectuarea periodică a studiilor de compoziție. Creșteri tarifare adiționale pentru a acoperi diferența in venituri		
3	Control insuficient al fluxului de deșeurii/livrare insuficientă de deșeurii	Cantitat ea de deșeurii reciclabile; Venituri	Existenta colectorilor informali care extrag deșeurile reciclabile din recipiente de colectare separată	Venturi mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate a sistemului.	Mare	Venturi mai mici ce scad capacitatea de a acoperi costurile de operare, plata serviciului datoriei si	D	II	Moderat	Măsuri de control astfel încât să nu poată exista contracte între asociațiile de locatari și acești	Scăzut	ADI si UAT membre

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
RISCURILE LEGATE DE PROIECTARE												
4	Studii si investigatii ne-adequate / insuficiente	Costuri de investitii	Estimări neadequate ale costurilor de proiectare	Întârzieri in începerea lucrărilor; Costuri cu investițiile mai mari decât era de așteptat	Mică	Întârzieri în absorbția fondurilor, cu probleme potențiale legate de pierderea unei anumite părți a finanțării; Costuri	B	III	Moderat	Se vor realiza investigatii detaliate în cadrul studiului de fezabilitate. Se vor completa avizele obținute de la toți deținătorii de	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)
						de a face viitoare investiții în infrastructura				operatori informali, iar relațiile acestora cu agenții economici să fie cât mai limitate (la emiterarea autorizațiilor de funcționare)		

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Măsuri de prevenire și/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea măsurilor	Responsabil
5	Alegerea unei tehnologii nepotrivite	Costuri de investiții Costuri de operare		Întârzieri în începerea lucrărilor; Costuri de proiectare mai mari decât s-a estimat; Costuri de operare mai mari decât s-a estimat	Medie	Costuri (sociale) mai mari în prima fază a proiectului; Costuri de operare mai mari decât a fost estimat, reducerea fluxului de numerar al operatorului	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 investiții	Estimări neadekvate ale costului de	Costuri cu investițiile mai mari	Mică	Întârzieri în absorbția fondurilor,	C	III	Moderat	Utilizarea contractelor de tip	Scăzut	Autoritatea contractantă

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
		e	proiectare	decât era așteptat		cu probleme potențiale legate de pierderea unei anumite părți a finanțării; Costuri (sociale) mai mari în prima fază a proiectului				proiectare și execuție sau proiectare, execuție și operare, cu utilizarea unor sume globale Finanțarea depășirilor din bugetul propriu al CJ și UAT-urilor beneficiare		ntă (ADI, CJ)
RISCURI LEGATE DE ACHIZIȚIA DE TERENURI												
7	Întârzieri procedurale ;	Costuri de investiții	Durata de pregătire a proiectului prea scurtă; Estimări neadekvate ale costurilor pregătirii proiectului	Întârzieri în începerea lucrărilor; Costuri de investiție mai mari decât era așteptat	Mică	Întârzieri în absorbția fondurilor, cu probleme potențiale legate de pierderea unei	A	I	Scăzut	Aceste aspecte vor fi rezolvate la momentul aprobării Aplicației de finanțare	Scăzut	CJ , UAT-urii

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
8	Prețul mai mare decât s-a estimat	Costuri de investiții	Estimări neadecvate ale costurilor pregătirii proiectului	Întârzieri în începerea lucrărilor; Costuri de investiție mai mari decât era așteptat	Mică	anumite părți a finanțării; Costuri (sociale) mai mari în prima fază a proiectului	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

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
RISCURI ADMINISTRATIVE ȘI REFERITOARE LA ACHIZIȚIILE PUBLICE												
9	Întârzieri in procesul de atribuire (întârzieri procedurale)	N/A	Contestațiile companiilor potențial ofertante referitoare la documentația de atribuire, sau a companiilor declarate necăștigătoare	Întârzieri in începerea lucrărilor	Mică	Întârzieri in absorbția fondurilor, cu probleme potențiale legate de pierderea unei anumite părți a finanțării. Întârzieri în stabilirea unui flux de numerar pozitiv, inclusiv materializarea beneficiilor	D	III	Mare	Vor fi luate in considerare rezerve de timp in stabilirea graficului pentru procedurile de atribuire. UIP din cadrul CJ a căpătat experiență din procedurile de atribuire pentru lucrări lansate in trecut în cadrul POS Mediu și a altor	Moderat	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
10	Nu se primește nici o ofertă (întârzieri procedurale)	N/A	Companiile de construcții de pe piața nu au suficienta capacitate; Companiile de pe piață nu au experiență în tipul de instalații din cadrul proiectului	Întârzieri în începerea lucrărilor	Mica	Fără impact direct asupra fluxului financiar promotorului (CJ Bacău). Întârzieri în absorbția fondurilor, cu probleme potențiale legate de pierderea unei anumite	B	II	Scăzut	In timpul procedurilor de atribuire, consultantul de AT va oferi sprijin echipei UIP Estimările de costuri pentru componentele proiectului vor fi stabilite având în vedere situația curentă a pieței. Comunicare adecvata si o procedura de atribuire gândite in așa fel încât	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
11	Întârzieri in obținerea avizelor și a autorizațiilor de construire	N/A	Implicare politica la nivel local scăzută; Gestionare necorespunzătoare a procedurilor de acordare a avizelor și a autorizației de construire	Întârzieri in începerea lucrărilor	Mica	Întârzieri in absorbția fondurilor, cu probleme potentiale legate de pierderea unei anumite părți a finanțării. Întârzieri in stabilirea	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
						părți a finanțării din cauza neangajării				sa atragă posibili ofertanți internaționali. Strategia de achiziții elaborata astfel încât contractele sa fie atractive		

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
12	Întârzieri în aprobarea utilităților publice (apă&canal, energie electrică)	N/A	Documentație incompletă, implicare politică a nivel local scăzută, gestionarea deficitară a procedurii privind acordarea a permiselor pentru utilități	Întârzieri în începerea lucrărilor	Mică	Întârzieri în absorpția fondurilor, cu probleme potențiale legate de pierderea unei anumite părți a finanțării. Întârzieri în stabilirea unui flux financiar pozitiv, inclusiv în materializar	A	II	Scăzut	Este recomandată monitorizare atentă a procesului și un sprijin mai mare din partea UAT implicate	Scăzut	CJ, ADI

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
RISCURILE LEGATE DE CONSTRUCȚIE												
13	Întârzieri în construcții	Costuri de investiții	Capacitate scăzută a contractatorului	Întârzieri în conformarea cu directivele UE	Medie	Întârzieri în stabilirea unui flux financiar pozitiv, inclusiv în materializarea beneficiilor; Posibila pierdere a unei părți a fondurilor	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 supervizor

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
14	Antreprenorul / contractantul nu are resurse / falimentează	Costul de investiții	Diferite cauze legate de antreprenor/furnizor Lipsa de resurse Insolvența	Reluarea procedurilor de achiziție, întârzieri în realizarea investițiilor	Mică	Întârzieri în stabilirea unui flux financiar pozitiv, inclusiv în materializarea beneficiilor;	B	II	Scăzut	Includerea, în documentația de achiziție și în contract, a unor clauze asiguratorii, inclusiv garanții materiale	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ) Împreună cu AT Implementare & Supervizare
15	Depășirea costurilor proiectului	Costuri de investiții	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 ne-eligibile suplimentare ce vor fi suportate de beneficiar.	Mică	Impact asupra fluxului de numerar al proiectului; întârzieri în absorbția fondurilor; posibilă pierdere a unei părți a fondurilor.	B	II	Scăzut	Introducerea sub-capitolului Diverse și neprevăzute în Bugetul proiectului. Revizuirea proiectului; Costurile proiectului fi estimate pe baza condițiilor actuale ale	Scăzut	CJ

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
16	Indisponibilitate (totală sau parțială) a surselor de finanțare	Resurse financiare pentru investițiile	Lipsa temporară de resurse la Autoritatea de Management	Imposibilitatea de a plăti contractorii	Mică	Încetinirea și blocarea plăților Costuri suplimentare cu penalități de întârziere	C	III	Moderat	Contractarea unei linii de credit Prevederea de resurse financiare în bugetul CJ	Moderat	CJ
RISCURILE OPERATIONALE												
17	Compoziția deșeurilor	Costurile de	Informațiile oficiale	Utilizarea neeficientă a	Mare	Fluxurile de numerar ale	C	III	Moderat	Operatorul are obligația	Moderat	ADI

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
	este diferită de cea estimată sau prezintă variații neașteptate de mari	operare, Venituri din valorificarea produselor secundare	utilizate la pregătirea proiectului nu corespund cu realitatea	instalațiilor, ceea ce atrage costuri de operare mai mari		operatorilor ar putea să devină negative				efectuării periodice a studiilor privind compoziția deșeurilor Dacă este necesar poate solicita modificarea tarifelor		
18	Costuri de întreținere și reparații mai mari decât cele estimate, defecțiuni tehnice mai frecvente	Costuri de operare și întreținere	Erori de estimare; Calitatea proasta a lucrărilor / echipamentelor achiziționate; Furnizarea necorespunzătoare a pieselor de schimb	Defecțiuni tehnice, Costuri mai mari pentru furnizarea serviciului	Mare	Costurile de operare și întreținere cresc, astfel încât efectele pozitive ale implementării proiectului asupra fluxului de numerar scad sau dispar,	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	Scăzut	Autoritate contractantă (ADI, CJ)

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea măsurilor	Responsabil
19	Rezultatele nu îndeplinesc obiectivele de calitate	Beneficiile proiectului	Calitatea inadecvată a proiectării și execuției	Parametrii necorespunzători, operare inadecvată, neatingerea țintelor	Mare	Reducerea beneficiilor proiectului poate cauza obligația rambursării totale sau a creșterii în greutate în rambursarea a creditelor și în sustenabilitatea proiectului	B	III	Moderat	Includerea unor clauze în contractul proiectare-execuție-operare și în contractele	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
20	Neîndeplinirea prevederilor pachetului economiei circulare	Beneficii la proiectu lui	Operatorii existenți care prestează servicii de salubritate în cadrul SMID nu vor implementa măsurile recomandate	Parametrii necorespunzători, operare inadecvată, neatingerea țintelor	Marre	Reducerea beneficiilor proiectului poate cauza obligația rambursării totale sau a unei părți din finanțarea	B	III	Moderat	Încă din faza de pregătire a proiectului, contractele de salubritate cu operatorii existenți se vor modifica în sensul	Scăzut	Primăria Mun. Craiova, ADI

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
			Vitatorii operatori de salubritate, delegați de ADI nu vor implementa măsurile recomandate			nerambursa bilă				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 vitatorii		

