ANEXA
LA HOTĂRÂREA CONSILIULUI JUDEȚEAN
BISTRIȚA-NĂSĂUD
NR. 51 DIN 28.04.2021

ROMÂNIA
JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD
CONSILIUL JUDEȚEAN

PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD

(2020 – 2025)



EPMC Aim up!

Elaborat: **S.C. EPMC CONSULTING S.R.L.**

MARTIE 2021

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Contract:	**Nr. 15398/ 23.07.2018**
Titlul Contract:	Servicii de asistență tehnică pentru elaborarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud (2019-2025)
Autoritatea Contractantă / Beneficiar:	CONSILIUL JUDEȚEAN BISTRIȚA-NĂSĂUD
Prestator:	EPMC CONSULTING S.R.L.
Document:	PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD (2020-2025)

COLECTIV DE ELABORARE

Cristina CORPODEAN	Coordonator proiect
Cristina FICUȚ	Coordonator proiect adjunct
Adriana BOCIAN	Expert în managemenul deșeurilor
Radu CARHAT	Expert în managemenul deșeurilor
Alexandra MUREȘAN	Expert în managemenul deșeurilor secundar
Sebastian Cristian PLUGARU	Consultant de mediu
Claudia Thora IONESCU – TĂMAȘ	Expert de mediu
Anamaria CHIȘ	Expert financiar
Andra Georgiana ROȘU	Expert instituțional

LISTĂ ABREVIERI

ACB	Analiza Cost Beneficiu
ADI	Asociații de Dezvoltare Intercomunitară pentru gestionarea deșeurilor
ADR	Acord european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase
AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
ANAR	Administrația Națională , , Apele Române”
ANPC	Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANRSC	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
APL	Autorități Publice Locale
APM	Agenții județene pentru Protecția Mediului
AT	Asistență Tehnică
B&A	Baterii și acumulatori
BAT	Cele Mai Bune Tehnici Disponibile (Best Available Techniques)
C&T	Colectare și transport
CAEN	Clasificarea activităților din Economia Națională
CAPEX	Cheltuieli de capital / costuri de investiție
CE	Comisia Europeană
CEA	Condiționalitate ex-ante
CEE	Comunitatea Economică Europeană
CIROM	Patronatul din Industria Cimentului și Altor Produse Minerale pentru Construcții din România
CJ	Consilii Județene
CNSP	Comisia Națională de Statistică și Prognoză
Contracte FIDIC	Contracte standard în domeniul construcțiilor și instalațiilor, utilizate drept modele de referință pe Plan internațional
DCD	Deșeuri din construcții și desființări
DDM	Data durabilității minimale – este data stabilită de producător până la care un produs alimentar își păstrează caracteristicile specifice în condiții de depozitare corespunzătoare (Regulament nr. 1169/2011 privind informarea consumatorilor cu privire la produsele alimentare)
DEEE	Deșeuri de Echipamente Electrice și Electronice
EXPRA	Extended Producer Responbility Alliance (Alianța Răspunderii Extinse a Producătorului)
EEE	Echipament electric și electronic

FADI	Federația Asociațiilor de Dezvoltare Intercomunitară din România
FAO	Organizația Națiunilor Unite pentru Agricultură și Alimente
FC	Fondul de Coeziune
FEADR	Fondul European Agricol pentru Dezvoltare Rurală
FEDR	Fondul European de Dezvoltare Regională
FEPAM	Fondul European pentru Pescuit și Afaceri Maritime
FIDIC	Federația Internațională a Inginerilor Consultanți (Fédération Internationale Des Ingénieurs-Conseils)
FIID	Fondul pentru întreținere, înlocuire și dezvoltare
FSE	Fondul Social European
GES	Gaze cu efect de seră
GNM	Garda Națională de Mediu
HG	Hotărâre a Guvernului
INS	Institutul Național de Statistică
INSP	Institutul Național de Sănătate Publică
ISPA	Instrument pentru Politicile Structurale de Pre-Aderare
JASPERS	Asistență comună pentru sprijinirea proiectelor în regiunile europene (Joint Assistance to Support Projects în European Regions), parteneriat între Comisia Europeana, Banca Europeană de Investiții și Banca Europeană pentru Reconstrucție și Dezvoltare
LCA	Analiza ciclului de viață
MM	Ministerul Mediului
MADR	Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale
MDRAPFE	Ministerul Dezvoltării Regionale, Administrației Publice și Fondurilor Europene
ME	Ministerul Economiei
MFP	Ministerul Finanțelor Publice
MS	Ministerul Sănătății
NTPA 002	NORMATIV privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare
NTPA-001	NORMATIV privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și urbane la evacuarea în receptorii naturali
O&M	Operare (exploatare/funcționare) și întreținere (mentenanță)
OG	Ordonanța Guvernului
OIREP	Organizație care implementează răspunderea extinsă a producătorului
OM	Ordinul Ministrului
OPEX	Cheltuieli de operare și întreținere

OUG	Ordonanță de Urgență a Guvernului
PAYT	Instrument economic: pay as you throw - plătești pentru cât arunci
PCB	Bifenii Policlorurați
PCT	Terfenii Policlorurați
PHARE	Program de ajutor destinat țărilor din Europa Centrală și de Est
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
ppm	Părți per milion
PRGD	Planul Regional de Gestionare a Deșeurilor
RDF	Refuse-derived fuel (combustiv derivat din deșeuri)
REP	Răspunderea Extinsă a Producătorului
REACH	Acronim pentru Regulamentul privind înregistrarea, evaluarea, autorizarea și restricționarea substanțelor chimice
SEAU	Stație de epurare ape uzate
SIM	Sistem Integrat de Mediu
SM	Stat Membru
SMID	Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor
SNGD	Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
SNGNE	Strategia Națională de Gestionare a Nămolurilor de Epurare
SRF	Solid recovered fuel (combustibil solid valorificat)
TMB	Tratare mecano-biologică
TVA	Taxa pe valoarea adăugată
UAT	Unitate administrativ-teritorială
UCI	Unități de compostare individuală
UE	Uniunea Europeană
UNCJR	Uniunea Națională a Consiliilor Județene din România
VSU	Vehicule scoase din uz

CUPRINS

1. INTRODUCERE 14
1.1 Baza legală a elaborării PJGD 14
1.2 Scopul și obiectivele 14
1.3 Orizontul de timp al Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor 15
1.4 Structura PJGD 15
1.5 Acoperire geografică 16
1.6 Categorii de deșeuri care fac obiectul PJGD 17
1.7 Metodologia de elaborare a PJGD 18
1.8 Evaluarea strategică de mediu 18
2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR 19
2.1 Informații privind planificarea 19
2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor 19
2.3 Politica locală privind deșeurile 30
2.4 Autorități competente la nivel local 31
3. DESCRIEREA JUDEȚULUI BISTRIȚA-NĂSĂUD 32
3.1 Așezări umane și date demografice 32
3.1.1 Așezări umane 32
3.1.2 Date demografice 32
3.2 Condiții de mediu și resurse 33
3.2.1 Clima 34
3.2.2 Relief 34
3.2.3 Geologie și hidrogeologie 34
3.2.4 Ecologie și arii protejate 35
3.2.5 Riscuri naturale 46
3.2.6 Utilizarea terenurilor 46
3.2.7 Resurse 46
3.3 Infrastructura 47
3.3.1 Transportul 47
3.3.2 Telecomunicațiile 48
3.3.3 Energia 48
3.3.4 Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate 49
3.4 Situația socio-economică 50
4. SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR 56
4.1 Surse de date utilizate și metodologia de analiză 56
4.2 Deșeuri municipale 57

4.2.1 Generarea deșeurilor municipale 57
4.2.2 Structura deșeurilor municipale 64
4.2.3 Compoziția deșeurilor municipale 64
4.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor municipale 67
4.2.5 Tratarea deșeurilor municipale 79
4.2.6 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale 90
4.2.7 Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare 92
4.2.8 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior 93
4.2.9 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor 95
4.3 Deșeuri periculoase municipale 96
4.3.1 Cantități de deșeuri periculoase municipale generate și colectate 96
4.3.2 Gestionarea deșeurilor periculoase municipale 97
4.3.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior 97
4.4 Ulei uzat alimentar 98
4.5 Deșeuri de ambalaje 99
4.5.1 Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate 99
4.5.2 Gestionarea deșeurilor de ambalaje 100
4.5.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje. Aspecte care necesită îmbunătățire 103
4.6 Deșeuri de echipamente electrice și electronice 105
4.6.1 Cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice 106
4.6.2 Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice 106
4.6.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE. Aspecte care necesită îmbunătățire 108
4.7 Deșeuri din construcții și desființări 109
4.7.1 Cantitatea de deșeuri de construcții și desființări generată 111
4.7.2 Gestionarea deșeurilor de construcții și desființări 111
4.7.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD. Aspecte care necesită îmbunătățire 112
4.8 Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești 113
4.8.1 Generarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești 113
4.8.2 Gestionarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești 116
4.8.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor. Aspecte care necesită îmbunătățire 116
5. PROIECȚII 118
5.1 Proiecția socio-economică 118

5.1.1 Proiecția populației 118
5.1.2 Proiecția indicatorilor socio-economici 119
5.1.1 Proiecția veniturilor populației 120
5.2 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale 126
5.2.1 Metodologia utilizată 126
5.2.2 Proiecția deșeurilor municipale 127
5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale 129
5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale 132
5.3.1 Metodologia utilizată 132
5.3.2 Proiecție deșeuri biodegradabile 132
5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări 134
5.4.1 Metodologia utilizată 134
5.4.2 Proiecție deșeuri din construcții și desființări 134
5.5 Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești 134
5.5.1 Metodologia utilizată 134
5.5.2 Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești 135
6. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR 136
6.1 Stabilirea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor 136
6.2 Cuantificarea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor 141
6.3 Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare atingerii țintelor 142
7. ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE . 144
7.1 Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale 144
7.1.1 Colectarea separată a deșeurilor municipale 145
7.1.2 Transportul și transferul deșeurilor 160
7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separat 161
7.1.4 Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat 162
7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale 171
7.1.6 Depozitarea 180
7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase 181
7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale 185
7.1.9 Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar 190
7.1.10 Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice 195
7.1.11 Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări 196
7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor 199