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
21	Nu se respectă limitele emisiilor produse de instalații	Beneficiile proiectului	Calitatea inadecvată a proiectării și execuției	Parametrii necorespunzători, operare inadecvată, neatingerea țintelor	Mare	Reducerea beneficiilor proiectului poate cauza obligația rambursării totale sau a unei părți din finanțarea nerambursabilă	B	III	Moderat	operatorii se vor introduce indicatori de performanță și penalități. Includerea unor clauze în contractul proiectare-execuție-operare și în contractul de delegare a operării celorlalte instalații care să prevadă obligațiile operatorului economic cu privire la limitele emisiilor și la penalități plătite	Scăzut	Autoritatea contractantă (ADI, CJ)

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
RISCURI FINANCIARE												
22	Nivelul taxei crește mai încet decât s-a estimat	Taxa, venituri din operare	Implicare politica la nivel local scăzută în ceea ce privește implementarea Planului de evoluție a taxelor	Venituri mai mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate	Mediu	Venituri mai mici ce scad capacitatea de a acoperi costurile de operare, plata serviciului datoriei si de a face investiții în infrastructura	D	IV	Foarte ridicat	Planul de evoluție a taxelor va fi comunicat si discutat cu factorii de decizie politica în faza de aprobare a proiectului. Planul de evoluție a taxelor în Documentul de poziție (Documentul cadru de implementare) și în acordurile dintre UAT-urile	Moderat	ADI UAT-urile membre

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
23	Colectarea slaba a veniturilor	Venituri din operare	Modalități de încasare greoaie	Venituri mici ce pot duce la probleme de sustenabilitate	Mediu	Venituri mai mici ce scad capacitatea de a acoperi costurile de operare, plata serviciului datoriei si de a face viitoare investiții in infrastructura	C	III	Moderat	Implementarea unor metode moderne de colectare a veniturilor; Îmbunătățirea comunicării cu populația și utilizatorii non-casnici; UAT-urile vor trebui sa își prevadă în bugetele anuale proprii sume pentru a acoperii costurile cu serviciul, in conformitate cu prevederile	Scăzut	ADI UAT-urile membre

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivelul de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si sau/ atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	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	Venturile din taxe nu pot acoperi costurile, ceea ce duce la probleme de sustenabilitate	Mediu	Fluxul de numerar poate deveni negativ, venturile din taxe neputând acoperi costurile / facturile operatorilor	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 in implementare	Resurse financiare mai scăzute pentru finanțarea investițiilor	Mica	Impact semnificativ ,întrucât investiția trebuie finanțată de CJ împreună cu celelalte autorități publice	A	III	Scăzut	Numirea unui manager de proiect pentru fiecare contract de lucrări din cadrul UJP, care sa monitorizeze	Scăzut	CJ

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
RISCURII DE REGLEMENTARE												
26	Modificări în cerințele de mediu și ale instrumentelor economice și de reglementare	Costuri de operare și întreținere	Decizi politice de reglementare la nivel național sau local	Resurse financiare mai scăzute ce pot afecta sustenabilitatea sistemului	Mare	Nu poate fi apreciat	A	V	Moderat	Solicitarea unor acte adiționale corepunzătoare la Contractul de finanțare și la Documentul de poziție; introducerea acestor riscuri în contractele de delegare	Scăzut	ADI
27	Elemente neprevăzute de natura politica sau	Taxa instituită, Venituri	Neimplementarea sau reconsiderarea a Planului de	Reducerea veniturilor din taxa	Mare	Reducerea fluxului de numerar din exploatare	A	I	Scăzut	Planul de evoluție a tarifului / taxei aprobat	Scăzut	ADI

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Masuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
	de reglementare afectând taxa	operatiile	evoluție tarifului / taxei							de către toate UAT membre ADI și anexat la Documentul de poziție (Documentul cadru de implementare)		
RISCURI SOCIALE												
28	Opoziție publica	N/A	Strategie de comunicare inadecvata/ Interferente politice/ Subestimare	Întârzieri in implementare investitiilor; Probleme în operarea	Mediu	Fără impact direct asupra fluxurilor financiare	A	II	Scăzut	Activități si campanii de conștientizare pentru creșterea nivelului	Scăzut	CJ , ADI

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea masurilor	Responsabil
RISCURI DE MEDIU SI SCHIMBĂRI CLIMATICE												
29	Riscuri de mediu	Costuri de exploatare	Neimplementarea corespunzătoare a proiectului de investiții	Cresterea costurilor de operare și întreținere	Mediu & mare	Reducerea fluxului de numerar din exploatare	A	II	Scăzut	Costul măsurilor luate pentru a reduce și / sau a compensa efectele negative asupra mediului sunt incluse în costurile totale de investiție	Scăzut	CJ, ADI
30	Riscuri privind schimbările	Costuri de exploatare	Neimplementarea corespunzătoare	Cresterea costurilor de operare și	Mediu & mare	Reducerea fluxului de numerar din	B	III	Moderat	Vor fi propuse și integrate	Scăzut	CJ, ADI

Nr crt	Riscul – Efecte adverse	Variabil la cheie afectata	Cauze	Efect	Durata	Efectul asupra fluxului de numerar	Probabilitate (P)	Impact (S)	Nivel de risc (=P*S)	Măsuri de prevenire si/sau atenuare a efectului	Risc rezidual după aplicarea măsurilor	Responsabil
	climatic (nivel de risc ridicat la inundații pentru instalațiile propuse a se construi prin proiect, nivel de risc moderat la disponibilitatea apei pentru instalația MBT cu AD)	re	re a proiectului de investiții	întreținere		exploatare				măsuri de adaptare în ceea ce privește riscul la disponibilitatea apei, inundații, incendii și cutremure iar costurile aferente vor fi incluse în costurile totale de investiție		

11 PLANUL DE ACȚIUNE

Scop planului de acțiune îl reprezintă identificarea de măsuri pentru atingerea obiectivelor și țintelor stabilite pentru gestionarea deșeurilor în județul Bacău și prezentate în secțiunea 6 a documentului. Pentru coerența planificării, pentru fiecare obiectiv stabilit în parte se prezintă măsurile ce trebuie implementate cu precizarea termenului, a responsabililor și a surselor de finanțare.

Astfel, planul de acțiune cuprinde măsurile propuse pentru:

- Deșeurile municipale;
- Fluxurile speciale de deșeuri: deșeuri periculoase municipale , ulei uzat alimentar, deșeuri de ambalaje, deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri din construcții și desființări, precum și nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești;

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

Planul de acțiune pentru deșeurile municipale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate			
1.1	Nu sunt necesare măsuri. Contractul de colectare și transport, delegat de către ADIS, a fost atribuit în anul 2016. Rata de conectare la serviciul de salubritate este de 100% din anul 2018.	-	-	-
2	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor			
2.1	Crearea cel puțin a unui centru pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale	Permanent	APL Investitori privați	AFM Fonduri private

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
2.2	Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe trei fracții (hârtie și carton; plastic și metal și sticlă) astfel încât să se o rată minimă de capturare de: <ul style="list-style-type: none"> - 50% - 75% 	2020 2025	APL ADI CJ Bacău Operatori de salubritare	Taxele/tarifele de salubritare AFM POIM
2.3	Revizuirea Regulamentului de salubritare cu noile prevederi legislative precum și cu prevederile și măsurile stabilite prin PJGD în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	Decembrie 2019	ADIS	-
2.4	Modificarea prin acte adiționale a contractelor de salubritare existente în sensul corelării cu ultimele prevederi legislative (ex. Implementarea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci", indicatori de performanță, tarife diferențiate) și măsurile stabilite prin PJGD în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	Decembrie 2019	Operatori de salubritare APL ADIS	-
2.5	Optimizarea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile și anume:	Progresiv până în 2025	ADI Operatori de salubritare	Taxele/tarifele de salubritare AFM POIM
2.5.1	În MEDIUL RURAL: <ul style="list-style-type: none"> - implementarea colectării separate a deșeurilor menajere reciclabile al nivelul întregului județ inclusiv în UAT-urile care nu sunt în raza de deservire a operatorului de colectare și transport delegat de ADIS, - trecerea progresivă de la sistemul de colectare prin 			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	aport voluntar la sistemul de colectare din poartă în poartă pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton			
2.5.2	<p>În MEDIUL URBAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementarea sistemului de colectare din "poartă în poartă" pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton – în zona CASELOR individuale - Implementarea sistemului de colectare "din poartă în poartă" pentru deșeurile menajere de plastic, metal, hârtie și carton – în zona BLOCURILOR (unde este posibil) - Creșterea numărului de puncte de colectare stradale în zona Blocurilor 			
2.5.3	Implementarea sistemului de colectare separată pe 3 fracții (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă) la nivelul întregului județ pentru agenții economici/instituții și piețe			
2.6	Realizarea unui Studiu privind posibilitatea colectării separate a biodeșeurilor din deșeurile similare	2020	CJ Bacău ADIS	Buget local AFM
2.7	Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor menajere în zona caselor din localitățile urbane Bacău, Buhuși, Comănești, Tg. Ocna și Slănic Moldova astfel încât să se asigure o rată de capturare de 45% în anul 2025. Implementarea acestei măsuri	Progresiv până în 2025	APL ADI Operatori de salubritate	Taxe/tarifele de salubritate AFM POIM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	<p>presupune:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Achiziționarea de echipamente de colectare, - Suplimentarea echipamentelor de transport - Modificarea contractelor de salubritate existente în sensul includerii activității de colectare separată a biodeșeurilor de la populația din mediu urban 			
2.8	<p>Implementarea sistemului de colectare a biodeșeurilor similare (cantine și restaurante) la nivelul întregului județ astfel încât să se asigure o rată de capturare de minim 45% în anul 2025. Implementarea acestei măsuri presupune:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Achiziționarea și furnizarea unităților economice de echipamente de colectare pentru biodeșeuri - Achiziționarea de echipamente de transport - Modificarea contractelor de salubritate existente în sensul includerii activității de colectare separată a biodeșeurilor similare 	Progresiv până în 2025	APL ADI Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM
2.9	<p>Implementarea sistemului de colectare a biodeșeurilor din piețe din mediul urban astfel încât să se asigure o rată de capturare de 50%. Implementarea acestei măsuri presupune:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Achiziționarea și furnizarea de echipamente de colectare pentru biodeșeurile din piețe 	Progresiv până în 2025	APL ADI Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	<ul style="list-style-type: none"> - Achiziționarea de echipamente de transport - Modificarea contractelor de salubritate existente în sensul includerii activității de colectare separată a biodeșeurilor din piețe 			
2.10	Extinderea la nivelul tuturor localităților din mediu urban a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	Începând cu 2019	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale
2.11	Construirea și darea în operare a instalației de digestie anaerobă (parte componentă a instalației TMB) cu o capacitate medie estimată de 65.000 tone	2025	APL ADI	POIM AFM Alte surse de finanțare
2.12	Analizarea tarifelor practicate de către operatorii regionali și renegocierea tarifelor sau rezilierea contractelor cu acești operatori dacă tarifele nu respectă reglementările legale sau nu țin cont de indicatorii de performanță prevăzuți prin acte normative	URGENT Termen maxim 2020 - 2021	ADI împreună cu UATurile implicate și CJ Bacău, în calitate de beneficiar al proiectului POS Mediu	Tarife/taxe salubritate
3	Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale <i>(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2)</i>			
4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare <i>(la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 2)</i>			
4.1	Construirea și darea în operare	2025	APL	POIM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	a unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaeroba, cu o capacitatea totală estimată de 70.000 t/an/ 2 schimburi (pentru treapta mecanică) și 65.000 t/an/ 1 schimb (treapta biologică)		ADI	AFM Alte surse de finanțare
4.2	Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel încât deșeuri stradale a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la viitoare instalație de tratare mecano-biologică	2025	APL ADI Operatori economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale	-
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale			
5.1	Asigurarea coincinerării întregii cantități RFD rezultate de la instalația de tratare mecano-biologică și de la stațiile de sortare	Permanent	APL ADI Fabricii de ciment Centrale termice	Investiții ale operatorilor fabricilor de ciment și centralelor termice pentru asigurarea conformării cu prevederile Legii nr. 278/2013
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme			
6.1	Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Permanent	APL Operatorii depozitelor	Fondul de închidere a depozitelor, constituit conform prevederilor legale
7	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat			
7.1	Modificarea contractelor de colectare și transport existente	Permanent	ADI Operatorii	Nu este cazul