7.2.1 Identificare obiectivelor și țintelor determinante 199
7.2.2 Identificarea măsurilor și opțiunilor tehnice 200
7.3 Metodologie pentru analiza alternativelor 203
7.3.1 Alternativa „zero“ 207
7.3.2 Alternativa 1 219
7.3.3 Alternativa 2 232
7.3.4 Rezultatul analizei alternativelor 245
8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE 248
8.1 Alternativa selectată 248
8.2 Amplasamente necesare pentru noile instalații 256
9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII 258
9.1 Estimarea capacității de plată a populației 258
9.2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului 262
10. ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR 265
10.1 Analiza de sensitivitate 265
10.1.1 Identificarea variabilelor critice 265
10.1.2 Evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese 265
10.1.3 Identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor 269
10.2 Analiza de risc 269
11. PLANUL DE ACȚIUNE 277
12. PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR 283
12.1 Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor 283
12.2 Domeniul de acțiune 283
12.3 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD 284
12.4 Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local 284
12.4.1 Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivel local 284
12.4.2 Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale 286
12.5 Obiective strategice 287
12.6 Măsuri de prevenire 287
12.7 Plan de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor 292
13. INDICATORI DE MONITORIZARE 295
13.1. Prevederi generale 295
14. ANEXE 308

LISTĂ FIGURI

Figura 1-1 Harta hipsometrică (a formelor de relief) a județul Bistrița-Năsăud 16
Figura 3-1 Densitatea populației anul 2018, România, Regiunea Nord-Vest și județul Bistrița-Năsăud 33
Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul Bistrița-Năsăud 45
Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale generate, în perioada 2014-2019 în județul Bistrița-Năsăud 58
Figura 4-2 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare, 2013-2019 60
Figura 4-3 Indici de generare deșeuri menajere, județul Bistrița-Năsăud, 2013-2019 62
Figura 4-4 Indici de generare deșeuri municipale, județul Bistrița-Năsăud, 2013-2019 62
Figura 4-5 Evoluția cantităților de deșeuri municipale în raport cu evoluția PIB, 2013-2018 63
Figura 4-6 Compoziția deșeurilor menajere colectate de operatorii de salubrizare, în 2018 65
Figura 4-7 Compoziția deșeurilor similare colectate de operatorii de salubrizare, în 2018 65
Figura 4-8 Harta zonelor de colectare și a infrastructurii de gestionare a deșeurilor 71
Figura 4-9 Stațiile de transfer al deșeurilor municipale din județul Bistrița-Năsăud 78
Figura 4-10 Stația de sortare din cadrul CMID Tărpiu 80
Figura 4-11 Platforma de maturare a deșeurilor biodegradabile 81
Figura 4-12 Stația de compostare a deșeurilor biodegradabile în cadrul CMID Tărpiu 85
Figura 4-13 Depozitul conform de deșeuri din cadrul CMID Tărpiu 89
Figura 7-1 Modalități de colectare a deșeurilor reziduale 149
Figura 7-2 Puncte de colectare deșeuri reziduale în mun. Bistrița, 2020 151
Figura 7-3 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile 153
Figura 7-4 Sisteme alternative de colectare a deșeurilor reciclabile 153
Figura 7-5 Compostarea individuală 163
Figura 7-6 Utilizarea tocătoarelor pentru deșeuri verzi 164
Figura 7-7 Tipuri de deșeuri verzi aflate în stadii diferite de descompunere 165
Figura 7-8 Schema fluxului tehnologic pentru o instalație de digestie anaerobă 167
Figura 7-9 TMB cu biostabilizare – schema fluxului 172
Figura 7-10 TMB cu biouscare – schema fluxului 174
Figura 7-11 TMB cu recuperare de energie 175
Figura 7-12 Colectarea uleiului uzat îmbuteliat în recipiente. 190
Figura 7-13 Tipuri de cisterne și containere individuale pentru colectarea în gospodării 191
Figura 7-14 Tipuri de camioane și furgonete pentru transportul uleiurilor uzate din punctele de colectare 191
Figura 10-1 Analiza senzitivității la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)” – creșteri cu 10% 266
Figura 10-2 Analiza senzitivității la variabila „Costuri de operare (OPEX)” – creșteri cu +10% 267
Figura 10-3 Analiza senzitivității la variabila „Venituri din valorificarea deșeurilor” – scăderi cu 10% 268

LISTĂ TABELE

Tabel 1-1 Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării 17
Tabel 2-1 Ținte pentru pregătire și reutilizare 22
Tabel 2-2 Legislația cadru privind deșeurile 25
Tabel 2-3 Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor 25
Tabel 2-4 Legislația privind fluxurile specifice de deșeuri 27

Tabel 3-1 Evoluția populației rezidentă, pe medii de rezidență, la 1 ianuarie-județul Bistrița-Năsăud 32
Tabel 3-2 Densitatea populației , anul 2018 32
Tabel 3-3 Comparație datele statistice populația județului Bistrița-Năsăud, ianuarie 2018 33
Tabel 3-4 Numărul mediu de persoane/gospodărie, județul Bistrița-Năsăud 33
Tabel 3-5 Arii protejate de interes național 36
Tabel 3-6 Siturile de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) din județul Bistrița-Năsăud 37
Tabel 3-7 Siturile de protecție specială avifaunistică Natura 2000 (SPA) din județul Bistrița-Năsăud 42
Tabel 3-8 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Bistrița-Năsăud, 2017 46
Tabel 3-9 Evoluția infrastructurii rutiere, județul Bistrița-Năsăud 47
Tabel 3-10 Activitățile de furnizare a gazului natural în perioada 2012-2018 – județul Bistrița-Năsăud 49
Tabel 3-11 Infrastructura de apă județul Bistrița-Năsăud, 2012-2018 49
Tabel 3-12- Unitățile locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018 51
Tabel 3-13 Evoluția principalilor indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Nord Vest și a județului Bistrița-Năsăud în perioada 2013-2018 51
Tabel 3-14 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2018 52
Tabel 3-15 Câștigul salarial net lunar, 2013-2018 53
Tabel 3-16 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2018 53
Tabel 3-17 Evoluția veniturilor medii lunare nete pe gospodărie și pe persoană, 2013-2018 54
Tabel 3-18 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 – județul Bistrița-Năsăud 54
Tabel 4-1 Cantități de deșeuri municipale generate în județul Bistrița-Năsăud (2014-2019) 57
Tabel 4-2 Populația rezidentă și deservită la nivelul județului Bistrița-Năsăud, 2013-2018 60
Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare în județul Bistrița-Năsăud, 2013-2019 60
Tabel 4-4 Cantități de deșeuri menajere colectate în perioada de analiză pe medii de rezidență, 61
Tabel 4-5 Indicatori de generare deșeuri menajere în județul Bistrița-Năsăud, 2013-2018 62
Tabel 4-6 Indici de generare a deșeurilor municipale, județul Bistrița-Năsăud 62
Tabel 4-7 Estimare cantități deșeuri pe categorii, anul 2019 64
Tabel 4-8 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și similare colectate în 2018 64
Tabel 4-9 Copoziția deșeurilor din piețe, 2018 66
Tabel 4-10 Compoziția deșeurilor stradale, 2018 66
Tabel 4-11 Operatori de salubrizare care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud, anul 2019 68
Tabel 4-12 Indicatori de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubrizare din cadrul SMID Bistrița-Năsăud 69
Tabel 4-13 Infrastructura colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2018 72
Tabel 4-14 Numărul de platforme de colectare amplasate în UAT-urile județului Bistrița-Năsăud 72
Tabel 4-15 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2019 74
Tabel 4-16 Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare de către operatorii de salubrizare, 2013-2019, județul Bistrița-Năsăud 75
Tabel 4-17 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2019 76
Tabel 4-18 Date referitoare la stațiile de transfer, județul Bistrița-Năsăud , 2019 77
Tabel 4-19 Evoluția cantităților de deșeuri transferate 77

Tabel 4-20 Stații de sortare a deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud (2019) 79
Tabel 4-21 Indicatorii de perfomanță pentru activitățile de sortare, SMID Bistrița-Năsăud 82
Tabel 4-22 Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec și separat, primite în stațiile de sortare 82
Tabel 4-23 Evoluția cantităților de deșeuri sortate și reciclate în stațiile de sortare 82
Tabel 4-24 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic 83
Tabel 4-25 Evoluția cantităților de reziduuri rezultate de la stațiile de sortare 83
Tabel 4-26 Operatori valorificatori județul Bistrița-Năsăud 83
Tabel 4-27 Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019 86
Tabel 4-28 Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare 86
Tabel 4-29 Evoluția cantităților de compost rezultate 86
Tabel 4-30 Evoluția cantităților de compost valorificat 87
Tabel 4-31 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate 87
Tabel 4-32 Depozite conforme județul Bistrița-Năsăud, anul 2019 88
Tabel 4-33 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme 89
Tabel 4-34 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale, 2012-2017 județul Bistrița-Năsăud 93
Tabel 4-35 Lista europeană a deșeurilor municipale periculoase 96
Tabel 4-36 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate județul Bistrița-Năsăud 96
Tabel 4-37 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale 97
Tabel 4-38 Cantitățile de ulei uzat alimentar gestionate la nivel județean , 2013-2018 98
Tabel 4-39 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare 99
Tabel 4-40 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2011-2016 100
Tabel 4-41 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate de către alți operatori autorizați în județul Bistrița-Năsăud , 2013-2018 100
Tabel 4-42 Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2018, județul Bistrița-Năsăud 101
Tabel 4-43 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Bistrița-Năsăud 103
Tabel 4-44 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2012-2018 106
Tabel 4-45 Clasificarea DEEE pe categorii pentru anul 2012-2016, județul Bistrița-Năsăud 106
Tabel 4-46 Puncte de colectare DEEE județul Bistrița-Năsăud , 2019 107
Tabel 4-47 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind DEEE la nivelul județului Bistrița-Năsăud 108
Tabel 4-48 Lista europeană a deșeurilor de construcții și demolări 109
Tabel 4-49 Cantități de DCD colectate, județul Bistrița-Năsăud, 2012-2018 111
Tabel 4-50 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Bistrița-Năsăud, 2012-2017 112
Tabel 4-51 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Bistrița-Năsăud 112
Tabel 4-52 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Bistrița-Năsăud, la 31 decembrie 2018 113
Tabel 4-53 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2016, județul Bistrița-Năsăud .. 114