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	precum și contractul actual al operatorului de deșeuri Bacău prin care să fie introdusă a nouă clauză privind interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat		depozitelor	
8	Depozitarea a maxim 10% (în anul 2035) din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate			
	<i>(acest obiectiv este îndeplinit, prin implementarea măsurilor 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 4.1, 5.1)</i>			
9	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate			
	<i>(acest obiectiv este îndeplinit, prin implementarea măsurii 6.1)</i>			
10	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere			
10.1	Includerea în contractele de colectare și transport existente a obligațiilor privind colectarea separată a deșeurilor periculoase menajere în baza tarifului/taxei de salubritate și la o frecvență rezonabilă (minim 4 ori pe săptămână în mediul urban și minim 2 ori pe an în mediul rural)	Decembrie 2019	APL Operatorii de colectare și transport	Taxe/tarife salubritate Buget local Surse private
10.2	Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale la nivel întregului județ	Începând din 2019	Operatori de salubritate (colectare)/ ADIS, APL	Taxe/tarife salubritate Buget local Surse private
10.3	Construirea și operarea a cel puțin 6 centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.) în următoarele orașe: Moinești, Comănești, Dărmănești, Buhuși,	Începând din 2020 Termen maxim de finalizare 01.01.2025	APL	AFM Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	Slănic Moldova, Tg. Ocna.			
1.4	Identificarea de filiere de valorificare/eliminare conforme pentru deșeurile periculoase colectate și valorificarea/eliminarea corespunzătoare a acestora	Începând din 2020 Termen maxim de finalizare 01.01.2025	Operator instalații Operatori de salubritate (colectare)	Buget local Alte surse de finanțare
11	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase			
11.1	Includerea în contractele de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată a deșeurilor voluminoase	2019	APL Operatorii de colectare și transport	-
11.2	Implementarea sistemului de colectare separată a deșeurilor periculoase municipale la nivel întregului județ	Începând din 2019	Operatori de salubritate (colectare)/ ADIS, APL	Taxe/tarife salubritate Buget local Surse private
12	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)			
12.1	Realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului (după punerea în operarea a viitoareii instalații TMB cu digestie anaerobă)	Anual, cel puțin o campanie la nivel județean	APL Direcțiile agricole județene	AFM Bugete locale/ Alte surse de finanțare

Planul de acțiune pentru uleiuri uzate alimentare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici			

1.1	Creșterea gradului de conștientizare a populației și agenților economici privind importanța colectării separate a uleiurilor uzate alimentare	Permanent începând din 2020	APM APL ADI Operatori de salubritate Operatori de colectare	Buget local Surse private
1.2	Organizarea de puncte de colectare suplimentare a uleiurilor uzate alimentare – cel puțin 1 punct în fiecare localitate urbană	Decembrie 2020	APL ADIS Operatori de salubritate Operatori de colectare	Buget local Surse private
1.3	Organizarea de campanii periodice de colectare a uleiurilor uzate alimentare	Permanent începând din 2020	APL Operatori de colectare Operatori de salubritate	Buget local Surse private
2	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare colectate			
2.1	Stimularea creării de capacități de reciclare a uleiurilor uzate în vederea valorificării ulterioare	2020	Consiliul Județean	-
2.2	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare	Permanent începând din 2020	Operatori de colectare / salubritate; Operator centru de colectare	Surse private

Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Creșterea gradului de reutilizare/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>			
1.2	Difuzarea de materiale de	2020	APL	OIREP

	conștientizare a populației privind importanța colectării selective și a folosirii de ambalaje reutilizabile, conform inițiativelor Ministerului Mediului		OIREP OPERATORI DE SALUBRIZAR E	
2	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului			
2.1	Încheierea de acordurilor oficiale de colaborare între OIREP și ADI în conformitate cu prevederile legale	2020	OIREP-uri APL ADI	-

Planul de acțiune pentru deseuri de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE			
1.1	Crearea unor sisteme de colectare care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea gratuit DEEE la punctele de colectare	2020	Producători * de EEE OIREP / APL	Producători* de EEE OIREP
1.2	Asigurarea colectării DEEE provenite de la gospodăriile particulare fie prin centre fixe de colectare (cel puțin unul la 50.000 de locuitori, dar nu mai puțin de un centru în fiecare unitate administrativ-teritorială) fie prin puncte de colectare mobile fie prin colectare periodică, cu operatori desemnați cel puțin o dată pe trimestru.	2020	APL	Producători* de EEE OIREP
1.3	Organizarea de campanii de informare și conștientizare a populației în ceea ce privește DEEE și sistemul de colectare separată	Perman ent începân d din 2020	Producători* de EEE OIREP APL / ADIS/ OPERATOR DE SALUBRIZAR E	Producători* de EEE OIREP
2	Creșterea gradului de valorificare a DEEE			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
2.1	Creșterea gradului de valorificare/reciclare a DEEE colectate	Permanenț începând din 2020	Producători* de EEE OIREP Operatori de colectare/ operatori de tratare a DEEE	Producători* de EEE AFM
2.2	Promovarea dezvoltării infrastructurii de valorificare/reciclare a DEEE astfel încât să poată fi procesate/valorificate o gamă largă a categoriilor de DEEE prevăzute de OUG 5/2015	Începând din 2020	Consiliul Județean/ APL Producători* de EEE OIREP Operator(i) valorificare DEEE	Producători* de EEE AFM Surse private
3	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului			
3.1	Încheierea de acordurilor oficiale de colaborare între OIREP și ADIS în conformitate cu prevederile legale	2020	OIREP-uri APL ADIS	-

*conform definiției din OUG 5/2015

Planul de acțiune pentru deseuri din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Colectarea selectivă/separarea DCD			
1.1	Realizarea de acțiuni de conștientizare a populației privind: <ul style="list-style-type: none"> • impactul DCD asupra mediului • tipurile de DCD periculoase și nepericuloase 	Începând cu 2020	CJ Bacău APM / APL Operatori de salubritate	Bugete locale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	<ul style="list-style-type: none"> • necesitatea separării DCD periculoase de cele nepericuloase • importanța separării DCD pe fracții valorificabile (lemn, materiale minerale, metal, sticlă, plastic, ghips) 			
1.2	<p>Crearea și aprobarea de politici județene/locale de bună gestionare a DCD care să prevadă:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colectare selectivă/separarea DCD pe următoarele categorii: <ul style="list-style-type: none"> ○ Lemn; ○ Materiale minerale (beton, cărămidă, gresie și ceramică, piatră); ○ Metal; ○ Sticlă; ○ Plastic; ○ Ghips; • Separarea DCD periculoase de DCD nepericuloase 	Începând cu 2020	CJ Bacău APL	Bugete locale
1.3	Introducerea obligativității colectării separate a DCD (conform pct 1.2), atât pentru populație cât și pentru agenți economici, prin HCL și prin acorduri/autorizații de mediu, autorizații de construire	Începând cu 2020	APL APM	-
2	Creșterea gradului de colectare a DCD în vederea acoperirii optime a întregului teritoriu județean			
2.1	Reglementarea la nivel județean/local a gestionării DCD generate atât de populație cât și de operatorii economici inclusiv obligativitatea încheierii de contracte cu operatorii de salubritate/colectorii în vederea colectării DCD generate.	Începând cu 2020	CJ Bacău ADIS APL	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
2.2	Crearea și popularizarea unui sistem facil de comunicare între populație și colectorii de DCD, care să permită generatorilor să dispună de containere adecvate pentru depozitarea DCD, într-un timp rezonabil și cu costuri suportabile.	Începând cu 2020	APL ADIS Operatori salubritare/a lți colectorii	Bugete locale
2.3	Îmbunătățirea dotării cu mijloace de colectare standardizate a DCD, luând în calcul colectarea separată a acestora	Începând cu 2020	Operatori salubritare/a lți colectorii ADIS APL	Surse private Bugete locale
2.4	Realizarea de monitorizări și controale susținute din partea autorităților privind abandonarea/colectarea necorespunzătoare a DCD	Începând cu 2020	MAI, Garda de mediu, persoane desemnate de primărie/CJ	Bugetul de stat Bugete locale
3	Creșterea gradului de reutilizare/ valorificare/ reciclare a DCD			
3.1	Implementarea politicilor publice privind utilizarea agregatelor secundare versus agregatele naturale.	2020	Consiliul Județean	-
3.2	Neacceptarea la depozitul ecologic Bacău a DCD valorificabile ori periculoase	Permanent	Operator depozit ADIS Operatori salubritare/a lți colectorii 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 capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
valorificate				
	Realizarea a minim un depozit județean pentru eliminarea deșeurilor inerte	2025	Operatori privați CJ Bacău	Surse private AFM Alte surse de finanțare

Planul de acțiune pentru nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenesti

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	Promovarea valorificării nămolurilor în detrimentul eliminării			
1.1	Implementarea măsurilor stabilite prin Planul județean de gestionare a nămolurilor de epurare și prin Planul de gestionare a nămolurilor de epurare pentru Municipiul Onești	Conform strategiilor de management al nămolurilor		
1.2	Realizarea unui studiu privind posibilitatea valorificării nămolurilor de la stațiile de epurare în stația de tratare mecano-biologică. Implementarea măsurii dacă este fezabilă.	Începând cu 2020	Operatori epurare apă/ Operator stație TMB	Buget operatori epurare/ operator stații de compost
1.3	Creșterea cantităților de nămol valorificat în agricultură/silvicultură/îmbunătățiri funciare	Permanent	Operatori apă uzată Ocolul Silvic APL Agenți economici / asociații agricole	Buget operatori apă uzată
1.4	Orientarea către valorificarea energetică a nămolului în instalațiile	Permanent	Operatori apă uzată	POIM Alte surse

Plan de gestionare deșeuri, județ Bacău

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/ Alți responsabili	Sursă de finanțare
	existente			de finanțare
1.5	Asigurarea capacităților de stocare corespunzătoare volumelor de nămol preconizate conform strategiilor de gestionare a nămolului și care nu pot fi valorificate	Permanent din 2024	Operatori stații de epurare și de tratare	POIM Alte surse de finanțare

12 PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR

12.1 Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor

Scopul aplicării măsurilor de prevenire, după cum este precizat în legea cadru privind deșeurile, este de a rupe legătura dintre creșterea economică și impactul asupra mediului asociat cu generarea deșeurilor.

Prevenirea generării deșeurilor nu permite numai evitarea impactului asupra mediului generat de tratarea deșeurilor ci și evitarea impactului de mediu aferent etapelor amonte ciclului de viață al produselor: extracția produselor naturale, producerea de bunuri și servicii, ca cele legate de gestionarea deșeurilor. Asta face din prevenire un instrument important inclusiv pentru reducerea presiunii asupra resurselor.

Ierarhia modului de gestionare a deșeurilor, după cum este definită în Legea cadru privind deșeurile, pune prevenirea generării deșeurilor pe primul loc și definește modul de gestionare pentru deșeurile în cazul cărora producerea nu a putut fi evitată (în această ordine: pregătirea pentru reutilizarea, reciclarea, alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică și eliminarea).

Programul se înscrie în demersul economiei circulare fiind un instrument pentru evoluția de la actualul model economic spre un model durabil, nu numai din punct de vedere al mediului cât și din punct de vedere economic și social.

12.2 Domeniul de aplicare

Din punct de vedere juridic, termenul de prevenire este definit de Anexa 1 a Legii cadru privind deșeurile, respectiv: măsurile luate înainte ca o substanță, un material sau un produs să devină deșeu, care reduc:

- cantitatea de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;
- impactul negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației; sau
- conținutul de substanțe nocive al materialelor și produselor.

Înainte de: deci prevenirea este ceea ce se întâmplă înainte ca un material să devină deșeu, și de multe ori, chiar înainte ca utilizarea unui material să fie hotărâtă, în faza de concept. Totuși, deoarece măsurile de prevenire pot fi aplicate în cazul materialelor care au fost deja generate, un aspect important în utilizarea definiției de prevenire este limita dintre produse la mâna a doua și deșeuri.

Prevenirea cantitativă are ca scop reducerea cantității de deșeuri generate în timp ce **prevenirea calitativă** țintește reducerea nocivității / toxicității deșeurilor.

Prevenirea calitativă poate fi definită ca fiind eliminarea/reducerea conținutului de substanțe nocive din deșeuri deoarece aceste substanțe nocive pot avea un efect advers asupra mediului înconjurător și asupra sănătății umane.

Se disting de asemenea:

- **prevenirea în amonte a deșeurilor**, ceea ce include măsurile de prevenire aplicate de producători și distribuitori înainte ca produsele să fie puse pe piața către consumatorii finali. De exemplu, reducerea ambalajelor este o măsură de prevenire în amonte
- **prevenirea în aval a deșeurilor**, ceea ce include măsurile de prevenire adresate consumatorului 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 în județul Bacău a:

- măsurilor privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini,
- măsurilor privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare),
- Achizițiile publice verzi.

A. Măsuri privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini

Compostarea individuală

Prin proiectul SMID în județul Bacău s-au achiziționat unități de compostare individuale (UCI). Măsura compostării individuale în cazul proiectului SMID în județul Bacău s-a propus în primul rând ca o soluție pentru diminuarea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate, cantitățile estimate a se composta fiind în unele cazuri supraevaluate.

După distribuirea UCI, în perioada decembrie 2015 – mai 2016, compostarea a făcut subiectul campaniei de informare și conștientizare a populației la nivelul întregului județ, (în cadrul proiectului de Asistență Tehnică) , fiind realizate și distribuite pliante și flyere și difuzate spoturi radio și TV.

Mai mult în contractul operatorului județean de colectare și transport sunt prevăzute realizarea de activități și informare a populației inclusiv în ceea ce privește compostarea individuală a biodeșeurilor respectiv:

- organizarea și susținerea de campanii de informare și conștientizare a publicului, inclusiv în școli, privind prevenirea generării deșeurilor,
- realizarea de campanii de informare a publicului cu ajutorul media (radio, televiziune, presa scrisă locală) privind: prevenirea generării deșeurilor și compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile - minim 2 campanii anual;

- realizarea de ghiduri practice privind: prevenirea generării deșeurilor, compostarea individuală a deșeurilor biodegradabile.

Eficacitatea implementării măsurii

Măsura privind aplicarea compostării individuale într-un cadru organizat ca urmare a implementării proiectului SMID, este relativ recentă. În județul Bacău nu există informații privind gradul de participare a gospodăriilor. De asemenea, măsura nu este monitorizată prin urmare nu sunt disponibile informații privind impactul măsurii asupra ratei de generare a deșeurilor. Ținând cont de toate aceste aspecte este dificilă cuantificarea și evaluarea eficienței măsurii.

B. Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare (similare)

La nivel european nu există o definiție armonizată a deșeurilor alimentare, existând numeroase confuzii între diferiți termeni utilizați în prezent cum ar fi: „deșeuri alimentare”, „risipa alimentară”, „pierderea de alimente”, „biodeșeuri” etc.

Deșeurile alimentare sunt generate de-a lungul întregului lanț alimentar, respectiv: producție primară, prelucrarea produselor alimentare, comerț cu ridicata și cu amănuntul – distribuție, servicii alimentare, gospodării – consum.

Conform studiului FUSIONS ⁶ „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)⁷.

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 înțelege⁷, în mod obișnuit totalitatea produselor alimentare eliminate din lanțul alimentar, din motive economice ori estetice sau din cauza apropierea 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.

⁶FUSIONS – 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.

⁷ conform Rezoluției PE din 2012/2012 referitoare la evitarea risipei de alimente: strategii pentru creșterea eficienței lanțului alimentar din UE (2011/2175(INI))

C. Achiziții publice verzi

În luna aprilie 2016 a fost adoptată Legea 69/2016 privind achizițiile publice verzi. În conformitate cu prevederile legii, *achiziție publică verde* înseamnă procesul prin care autoritățile contractante utilizează criteriile privind protecția mediului care să permită îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor cu achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung.

Ministerul Mediului împreună cu Agenția Națională pentru Achiziții Publice urmează să elaboreze un ghid, care va fi aprobat prin ordin comun al celor două instituții, și care va cuprinde criterii minime pentru protecția mediului pentru grupe de produse și servicii, precum și caiete de sarcini standard.

După intrarea în vigoare a ordinului, MM stabilește Planul național de achiziții verzi până la data de 31 octombrie pentru anul următor, pe care îl va supune aprobării prin hotărâre a Guvernului.

Planul național de achiziții publice verzi va cuprinde țintele obligatorii, acestea fiind exprimate sub forma de procent ce corespunde valorii anuale a achizițiilor publice verzi realizate, raportat la valoarea anuală a achizițiilor publice realizate de autoritatea contractantă pentru furnizarea de produse, prestarea de servicii sau execuția de lucrări pentru care au fost elaborate criteriile ecologice de către Comisia Europeană.

În luna august 2016 MM a pus la dispoziția publicului spre consultare criteriile UE pentru achizițiile publice verzi pe categorii de produse și servicii (18 categorii de produse și servicii). MM are în vedere selectarea criteriilor care sunt relevante specificațiilor naționale în vederea elaborării unui ghid care să cuprindă cerințe minime privind protecția mediului pentru grupe de produse și servicii.

De asemenea, în luna octombrie 2016 MM a pus la dispoziția publicului spre consultare chestionarul privind achizițiile publice verzi în România. Propunerea preliminară a MM cuprinde 7 categorii de produse și servicii, și anume:

- echipamente IT de birou;
- hârtie de copiat și hârtie grafică (de exemplu hârtie reciclată);
- dispozitive de reproducere a imaginilor;
- sisteme de iluminat interior;
- mobilier;
- produse și servicii de curățenie;
- transport (autovehicule electrice și hibrid, biciclete).

Pentru marea majoritate a categoriilor de produse și servicii propuse există și criterii referitoare la prevenirea generării deșeurilor atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ:

- echipamente IT de birou:

- achiziționarea de produse cu o cantitate limitată de componente periculoase și promovarea opțiunilor de preluare a pieselor scoase din uz;
- proiectare pentru facilitarea reciclării, pentru o viață mai lungă și promovarea opțiunilor de preluare a pieselor scoase din uz;
- creșterea gradului de utilizare a ambalajelor reciclate;
- hârtie de copiat și hârtie grafică (de exemplu hârtie reciclată):
 - achiziții de hârtie pe bază de fibre de hârtie recuperate de la consumatorii finali (hârtie reciclata) 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).

Termen: în 8 luni de la aprobarea PJGD

Responsabil: APL mediul rural

3. Organizarea de către APM Bacău a minim 1 workshop anual cu reprezentanții tuturor APL-urilor din mediul rural desemnați cu coordonarea gestionării activităților privind gestionarea compostării individuale a deșeurilor

Termen: anual

Responsabil: APM Bacău

4. Distribuirea la sediul fiecărui APL din mediul rural de materiale informative (în format electronic și fizic) privind Codul de bune practici/ Ghidul metodologic privind compostarea în sistem individual

Termen: 2020

Responsabil: APM, ADI, operator de salubritate

Acțiunea 1.2 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică

Sub-acțiuni necesare a se realiza la nivel local:

1. Organizare puncte de informare la sediul fiecărui APL din mediul rural, la sediul ADI și la sediul APM în ceea ce privește beneficiile compostării individuale, a modului de utilizare a unităților de compostare individuale achiziționate prin proiectul SMID precum și a altor opțiuni/metode de compostare a biodeșeurilor menajere

Termen: 2020

Responsabil: APM Bacău, ADI

2. Publicarea pe pagina web a APM Bacău, a ADI și a Primărilor (unde este cazul) a materialelor informative privind compostarea individuală a biodeșeurilor menajere. Materiale informative pot fi reprezentate de:
 - o Ghidul metodologic privind compostarea în sistem individual (elaborarea Ghidului este în sarcina ANPM în conformitate cu prevederile PNPGD)
 - o Materialele informative puse la dispoziție de către furnizorii de unități de compostare individuală
 - o Materialele de informare și conștientizare realizate de către noul operator de colectare și transport

Termen: 2020

Responsabil: APM Bacău, ADI, APL

3. 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: 2020

Responsabil: APM, ADI, APL

5. Organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a zilei compostării sau în cadrul unor evenimente locale deja existente a unui stand privind compostarea

Termen: 2020

Responsabil: CJ Bacău, APL

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

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 pierde de-a lungul lanțului alimentar, începând producție primară (agricultură și pescuit), prelucrarea produselor alimentare, distribuție, până la stadiul de consum - restaurante, unități de alimentație publică, gospodării, transformându-se în 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: 2020

Acțiunea 2.2 O Desfășurarea de campanii de informare și sensibilizare

Planificarea unei campanii la nivel județului de comunicare pentru încurajarea unui comportament care previne risipa alimentară. Acțiunile de informare pot include: furnizarea de informații privind tehnicile specifice de prevenire a risipei alimentare, scheme de etichetare etc.