Tabel 4-54 Stații de epurare orășenești-planificare *114*
Tabel 4-55 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate *116*
Tabel 4-56 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind nămolurile *116*
Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Bistrița-Năsăud 2018-2025 ..... *119*
Tabel 5-2 Proiecția principalilor indicatori economico-sociali, 2019-2048 ..... *119*
Tabel 5-3 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural *121*
Tabel 5-4 Proiecția veniturilor nete pe gospodărie și pe persoană, separat pentru familia medie– județul Bistrița- Năsăud *125*
Tabel 5-5 Proiecția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere, 2019-2025 ..... *128*
Tabel 5-6 Prognoza generării deșeurilor municipale, în județul Bistrița-Năsăud, 2020-2025 ..... *129*
Tabel 5-7 Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare în județul Bistrița-Năsăud *130*
Tabel 5-8 Prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, piețe și stradale *131*
Tabel 5-9 Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile, 2018-2025 ..... *132*
Tabel 5-10 Proiecția cantităților de deșeuri de construcții și desființări *134*
Tabel 5-11 Proiecția cantităților de nămoluri, 2018-2025 ..... *135*
Tabel 6-1 Obiective și ținte privind deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile municipale *137*
Tabel 6-2 Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări *140*
Tabel 6-3 Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor *141*
Tabel 6-4 Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor *143*
Tabel 7-1 Evaluare opțiuni tehnice de colectare deșeuri reziduale *149*
Tabel 7-2 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reciclabile *154*
Tabel 7-3 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor biodegradabile municipale *159*
Tabel 7-4 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru compostare *168*
Tabel 7-5 Evaluarea opțiunilor de TMB *178*
Tabel 7-6 Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare termică a deșeurilor *179*
Tabel 7-7 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase *183*
Tabel 7-8 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase menajere *188*
Tabel 7-9 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea uleiului uzat alimentar *193*
Tabel 7-10 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor *195*
Tabel 7-11 Măsuri pentru atingerea obiectivelor și țintelor determinante ale județului Bistrița-Năsăud *200*
Tabel 7-12 Descrierea alternativelor *203*
Tabel 7-13 – Costuri de investiţii componenta de colectare – Alternativa 0 ..... *212*
Tabel 7-14 -Costuri de investiţii componenta de compostare – Alternativa 0 ..... *212*
Tabel 7-15 – Costuri de investiţii componenta de sortare – Alternativa 0 ..... *212*
Tabel 7-16 – Costurile cu investiţiile si reinvestiţiile la investiţiile noi – Alternativa 0 ..... *213*
Tabel 7-17 Costuri brute de operare, Alternativa „zero”- 2024 ..... *213*
Tabel 7-18 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2048 – Alternativa 0 ..... *214*
Tabel 7-19 Emisii nete de CO_2 e pentru Alternativa « zero » *218*
Tabel 7-20 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero » *218*
Tabel 7-21 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa « zero » *219*
Tabel 7-22 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare- Alternativa 1 ..... *223*
Tabel 7-23 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de sortare) – Alternativa 1 ..... *223*
Tabel 7-24 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de compostare) – Alternativa 1 ..... *223*

Tabel 7-25 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB u bio-uscare) – Alternativa 1 224
Tabel 7-26 Investițiile noi aferente componentei de tratare (Valorificare energetică) – Alternativa 1 224
Tabel 7-27 Costurile cu investițiile noi si reinvestiţiile aferente investiţiilor noi -Alternativa 1.. 224
Tabel 7-28 Costuri brute de operare și întreținere anul 2024 - Alternativa 1 225
Tabel 7-29 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2048 – Alternativa 1 226
Tabel 7-30 Emisii medii nete de CO_{2e} pentru Alternativa 1 230
Tabel 7-31 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1 230
Tabel 7-32 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 1 231
Tabel 7-33 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare- Alternativa 2 236
Tabel 7-34 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de compostare) – Alternativa 2 236
Tabel 7-35 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de sortare)- Alternativa 2 236
Tabel 7-36 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB cu digestie anaerobă) - Alternativa 2 237
Tabel 7-37 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2 237
Tabel 7-38 Costuri brute de operare și întreținere Alternativa 2- anul 2024 238
Tabel 7-39 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2048 – Alternativa 2 239
Tabel 7-40 Emisii medii nete de CO_{2e} pentru Alternativa 2 243
Tabel 7-41 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 2 243
Tabel 7-42 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 2 245
Tabel 7-43 Rezultatul analizei alternativelor, la nivelul anului 2024 245
Tabel 7-44 Tabel comparativ pentru verificare atingerii țintelor în cele 3 alternative 246
Tabel 8-1 Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud, conform Alternativei alese 252
Tabel 8-2 Costurile totale cu investițiile noi si reinvestiţiile pentru Alternativa 2 256
Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Bistrița-Năsăud 259
Tabel 9-2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către populație, 2019-2048 263
Tabel 10-1 Clasificarea gradului de risc 269
Tabel 10-2 Nivele de risc considerând gradul și probabilitatea 269
Tabel 10-3 Matricea de prevenire a riscului 270
Tabel 11-1 Planul de acțiune pentru deșeurile municipale 277
Tabel 11-2 Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje 281
Tabel 11-3 Planul de acțiune pentru deșeuri de echipamente electrice și electronice 281
Tabel 11-4 Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări 282
Tabel 12-1 Plan județean de acțiune privind prevenirea generării fluxurilor de deșeuri prioritare județul Bistrița-Năsăud 293
Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru Planul de acțiune 296
Tabel 13-2 Indicatori de monitorizare pentru Programul de prevenire al generării deșeurilor .. 302
Tabel 13-3 Indicatori de monitorizare pentru Măsurile prioritare de guvernanță din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean 303
Tabel 13-4 Indicatori de monitorizare aferenți instrumentelor economice din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean 306