Responsabil:

Responsabil principal: CJ Bacău

Alți responsabili: Comercianți, organizații non-guvernamentale

Nivel implementare: județean

Termen implementare: Începând cu 2020

Măsura 3 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite

Deșeurile 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 deșeurile 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 deșeurile de ambalaje rezultă un indicator de generare de 7 kg/pers/an deșeurile de hârtie și carton non-ambalaje. Materialele publicitare tipărite se apreciază a reprezenta circa o treime din totalul deșeurilor de hârtie și carton non-ambalaje.

Implementarea unor măsuri, cum ar fi dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare distribuite gratuit, permit publicului să intervină direct în prevenirea generării deșeurilor. Acest tip de acțiuni reprezintă instrumente eficiente pentru conștientizarea populației privind prevenirea.

Acțiunea 3.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice

Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou și dematerializarea procedurilor în cadrul administrației publice.

Acțiunea presupune angajarea administrației publice într-un proces de consum rațional și eco responsabil a hârtiei de birou și dematerializarea procedurilor atât în ceea ce privește procedurile administrative destinate utilizatorilor, cât și în ceea ce privește procedurile legale de funcționare internă a administrațiilor

Responsabil: administrația publică

Nivel implementare: la nivel județean

Termen implementare: începând cu 2020

Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)

Conform PNPGD, MM este responsabil de dezvoltarea sistemului de refuz a pliantelor publicitare denumit STOP PUBLICITATE, acesta urmând a fi implementat la nivel local.

Acest sistem, pe lângă obiectivul de reducere a deșeurilor de hârtie generate, permite persoanelor care nu doresc să primească materiale publicitare tipărite în cutia poștală de a-și exprima voința.

Acțiunea presupune încheierea de acorduri voluntare/parteneriate cu reprezentanții rețelelor care distribuie gratuit articole publicitare tipărite; realizarea conceptului autocolantului; distribuția autocolantului la cerere de către persoanele fizice care doresc să-și exprime refuzul de a primi materiale publicitare; desfășurarea de campanii de informare privind sistemul de refuz al materialelor publicitare și modalitatea de procurare a autocolantului. Aceste campanii nu se vor adresa doar populației ci și celor responsabili de distribuirea materialelor publicitare gratuite.

Autocolantul se va lipi pe cutiile poștale, iar distribuitorii în baza acordurilor voluntare/parteneriatelor vor respecta inscripțiile acestuia.

Distribuția autocolantelor se poate realiza de exemplu în colaborare cu autoritățile unităților teritorial administrative, prin publicarea acestuia pe site-ul MM etc.

Pe lângă efectul său potențial de prevenire, o acțiune de tip STOP PUBLICITATE ar trebui de asemenea să sensibilizeze publicul în ceea ce privește consumul responsabil.

La nivel județean, autoritățile administrației locale asigură informarea și distribuirea autocolantelor populației și anume:

- Delegarea unei persoane din cadrul autorităților administrației locale (primării) responsabilă de conceptul STOP PUBLICITATE (oferă informații celor interesați, distribuie la cerere autocolantele),
- 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 2020

Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei

Campaniile de informare și sensibilizare se vor desfășura la nivelul instituțiilor publice, distribuitorilor de materiale publicitare și publicului larg. Comunicarea, reprezintă un instrument vital în succesul acțiunilor de prevenire, acțiuni ce se bazează în principal pe voința consumatorilor. Pentru a produce efecte, campaniile trebuie să aibă continuitate pe întreaga perioadă de implementare a măsurii.

Responsabil: CJ Bacău, Autoritățile publice locale, ADI

Nivel implementare: la nivelul întregului județ

Termen implementare: Începând cu anul 2020

Tabel 12-1: Măsură și acțiuni pentru prevenirea generării deșeurilor menajere și similare la nivel județean

Măsura	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare
Măsura 1 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor				
Acțiunea 1.1 Instruirea personalului din cadrul APL/ADI privind compostarea individuală	Biodeșeuri menajere	APM Bacău	CJ Bacău, ADI, APL	2020/anual
Acțiune 1.2 Încurajarea populației și a comunităților locale de a compostă fracția organică		APM Bacău	CJ Bacău, ADI, APL	2020/anual
Măsura 2 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2018				
Acțiune 2.1 Obligația autorităților administrației publice să instituie o	Deșeuri alimentare	CJ Bacău	APL	2020

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	e din deșeuri menajere și similare			
Acțiunea 2.2 Desfășurarea de acțiuni de informare		CJ Bacău	ONG, asociații	2020
Măsura 3 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite				
Acțiunea 3.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	CJ Bacău	APL	Din 2020
Acțiunea 3.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate (STOP PUBLICITATE)		CJ Bacău	APL/ADI	Din 2020
Acțiunea 3.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei		CJ Bacău	APL	Din 2020

13 INDICATORI DE MONITORIZARE

În această secțiune sunt incluse indicatori de monitorizare pentru fiecare din măsurile (obiectivele) stabilite pentru județul Bacău și prezentate în secțiunea 11.

Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru deșeurile municipale

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate		
1.1	Număr de UAT-uri care au încheiat contracte de salubritate	APL ADI	-
2	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor		
2.1	Număr de centre nou create pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor municipale	APL ADI	Numărul de centre va fi raportat pe județ
2.2	Rata de capturare a deșeurilor reciclabile prin colectare separată	APL ADI APM Bacău	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeurile de hârtie și carton, deșeurile de plastic, deșeurile sticlă, deșeurile de metal) prin raportarea cantității de deșeurile colectate separat la cantitatea totală generată a deșeurilor respectiv
2.3	Regulament salubritate revizuit și aprobat	ADIS	-
2.4	Număr contracte modificate și aprobate	APL ADI	Număr contracte conforme cu prevederile legale din totalul contractelor de salubritate
2.5	Număr UAT-uri din mediul rural care au implementat colectarea separată a deșeurilor reciclabile din	APL ADI	-

	poartă în poartă pentru cel puțin un tip de material Număr puncte suplimentare de colectare separată deșeuri reciclabile în mediu urban		
2.6	Contractare și implementare studiu	ADI	Verificare livrabil rezultat în urma realizării studiului
2.7	Număr localități urbane pentru care sistemul de colectare separată a biodeșeurilor menajere este implementat Rata de capturare biodeșeuri menajere în mediul urban	ADI APL APM Bacău	Rata de capturare se calculează pentru mediul urban prin raportarea cantității de biodeșeuri colectată separat la cantitatea totală generată a deșeului respectiv
2.8	Rata de capturare biodeșeuri similare	ADI APL APM Bacău	Rata de capturare se calculează raportarea cantității de biodeșeuri similare colectată separat la cantitatea totală generată a deșeului respectiv
2.9	Rata de capturare a biodeșeurilor din piețe	APL ADI APM Bacău	Rata de capturare se calculează pentru biodeșeuri din piețe, prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totale generate
2.10	Rata de capturare a biodeșeurilor din parcuri și grădini	APL ADI APM Bacău	Rata de capturare se calculează pentru biodeșeuri din parcuri și grădini, prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totale generate
2.11	Capacități noi de digestie anaerobă	ADI APM Bacău	Capacități noi de digestie anaeroba date in operare (capacitate totală în tone/an)
2.12	Număr tarife modificate	APL ADI	-
3	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale		
3.1	Reducerea cantității de deșeuri biodegradabile municipale depozitate	ADI APM Bacău	Se calculează procentual la nivel de județ

	raportat la cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale depozitate în anul 1999		
4	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare		
4.1	Construirea și darea în operare unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă	APL ADI CJ Bacău	Capacitate instalație TMB
4.2	Număr contracte cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale modificate astfel încât deșeurile stradale a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la instalația TMB	APL ADI	-
5	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale		
5.1	Ponderea cantității de RFD rezultate de la tratarea mecano-biologică și stații de sortare coincinerată	ADI APM	Raportarea cantității totale de RFD rezultat de la tratarea mecano-biologică și stațiile de sortare coincinerata la cantitatea totală rezultată în urma procesului de tratare mecano-biologică și de la stațiile de sortare
6	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme		
6.1	Număr celulele de depozitare închise pe măsura epuizării capacității	APL ADI	Se va calcula și ponderea numărului celulelor de depozitare închise raportat la numărul celulelor care au epuizat capacitatea
7	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat		
7.1	Număr contracte salubritate modificate	ADI	-
8	Depozitarea a maxim 10% (în anul 2035) din întreaga cantitate de deșeuri municipale generate		
	Rata depozitare deșeuri municipale	ADI APM Bacău	Ponderea cantității de deșeuri municipale depozitată 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	ADI 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 ADI	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 colectate	Operatori de colectare APL	
10.3	Număr centre noi de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.)	APL ADI	-
10.4	Număr de filiere cu care a fost încheiat contract de evacuare a deșeurilor periculoase Tone de deșeuri periculoase eliminate/ valorificate/an	ADIS Operatori de colectare APM	Operatorii raportează către APM
11	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase		
11.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport a care cuprind obligații privind colectarea separată,	APL ADI	Se va calcula și ponderea numărului contractelor cu obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea valorificării

	stocarea temporară și asigurarea valorificării deșeurilor voluminoase		deșeurilor voluminoase din numărul total de contracte de colectare și transport
11.2	Tone deșeurilor voluminoase colectate	Operatori de colectare APL	-
12	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)		
12.1	Număr campanii de informare și conștientizare la nivel județean și național prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului și digestatului	APL ADI	-
13	Colectarea separată (atât de la populație cât și de la agenții economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar)		
13.1	Număr campanii anuale de colectare		-
13.2	Număr puncte de colectare care asigură colectarea uleiurilor uzate	APL	Se va calcula numărul total de puncte de colectare care asigură colectarea uleiurilor uzate raportat la numărul total de puncte de colectare

Tabel 13-1: Indicatori de monitorizare pentru uleiurile uzate alimentare

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Colectarea separată a uleiurilor uzate alimentare de la populație și agenți economici		
1.1	Număr de campanii de conștientizare realizate – Ținta: minim 1 campanie/an % UAT în care informația a fost diseminată Ținta – 100% din UAT	APL APL	Nr UAT în care informația a fost diseminată/nr total

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			UAT
1.2	Număr de puncte de colectare a uleiurilor uzate alimentare înființate	APL	-
1.3	Număr de campanii de colectare a uleiurilor uzate alimentare / an	APL	
2	Valorificarea uleiurilor uzate alimentare colectate		
2.1	Număr de filiere de valorificare internă a uleiurilor uzate alimentare cu care au fost încheiate contracte	Operatori colectori	Număr de societăți comerciale valorificatoare de uleiuri uzate alimentare cu care a fost încheiat contract
2.2	Tone de ulei uzat alimentar valorificat/an	Operatori colectori	Se va urmări evoluția anuală

Tabel 13-2: 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 reutilizare/valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje		
1.1	% reutilizare/valorificare/reciclare	APM AFM	Conform cerințelor legale - % de deșeuri de ambalaje raportat la ambalajele puse pe piață
1.2	Număr campanii de educație ecologică și colectare separată inițiate de către Ministerul Mediului care au fost finanțate și de către OTR-uri	MM OIREP-uri	-
2	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului		

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
2.1	Număr de acorduri oficiale de colaborare încheiate între OTR-uri și UAT-uri/ADI-uri	OIREP-uri ADI	Se calculează și ponderea numărului UAT-uri care beneficiază de acorduri oficiale de colaborare încheiate cu OTR-uri raportat la numărul total de UAT-uri la nivel județean

Tabel 13-3: Indicatori de monitorizare pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice

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 de puncte de colectare disponibile	APL OIREP	Se va urmări evoluția anuală
1.2	Cantitate de DEEE colectata anual	APM	Se va urmări evoluția anuală
1.3	Număr campanii de conștientizare realizate Nr de UAT în care informația a fost diseminată	OIREP-uri	-
2.	Creșterea gradului de valorificare a DEEE		
2.1	% valorificare/reciclare DEEE	Producători/ OIREP APM/ANPM	Conform cerințelor legale - % din cantitatea de EEE pusă pe piață
2.2	Tipuri de DEEE care pot fi valorificate in județ	Operatori de valorificare APM	Se va urmări evoluția
3	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului		
3.1	Număr de acorduri oficiale de colaborare încheiate între OTR-uri și UAT-uri/ADI-uri	OIREP-uri ADI	Se calculează și ponderea numărului UAT-uri care beneficiază de acorduri

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			oficiale de colaborare încheiate cu OTR-uri raportat la numărul total de UAT-uri la nivel județean

Tabel 13-4: 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	Colectarea selectivă/separarea DCD		
1.1	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
1.2	Politica județeană de bună gestionare a DCD în vigoare și ratificată de UAT-uri	Consiliul Județean	
1.3	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	
2.	Creșterea gradului de colectare a DCD în vederea acoperirii optime a întregului teritoriu județean		
2.1	Politica județeană de bună gestionare a DCD în vigoare	Consiliul Județean	

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	și ratificată de UAT-uri		
2.2	Număr de reclamații justificate privind nefuncționarea ori ineficacitatea sistemului de comunicare	Operatori colectori ADIS	În cadrul sistemului de comunicare se va crea un spațiu comunicațional (pe site/la dispecer) unde se vor înregistra reclamațiile/sugestiile de îmbunătățire exprimate de populație/agenți economici
2.3	Capacitate de transport a DCD disponibilă (mc și mijloace de transport)	Operatori colectori	
2.4	Număr anual de controale privind gestionarea DCD Număr sisteme de monitorizare video a zonelor sensibile funcționale	APL Garda de Mediu APL	
3	Creșterea gradului de reutilizare/ valorificare/ reciclare a DCD		
3.1	Politica județeană de bună gestionare a DCD în vigoare și ratificată de UAT-uri	Consiliul Județean	
3.2	Număr de sancțiuni aplicate depozitului privind depozitarea necorespunzătoare a DCD valorificabile	Garda de Mediu	
3.3 3.4	Număr de investiții în instalații de tratare a DCD funcționale		Se va urmări evoluția anuală
4	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate		
4.1	Număr de depozite noi pentru deșeuri inerte	Consiliul Județean	

Tabel 13-5: Indicatori de monitorizare pentru nămolurile rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	Promovarea valorificării nămolurilor în detrimentul eliminării		
1.1	Raport monitorizare implementare Plan Județean și Plan Municipal gestionare nămoluri de epurare	CRAB RAJA	
1.2	Studiu privind posibilitatea valorificării nămolurilor de la stațiile de epurare în instalația de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă validat. Măsura pusă în aplicare	ADIS	
1.2	Tone de nămol valorificat în agricultură/silvicultură/îmbunătățiri funciare % de nămol valorificat în agricultură/silvicultură/îmbunătățiri funciare	CRAB RAJA	Tone de nămol valorificat în agricultură și silvicultură și îmbunătățiri funciare /tone nămol generat
1.3	Tone de nămol valorificat energetic % de nămol valorificat energetic	CRAB RAJA	Tone de nămol valorificat energetic/ tone nămol generat
	Capacități de stocare disponibile	CRAB RAJA Consiliul Județean	

14 ANEXE

14.1 Localitățile arondate stațiilor de transfer din județul Bacău

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 1 BACAU	
Municipiul Bacău	133460
Buhuși	13191
Beresti-Bistrita	1,864
Buhoci	3,874
Cleja	6,621
Faraoani	3,840
Filipești	4,189
Gârleni	5,664
Gioseni	3,080
Hemeiuș	4,494
Horgești	4,330
Itești	1,557
Letea Veche	5,491
Luizi Călugara	3,333
Măgura	3,987
Mărgineni	7,428
Nicolae Bălcescu	6,637
Prăjești	1,686
Răcăciuni	7,006
Racova	3,175
Sărata	1,860
Săucești	4,530
Tamași	2,631
Traian	2,194

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 1 BACAU	
Blăgești	6,585
Colonești	2,034
Dămieniști	1,669
Izvoru Berheciului	1,467
Lipova	2,814
Negri	2,548
Odobești	2,271
Plopana	2,863
Roșiori	2,034
Secuieni	2,049
Parincea	3,436
Filipeni	2,172
Ungureni	3,265
Sascut	8,128
Valea Seaca	3,581
Orbeni	3,686
Parava	2,577
TOTAL, din care	289301
<i>in mediul urban</i>	146651
<i>in mediul rural</i>	142650

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 2 GAICEANA	
Vultureni	2,015
Corbasca	4,537
Dealul Morii	2,722

Localitate	Populație (conform recensământ 2011)
ZONA 2 GAICEANA	
Găiceana	3,009
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

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 3 Onești	
Cotofănești	3,079
Gura Văii	4,544
Helegiu	6,314
Mânăstirea Casin	4,607
Oituz	7,927
Pârgărești	4,330
Stefan cel Mare	4,556
Tg Trotuș	4,836
Dofteana (2015)	9,015
Agaș (2015)	5,651
TOTAL	138446
in mediul urban	62170
in mediul rural	76276

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 4 COMANESTI	
Comănești	18390
TOTAL	18,390
in mediul urban	18390
in mediul rural	0

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 5 MOINEȘTI	
Moinești	20,855
Strugari	2,376
Balcani	7,084

Localitate	Populație(conform recensământ 2011)
ZONA 5 MOINEȘTI	
Pîrjol	5,404
Scorțeni	2,537
Ardeoani	2,124
Sănduleni	3,787
Berești-Tazlău	5,174
Livezi	4,859
Berzunți	4,497
Solonț	3,208
Zemeș	4,187
Măgirești	3,883
Poduri	6,747
Ghimeș-Făget (2015)	5,063
Asău (2015)	6,520
Brusturoasa (2015)	3,086
Palanca (2016)	3,261
TOTAL	94,652
in mediul urban	20855
in mediul rural	73797

14.2 Lista siturilor Natura 2000 din județul Bacău

SPA						
Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe supraf. ANP (%)	Suprafața ocupată din supraf. județului (%)
			Totală	Pe teritoriul județul Bacău		
1	ROSPA0072 Lunca Siretului Mijlociu	Județul Neamț, Iași, Bacău	10.455	1.777,35	0	0,269173
2	ROSPA0063 Lacurile de Acumulare Buhuși - Bacău - Berești	Județul Bacău	5.576	5.576	100	0,844465
3	ROSPA0138 Piatra Șoimului - Scorțeni - Gârleni	Județul Neamț, Bacău	37.445	16.850,25	0	2,551908
TOTAL			53.476	24.204	-	3,665546
SCI						
Nr. crt.	Denumire	Localizare	Suprafața (ha)		Suprafața suprapusă pe supraf. ANP (%)	Suprafața ocupată din supraf. Județului (%)
			Totală	Pe terit. jud. Bacău		
1	ROSCI0047 Creasta Nemirei	Jud. Bacău	3509	3509	100	0,531425
2	ROSCI0230	Jud. Bacău	1408	1408	0	0,213236

Plan de gestionare deșeuri, județ Bacău

	Slănic					
3	ROSCI0059 Dealul Perchiu	Jud. Bacău	185	185	91,33	0,028018
4	ROSCI0318 Măgura Târgu Ocna	Jud. Bacău	844	844	14,58	0,127821
5	ROSCI0309 Lacurile din jurul Măscurei	Jud: Bacău, Vaslui	1160	139,2	0	0,021081
6	ROSCI0327 Nemira-Lapoș	Jud: Bacău Covasna Harghita	9.865	4833,85	0	0,732069
7	ROSCI0130 Oituz - Ojdula	Jud: Bacău Covasna Vrancea	15.319	11,5	0,09	0,001742
8	ROSCI0162 Lunca Siretului Inferior	Jud :Bacău, Vrancea, Galați, Brăila	25.081	501,62	2,15	0,075968
9	ROSCI0323 Munții Ciucului	Jud: Bacău Harghita, Neamț	59.641	9542,56	0	1,445186
10	ROSCI0351 Culmea Cucuietși	100% Bacău	6449,23	6449,23	0	0,970000
11	ROSCI0434 Siretul Mijlociu	100% Bacău	2969,01	2969,01	37,82	0,450000
TOTAL			126430,2	30253,77	-	4,59