1. INTRODUCERE

1.1 Baza legală a elaborării PJGD

Conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, care transpune în legislația națională Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19.11.2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, Consiliul Județean Bistrița-Năsăud are obligația de a revizui planul județean de gestionare a deșeurilor, astfel:

- *art. 39 (1): "în baza principiilor și obiectivelor PNGD se elaborează/ realizează/ revizuiesc planurile județene de gestionare a deșeurilor, denumite în continuare PJGD, de către Consiliile Județene în colaborare cu agențiile județene pentru protecția mediului…"*
- *art. 28 (3): "Revizuirea PJGD se realizează de către Consiliul Județean, în baza recomandărilor raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM".*

În baza prevederilor art. 40, alin (1) ale Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, Consiliul Județean Bistriţa-Năsăud a încredințat elaborarea PJGD Bistrița-Năsăud, inclusiv a Programului Județean de prevenire a Generării Deșeurilor (PJPGD), în conformitate cu prevederile legale de achiziții publice, companiei EPMC Consulting SRL, Cluj Napoca. PJGD Bistrița-Năsăud va fi elaborat în colaborare cu Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud.

În anul 2019 a fost aprobată, prin Ordinul 140/2019, Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor și a planului de gestionare a deșeurilor pentru municipiul București, care stabilește modalitatea de lucru pentru elaborarea PJGD-urilor. Prezentul document a fost elaborat pe baza acestei Metodologii.

1.2 Scopul și obiectivele

Planul Județean de Gestiune a Deșeurilor reprezintă un instrument de planificare esențial pentru asigurarea la nivel local a unui management performant al deșeurilor, cu un impact cât mai redus asupra mediului și a sănătății umane, cu un consum minim de resurse și energie, prin aplicarea la nivel operațional al ierarhiei deșeurilor implicând: prevenirea generării deșeurilor, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea, recuperarea și, ca ultimă opțiune preferabilă, eliminarea (incluzând depozitarea și incinerarea fără recuperarea energetică).

La nivel național au fost revizuite la momentul actual documentele strategice privind gestionarea deșeurilor prin:

- Hotărârea de Guvern nr. 870/2013 - Strategia Națională privind Gestionarea Deșeurilor;
- Hotărârea de Guvern nr 942/2017 - Planul Naţional privind gestionarea deșeurilor.

Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor (SNGD) stabilește politica și obiectivele strategice ale României în domeniul gestionării deșeurilor pentru perioada 2014-2020. Strategia Națională privind Gestionarea Deșeurilor a creat cadrul potrivit realizării responsabilităților asumate de România, prin prezentarea acțiunilor necesare în vederea planificării și atingerii obiectivelor în domeniul deșeurilor. Pe de altă parte principalele obiective ale Planului Național de Gestionare a deșeurilor (PNGD) constau în caracterizarea situației actuale în domeniu, identificarea problemelor care conduc la managementul ineficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țintelor la nivel național și identificarea necesităților investiționale.

Principalele obiective ale PJGD Bistrița-Năsăud sunt:

- prezentarea situației actuale în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul județului Bistrița-Năsăud: cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente, identificarea problemelor care cauzează un management ineficient al deșeurilor;
- prognoza generării deșeurilor, alternative de gestionare a deșeurilor (doar pentru deșeurile municipale), stabilirea, pe baza prevederilor legale și a obiectelor stabilite prin PNGD și SNGD, a obiectivelor și țintelor pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării la nivel județean;
- stabilirea unor măsuri de prevenire a generării deșeurilor, în baza măsurilor propuse în Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD);
- identificarea necesităților investiționale în domeniul gestionării deșeurilor municipale.

1.3 Orizontul de timp al Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

Planul Județean de Gestionare a deșeurilor pentru județul Bistrița-Năsăud va acoperi perioada 2020-2025, având ca an de referință 2019, pe baza datelor statistice privind deșeurile existentă la nivelul APM Bistrița-Năsăud, și a datelor furnizate de operatorii de salubrizare (pentru anul 2019).

Pentru prezentarea situației existente au fost utilizate datele disponibile privind cantitățile de deșeuri generate și gestionare aferente perioadei 2013 – 2018 și informații privind instalațiile de gestionare a deșeurilor aferente anului 2019.

Perioada acoperită de prognoza de generare privind cantitățile de deșeuri ce trebuie gestionate este 2020 – 2048, iar perioada de planificare (pentru care se propune planul de acțiune) este perioada 2020 – 2025.

1.4 Structura PJGD

PJGD Bistrița-Năsăud 2020-2025 cuprinde următoarele capitole:

- *Introducere/Cadrul general* - prezintă date generale privind planificarea, problematica generală privind gestionarea deșeurilor, legislația națională și europeană și politica națională privind deșeurile;
- *Problematica gestionării deșeurilor* - prezintă legislația națională și europeană și politica națională privind deșeurile;
- *Descrierea județului Bistrița-Năsăud* - prezintă informații privind: așezării umane, date demografice, prezentarea județului (suprafață, relief, geologie, climă, vegetație, rețea hidrografică), arii naturale protejate, infrastructură respectiv date cu privire la dezvoltarea economică;
- *Situația actuală privind gestionarea deșeurilor* - prezintă date privind generarea și gestionarea deșeurilor pentru fiecare dintre fluxurile de deșeuri care fac obiectul planificării, disponibile la nivelul județului Bistrița-Năsăud, concluzii privind atingerea obiectivelor PJGD Bistrița-Năsăud 2009 și a țintelor stabilite pentru perioada 2012-2017, fiind considerat ca punct de referință în procesul de planificare;
- *Proiecții* - prezintă ipotezele privind planificarea, prognoza generării deșeurilor, analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, descrierea alternativei selectate și planul de acțiune;

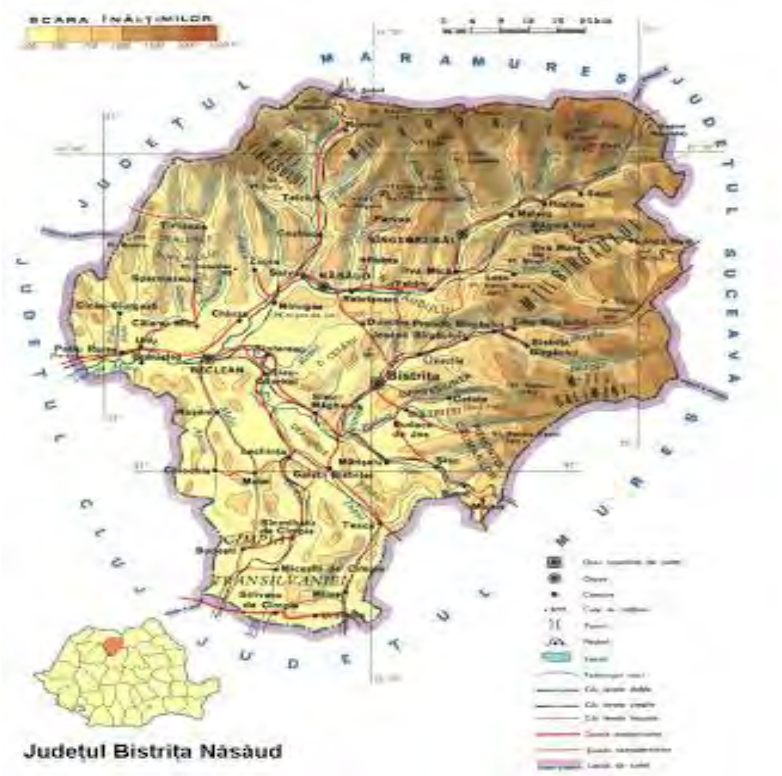
- *Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor* - descrie stabilirea obiectivelor și țintelor județene în conformitate cu obiectivele și țintele PNGD și a legislației naționale și europene;
- *Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale*;
- *Prezentarea alternativei selectate* - se prezintă un rezumat al costurilor de investiții și operare pentru alternativa selectată;
- *Verificarea sustenabilității* – verificarea capacității taxei/tarifului maxim suportbil de a acoperi costul mediu unitar pe județ aferent alternativei alese, pentru toate activitățile de management al deșeurilor;
- *Analiza senzitivității și a riscurilor* - identificarea variabilelor critice ale alternativei alese care au impact asupra sustenabilității sale, evaluarea eficienței alternativei alese și identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor;
- *Planul de acțiune* - cuprinde măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor, termenul de îndeplinire, responsabili și sursa de finanțare pentru deșeurile municipale și fluxurile speciale
- *Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor* – care prezintă situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor, prioritățile și direcțiile strategice, măsurile de prevenire a generării deșeurilor, planul de acțiune și modalitățile de verificare a aplicării măsurilor;
- *Indicatori de monitorizare* – modul de monitorizare a planului de acțiune al PJGD și al PJPGD.

Termenii utilizați în elaborarea acestui document au semnificația stabilită prin legislația europeană și națională aplicabilă din domeniul protecției mediului și cea specifică din domeniul gestionării deșeurilor. O listă a termenilor utilizați este prezentată în finalul documentului, în *Anexa 2- Definiții.*

1.5 Acoperire geografică

Prezentul PJGD acoperă teritoriul județului Bistrița-Năsăud. În figura următoare este reprezentată harta hipsometrică a județului Bistrița-Năsăud.