14.3 Evoluția populației la nivel de UAT în perioada 2014-2018

anii	2014	2015	2016	2017	2018
Total județ Bacău	606.975	604.568	600.549	595.534	591.035
Urban, total, din care:	261.820	260.881	258.843	256.129	254.802
20297 MUNICIPIUL BACAU	144907	145299	144827	143515	142924
20876 MUNICIPIUL MOINEȘTI	18528	18333	18119	17877	17659
20563 MUNICIPIUL ONEȘTI	39806	39268	38612	37980	37342
20778 ORAS BUHUSI	15728	15541	15390	15335	15942
20821 ORAS COMANEȘTI	18072	17876	17637	17395	17142
22166 ORAS DARMANEȘTI	10992	10941	10842	10734	10669
20910 ORAS SLANIC MOLDOVA	3882	3838	3787	3754	3716
20965 ORAS TIRGU OCNA	9905	9785	9629	9539	9408
Rural, total, din care	345.155	343.687	341.706	339.405	336.233
21007 AGAS	5513	5470	5397	5337	5238
21098 ARDEOANI	2190	2170	2156	2121	2092
21123 ASAU	6299	6227	6191	6101	6014
21196 BALCANI	7157	7103	7030	6967	6870
21249 BERESTI-BISTRITA	1915	1927	1943	1910	1902
21338 BERESTI-TAZLAU	5013	4996	4962	4934	4858
21418 BERZUNTI	4709	4688	4650	4615	4577
21454 BIRSANESTI	4279	4220	4192	4135	4053
21506 BLAGESTI	6622	6624	6621	6582	6525
21560 BOGDANEȘTI	2491	2483	2484	2452	2423
21597 BRUSTUROASA	3092	3075	3035	3020	2982

Plan de gestionare deșeuri, județ Bacău

anii	2014	2015	2016	2017	2018
26338 BUCIUMI	2809	2809	2805	2785	2786
21668 BUHOCI	4532	4501	4465	4437	4400
21757 CAIUTI	4783	4756	4687	4668	4628
21720 CASIN	3474	3446	3441	3472	3454
21855 CLEJA	6289	6232	6216	6175	6083
21891 COLONESTI	1988	1989	1990	1980	1986
21971 CORBASCA	4923	4880	4829	4782	4780
22059 COTOFANESTI	3130	3124	3135	3130	3133
22111 DAMIENESTI	1690	1698	1674	1665	1632
22237 DEALU MORII	2523	2494	2449	2425	2392
22380 DOFTEANA	9868	9831	9778	9737	9657
22460 FARAOANI	4894	4868	4810	4745	4679
22488 FILIPENI	2040	2011	1970	1947	1926
22576 FILIPESTI	4112	4089	4051	4026	3984
22665 GAICEANA	2563	2539	2503	2455	2416
22718 GHIMES-FAGET	4256	4262	4245	4176	4115
26346 GIOSENI	3622	3641	3638	3671	3676
22781 GIRLENI	6164	6139	6139	6128	6082
22834 GLAVANESTI	3031	2956	2924	2870	2815
20607 GURA VAII	4703	4631	4573	4508	4433
22898 HELEGIU	6002	5934	5857	5753	5705
20313 HEMEIUS	4476	4603	4770	4940	5068
22941 HORGESTI	4756	4819	4835	4825	4833
23047 HURUIESTI	2177	2145	2106	2058	2006
26379 ITESTI	1307	1310	1296	1305	1300
23127 IZVORU BERHECIULUI	1475	1445	1459	1437	1412
20359 LETEA VECHE	5701	5811	5972	6101	6128
23207 LIPOVA	2803	2784	2757	2762	2735
23289 LIVEZI	4846	4872	4839	4802	4773
23350 LUIZI-CALUGARA	4743	4713	4637	4592	4504
23387 MAGIRESTI	3854	3822	3773	3709	3652

Plan de gestionare deșeuri, județ Bacău

anii	2014	2015	2016	2017	2018
20411 MAGURA	4279	4347	4418	4454	4540
23449 MANASTIREA CASIN	4839	4812	4773	4731	4685
20466 MARGINENI	8455	8502	8534	8548	8596
23494 MOTOSENI	3097	3029	2994	2941	2857
23644 NEGRI	2617	2581	2529	2484	2429
23715 NICOLAE BALCESCU	8816	8783	8723	8706	8653
26353 ODOBESTI	2141	2123	2129	2129	2118
23797 OITUZ	8348	8302	8229	8110	8008
23868 ONCESTI	1481	1468	1444	1434	1416
23948 ORBENI	3456	3427	3426	3408	3368
23975 PALANCA	3049	3035	3003	2990	2965
24034 PARAVA	2969	2970	2940	2928	2904
24089 PARINCEA	3444	3419	3387	3359	3308
24338 PARJOL	5773	5733	5665	5566	5478
24187 PINCESTI	3856	3833	3830	3820	3785
24276 PIRGARESTI	4297	4262	4213	4169	4137
24427 PLOPANA	3021	2983	2948	2913	2850
24524 PODU TURCULUI	4543	4518	4434	4378	4301
24631 PODURI	7106	7085	7048	7001	6901
26361 PRAJESTI	2120	2065	2020	2011	1962
24766 RACACIUNI	7222	7248	7243	7213	7200
24837 RACHITOASA	4383	4312	4247	4177	4112
24711 RACOVA	3152	3123	3094	3083	3062
24999 ROSIORI	2079	2057	2060	2068	2035
25148 SANDULENI	4108	4079	4044	4007	3983
26320 SARATA	1917	1907	1925	1927	1922
25068 SASCUT	8873	8784	8697	8581	8464
25228 SAUCESTI	4604	4672	4689	4672	4673
25291 SCORTENI	2715	2687	2667	2648	2607
25362 SECUIENI	2004	1999	1997	2003	1971
25488 SOLONT	3280	3253	3182	3160	3080

Plan de gestionare deșeuri, județ Bacău

anii	2014	2015	2016	2017	2018
25521 STANISESTI	4203	4177	4103	4040	3999
20670 STEFAN CEL MARE	4547	4539	4544	4536	4507
25629 STRUGARI	2252	2240	2225	2191	2150
25692 TAMASI	2671	2674	2684	2679	2659
25745 TATARASTI	2208	2176	2149	2112	2082
25825 TIRGU TROTUS	5015	4983	4943	4889	4853
25861 TRAIAN	2712	2730	2740	2741	2704
25932 UNGURENI	3409	3397	3391	3359	3344
26029 URECHESTI	3293	3280	3257	3230	3182
26083 VALEA SEACA	3773	3785	3775	3775	3787
26118 VULTURENI	1897	1868	1816	1782	1748
26289 ZEMES	4317	4303	4263	4212	4141

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	584567	577.861	574.097	570.333	566.569	562.805	559.041
Urban	252345	248.811	247.036	245.263	243.492	241.723	239.957
Rural	332222	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	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicatori macro-economici									
Rata inflației la lei	%	4,63	2,8	2,6	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,6535	4,67	4,62	4,6	4,58	4,58	4,58	4,58
PIB (in preturi curente)									
Romania	mil lei	944220	1031038	1110243	1188458	1272015	1367671	1470520	1581103
Regiunea Nord Est	mil lei	95965	105232	113830	122346	131544	141975	153233	165384
Județ Bacău	mil lei	18334	20208	21933	23659	25529	27658	29964	32463
Creșterea reală PIB									
Romania	%	4,5%	5,5%	5,7%	5,0%	5,0%	5%	5%	5%
Regiunea Nord Est	%	5,9%	6,0%	6,1%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Județ Bacău	%	10,1%	6,5%	6,5%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%
PIB per capita									
Romania	euro/capita	10417	11306	12378	13384	14453	15607	16854	18200
Regiunea Nord Est	euro/capita	6426	6964	7632	8293	9010	9789	10635	11554
Județ Bacău	euro/capita	6697	7310	8054	8801	9612	10498	11465	12521
Rata somajului înregistrat									
Romania	%	3,5%	3,3%	3%	2,8%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%
Regiunea Nord Est	%	4,8%	4,7%	4,4%	4,2%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Județ Bacău	%	6,0%	5,9%	5,3%	5,1%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%
Castigul salarial mediu net lunar									
Romania	lei/luna	2655	2902	3120	3347	3585	3932	4312	4729
Regiunea Nord Est	lei/luna	2338	2660	2850	3049	3256	3561	3894	4259
Județ Bacău	lei/luna	2335	2669	2855	3050	3251	3549	3874	4229
Creșterea reală a castigului salarial mediu net lunar									
Romania	%	13,6%	9,3%	7,5%	7,3%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%
Regiunea Nord Est	%	14,7%	13,7%	7,2%	7,0%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Județ Bacău	%	15,0%	14,3%	7,0%	6,8%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%

Continuare

Indicator	UM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Indicatori macro-economici									
Rata inflației la lei	%	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58
PIB (în prețuri curente)									
Romania	mil lei	1700002	1827842	1965296	2113086	2271990	2442844	2626546	2824062
Regiunea Nord Est	mil lei	178498	192652	207929	224417	242212	261418	282147	304520
Județ Bacău	mil lei	35170	38103	41280	44722	48451	52491	56868	61610
Creșterea reală PIB									
Romania	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Regiunea Nord Est	%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Județ Bacău	%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%
PIB per capita									
Romania	euro/capita	19654	21224	22919	24750	26727	28862	31167	33656
Regiunea Nord Est	euro/capita	12553	13638	14817	16098	17490	19002	20645	22430
Județ Bacău	euro/capita	13675	14935	16311	17814	19456	21249	23207	25345
Rata somajului înregistrat									
Romania	%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%
Regiunea Nord Est	%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Județ Bacău	%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%
Castigul salarial mediu net lunar									
Romania	lei/luna	5186	5688	6238	6841	7503	8229	9025	9898
Regiunea Nord Est	lei/luna	4658	5094	5571	6093	6663	7287	7969	8715
Județ Bacău	lei/luna	4616	5039	5500	6004	6554	7154	7809	8524
Creșterea reală a castigului salarial mediu net lunar									
Romania	%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%
Regiunea Nord Est	%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Județ Bacău	%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%

Continuare

Indicator	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Indicatori macro-economici								
Rata inflației la lei	%	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Curs de schimb leu/euro	lei/1 euro	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58	4,58
PIB (in preturi curente)								
Romania	mil lei	3036431	3264771	3510282	3774255	4058079	4363247	4691363
Regiunea Nord Est	mil lei	328667	354729	382858	413217	445983	481348	519517
Județ Bacău	mil lei	66748	72314	78344	84877	91955	99623	107931
Creștere reală PIB								
Romania	%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Regiunea Nord Est	%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Județ Bacău	%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%	5,8%
PIB per capita								
Romania	euro/capita	36344	39247	42382	45767	49422	53369	57632
Regiunea Nord Est	euro/capita	24369	26476	28765	31252	33954	36890	40079
Județ Bacău	euro/capita	27681	30232	33018	36061	39384	43013	46977
Rata somajului înregistrat								
Romania	%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%	2,7%
Regiunea Nord Est	%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Județ Bacău	%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%
Castigul salarial mediu net lunar								
Romania	lei/luna	10855	11905	13056	14319	15704	17223	18889
Regiunea Nord Est	lei/luna	9531	10423	11399	12466	13633	14909	16305
Județ Bacău	lei/luna	9305	10157	11087	12102	13210	14420	15741
Creșterea reala a castigului salarial mediu net lunar								
Romania	%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%
Regiunea Nord Est	%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%	6,8%
Județ Bacău	%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%	6,6%

III Proiecția veniturilor populației din județul Bacău, perioada 2018 – 2040

Indicator	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rata inflației	%	4,63%	2,80%	2,60%	2,50%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%
Creșterea reală PIB regional	%	5,9%	6,0%	6,1%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Ventul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	3.414,20	3.619,05	3.839,81	4.047,16	4.265,71	4.496,06	4.738,85	4.994,75
Ventul brut pe persoană, gospodărie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	1.297,80	1.375,67	1.459,59	1.538,41	1.621,48	1.709,04	1.801,33	1.898,60
Corecție pentru nivel județ	-	1,020408	1,043796	0,972222	0,971429	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588
Ventul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	3483,88	3777,55	3733,15	3931,53	4140,25	4363,82	4599,47	4847,85
Ventul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	4035,148	4375,287	4323,861	4553,632	4795,378	5054,324	5327,262	5614,944
Ventul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	2774,94	3008,85	2973,49	3131,50	3297,75	3475,82	3663,52	3861,36
Ventul brut pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/luna/ gosp	1328,30	1440,27	1423,34	1498,98	1578,56	1663,80	1753,65	1848,35
Ventul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1324,29	1435,92	1419,05	1494,46	1573,79	1658,77	1748,35	1842,76
Ventul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1533,84	1663,13	1643,59	1730,93	1822,82	1921,24	2025,00	2134,35
Ventul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1054,81	1143,72	1130,29	1190,35	1253,54	1321,23	1392,58	1467,78
Ventul brut pe persoană din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/luna/ pers	363,95	394,63	390,00	410,72	432,52	455,88	480,50	506,44
Ventul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	2324,14	2564,91	2539,71	2677,28	2822,16	2974,56	3135,19	3304,49
Ventul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	2691,90	2970,77	2941,57	3100,91	3268,72	3445,23	3631,28	3827,37
Ventul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	1851,20	2042,98	2022,90	2132,48	2247,88	2369,26	2497,20	2632,06
Ventul net (disponibil)real pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/luna/ gosp	886,13	977,93	968,32	1020,77	1076,01	1134,11	1195,36	1259,91
Ventul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	883,45	974,97	965,40	1017,69	1072,76	1130,69	1191,75	1256,10
Ventul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1023,24	1129,25	1118,16	1178,72	1242,51	1309,60	1380,32	1454,86
Ventul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	703,68	776,57	768,95	810,60	854,46	900,60	949,24	1000,50
Ventul net (disponibil) real pe persoană din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/luna/ pers	242,80	267,95	265,32	279,69	294,82	310,74	327,53	345,21

Indicator	UM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Rata Inflației	%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%
Creșterea reală PIB regional	%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Ventilul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	5.264,47	5.548,75	5.848,38	6.164,19	6.497,06	6.847,90	7.217,69	7.607,45
Ventilul brut pe persoană, gospodărie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	2.001,12	2.109,18	2.223,08	2.343,13	2.469,66	2.603,02	2.743,58	2.891,73
Corecție pentru nivel județ	-	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	5109,63	5385,55	5676,37	5982,89	6305,97	6646,49	7005,41	7383,7
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	5918,147	6237,727	6574,564	6929,586	7303,789	7698,19	8113,904	8552,052
Ventilul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	4069,87	4289,64	4521,28	4765,43	5022,76	5293,99	5579,87	5881,19
Ventilul brut pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/luna/ gosp	1948,16	2053,36	2164,24	2281,11	2404,29	2534,12	2670,96	2815,20
Ventilul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1942,26	2047,15	2157,7	2274,21	2397,02	2526,46	2662,89	2806,68
Ventilul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	2249,59	2371,08	2499,12	2634,07	2776,31	2926,23	3084,25	3250,79
Ventilul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1547,03	1630,57	1718,63	1811,43	1909,25	2012,35	2121,02	2235,55
Ventilul brut pe persoană din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/luna/ pers	533,79	562,61	593,00	625,02	658,77	694,34	731,84	771,36
Ventilul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	3482,93	3671,01	3869,24	4078,18	4298,41	4530,52	4775,17	5033,03
Ventilul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	4034,05	4251,89	4481,49	4723,49	4978,56	5247,40	5530,77	5829,43
Ventilul net (disponibil)real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	2774,19	2923,99	3081,89	3248,31	3423,72	3608,60	3803,47	4008,86
Ventilul net (disponibil)real pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/luna/ gosp	1327,94	1399,65	1475,23	1554,89	1638,86	1727,36	1820,64	1918,95
Ventilul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	1323,92	1395,42	1470,78	1550,19	1633,91	1722,14	1815,13	1913,15
Ventilul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	1533,41	1616,22	1703,50	1795,49	1892,45	1994,64	2102,35	2215,87
Ventilul net (disponibil) real , pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1054,52	1111,47	1171,49	1234,74	1301,42	1371,70	1445,77	1523,84
Ventilul net (disponibil) real pe persoană din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/luna/ pers	363,85	383,50	404,21	426,04	449,04	473,29	498,85	525,79

Indicator	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Rata inflației	%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%	2,40%
Creșterea reală PIB regional	%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
Ventul brut pe gospodărie, gospodărie medie, regiunea NE	lei/luna/ gosp	8.018,25	8.451,24	8.907,61	9.388,62	9.895,61	10.429,97	10.993,19
Ventul brut pe persoană, gospodărie medie, nivel regional	lei/luna/ pers	3.047,88	3.212,47	3.385,94	3.568,78	3.761,49	3.964,61	4.178,70
Corecție pentru nivel județ	-	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588	0,970588	0,97058824	0,97058824
Ventul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	7782,42	8202,67	8645,62	9112,48	9604,56	10123,21	10669,86
Ventul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	9013,863	9500,611	10013,65	10554,38	11124,33	11725,0455	12358,1941
Ventul brut, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	6198,77	6533,50	6886,32	7258,18	7650,12	8063,23	8498,64
Ventul brut pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/luna/ gosp	2967,22	3127,45	3296,33	3474,33	3661,95	3859,69	4068,11
Ventul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	2958,24	3117,99	3286,35	3463,82	3650,86	3848	4055,8
Ventul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	3426,33	3611,36	3806,36	4011,91	4228,55	4456,88	4697,57
Ventul brut, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	2356,27	2483,51	2617,61	2758,96	2907,94	3064,97	3230,48
Ventul brut pe persoană din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/luna/ pers	813,01	856,91	903,18	951,96	1003,36	1057,54	1114,65
Ventul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ gosp	5304,81	5591,27	5893,21	6211,44	6546,86	6900,39	7273,01
Ventul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ gosp	6144,22	6476,00	6825,71	7194,30	7582,79	7992,27	8423,85
Ventul net (disponibil) real, pe gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ gosp	4225,33	4453,50	4693,99	4947,47	5214,63	5496,23	5793,02
Ventul net (disponibil) real pe gospodărie, Decila 1 de venit	lei/luna/ gosp	2022,57	2131,79	2246,91	2368,24	2496,13	2630,92	2772,99
Ventul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău	lei/luna/ pers	2016,46	2125,35	2240,11	2361,08	2488,57	2622,95	2764,60
Ventul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, urban	lei/luna/ pers	2335,53	2461,65	2594,57	2734,68	2882,35	3037,99	3202,05
Ventul net (disponibil) real, pe persoană din gospodărie medie, județul Bacău, rural	lei/luna/ pers	1606,13	1692,86	1784,27	1880,62	1982,17	2089,21	2202,03
Ventul net (disponibil) real pe persoană din gospodărie din Decila 1 de venit	lei/luna/ pers	554,18	584,11	615,65	648,89	683,93	720,86	759,79

IV Determinarea tarifului maxim suportabil pentru salubritate, pentru populația județului Bacău (euro/tonă)

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Venit mediu disponibil pe gospodărie decila 1	lei/gosp/ luna	977,93	968,32	1.020,77	1.076,01	1.134,11	1.195,36	1.259,91
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	17,60	17,43	18,37	19,37	20,41	21,52	22,68
Factura maxima, fără TVA	lei/luna/ gosp	14,79	14,65	15,44	16,28	17,15	18,08	19,06
Factura maxima, fără TVA	euro/luna/gosp	3,10	3,07	3,24	3,41	3,60	3,79	4,00
Indicator generare, familie decila 1	kg/pers/zi	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Număr persoane pe gospodărie decila 1	nr.	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
Capacitate lunara, gospodărie decila 1	kg/gosp/ luna	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283
Tarif maxim suportabil	euro/tona	87,92	87,06	91,77	96,74	101,96	107,47	113,27

continuare

Indicator	UM	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Venit mediu disponibil pe gospodărie decila 1	lei/gosp/ luna	1.327,94	1.399,65	1.475,23	1.554,89	1.638,86	1.727,36	1.820,64	1.918,95
Disponibil pentru salubritate	lei/luna/ gosp	23,90	25,19	26,55	27,99	29,50	31,09	32,77	34,54
Factura maxima, fără TVA	lei/luna/ gosp	20,09	21,17	22,31	23,52	24,79	26,13	27,54	29,03

Factura maxima, fără TVA	euro/luna/gosp	4,21	4,44	4,68	4,93	5,20	5,48	5,78	6,09
Indicator generare, familie decila 1	kg/pers/zi	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Număr persoane pe gospodărie decila 1	nr.	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
Cantitate lunara, gospodărie decila 1	kg/gosp/ luna	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283
Tarif maxim suportabil	euro/tona	119,39	125,84	132,63	139,80	147,34	155,30	163,69	172,53

continuare

Indicator	UM	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Venit mediu disponibil pe gospodărie decila 1	lei/gosp/ luna	2.022,57	2.131,79	2.246,91	2.368,24	2.496,13	2.630,92	2.772,99
Disponibil pentru salubritizare	lei/luna/ gosp	36,41	38,37	40,44	42,63	44,93	47,36	49,91
Factura maxima, fără TVA	lei/luna/ gosp	30,59	32,25	33,99	35,82	37,76	39,80	41,94
Factura maxima, fără TVA	euro/luna/gosp	6,42	6,76	7,13	7,51	7,92	8,35	8,80
Indicator generare, familie decila 1	kg/pers/zi	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Număr persoane pe gospodărie decila 1	nr.	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90
Cantitate lunara, gospodărie decila 1	kg/gosp/ luna	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283	35,283
Tarif maxim suportabil	euro/tona	181,84	191,66	202,01	212,92	224,42	236,54	249,31