Figura 1-1 Harta hipsometrică (a formelor de relief) a județul Bistrița-Năsăud



1.6 Categorii de deșeuri care fac obiectul PJGD

Categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării PJGD 2020-2025 sunt următoarele:

- ***Deșeurile municipale***:
  - deșeuri menajere colectate în amestec;
  - deșeuri similare (din comerț, industrie, instituții) colectate în amestec;
  - deșeuri menajere și similare colectate separat: hârtie și carton, plastic, metal, lemn, sticlă, voluminoase, textile, biodegradabile, altele;
  - deșeuri municipale periculoase;
  - deșeuri din grădini și parcuri;
  - deșeuri din piețe;
  - deșeuri stradale.
- ***Fluxuri speciale de deșeuri***:
  - deșeuri biodegradabile;
  - deșeuri de ambalaje;
  - deșeuri alimentare;
  - deșeuri de echipamente electrice și electronice;
  - uleiuri uzate alimentare;
  - deșeuri din construcții și desființări;
  - nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești.

În ceea ce privește prognoza generării deșeurilor, aceasta va acoperi doar deșeurile municipale (inclusiv biodeșeurile) și deșeurile de ambalaje, iar referitor la partea de analiză a alternativelor și identificarea necesarului investițional, aceste aspecte vor acoperi doar deșeurile municipale, acestea fiind deșeurile care intră în responsabilitatea completă a autorităților publice locale, elaboratorul PJGD.

În tabelul de mai jos, sunt prezentate tipurile de deșeuri care vor face obiectul planificării în cadrul prezentului PJGD Bistrița-Năsăud, precum și codurile acestor deșeuri 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 de deșeu	Cod deșeu
Deșeuri municipale (deșeuri menajere și deșeuri asimilabile provenite din comerț, industrie și instituții) inclusiv fracțiuni colectate separat:	20
- Fracții colectate separate (cu excepția 15.01)	20 01
- Deșeuri din grădini și parcuri (inclusive deșeuri din cimitire)	20 02
- Alte deșeuri municipale (deșeuri municipal amestecate, deșeuri din piețe, deșeuri stradale, deșeuri voluminoase etc.)	20 03
Ambalaje și deșeuri de ambalaje (inclusiv deșeuri municipale de ambalaje colectate separat)	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 orășenești	19 08 05

1.7 Metodologia de elaborare a PJGD

Pentru elaborarea PJGD pentru județul Bistrița-Năsăud s-a colaborat cu Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, cu Consiliul Județean Bistrița-Năsăud și cu ADI Bistrița-Năsăud. În cadrul procedurii de adoptare conform legii a fost constituit un grup de lucru constituit din următoarele entități:

- Consiliul Județean Bistrița-Năsăud;
- Primăria Bistrița-Năsăud;
- Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud ;
- Instituția Prefectului Județul Bistrița-Năsăud;
- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru gestionarea deșeurilor municipale în județul Bistrița-Năsăud;
- Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, Sistemul de Gospodărire a Apelor Bistrița-Năsăud, SGA BN;
- Garda Națională de Mediu, Comisariatul General – Serviciul Comisariatul Județean Bistrița-Năsăud ;
- Direcția Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor județul Bistrița-Năsăud ;
- Direcția de Sănătate Publică a Județului Bistrița-Năsăud.
- Fundația ”Cercetașii Bistrițeni”
- S.C. VITALIA SERVICII PENTRU MEDIU –TRATAREA DEȘEURILOR SRL, Sucursala Bistrita Năsăud
- S.C. SUPERCOM S.A

1.8 Evaluarea strategică de mediu

În conformitate cu prevederile Art. 40, alin (2) din Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, (republicată), cu modificările și completările ulterioare: „ *(2) Elaborarea și avizarea planurilor de gestionare a deșeurilor se fac cu respectarea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe”,* PJGD pentru județul Bistrița-Năsăud a fost supus procedurii de evaluare strategică de mediu conform HG nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe, cu modificările ulterioare, fiind derulate următoarele etape:

- transmiterea primei versiuni a PJGD –județul la APM Bistrița-Năsăud pentru declanșarea etapei de încadrare la data de 14.08.2019; prima versiune a planului a fost afișată începând cu data de 11.09.2019 pe pagina web a CJ Bistrița-Năsăud;
- în perioada 09.09.2019-27.09.2019, publicul interes a putut transmite observații la prima versiune a PJGD –județul Bistrița-Năsăud;
- în urma observațiilor înregistrate din partea publicului au fost operate următoarele modificări la prima versiune a PJGD –Județul Bistrița-Năsăud: completarea documentației cu planul de încadrare în zonă și cu planurile de situație – situația existentă cu noile instalații propuse, care să includă și coordonatele STEREO 70;
- anunțul deciziei etapei de încadrare a fost publicat în presa scrisă în 09.12.2020 și afișat pe pagina de internet al APM Bistrița-Năsăud în data de 25.11.2020;
- întrucât nu au fost primite observații din partea publicului, a fost publicată decizia de încadrare cu nr. 460 din 07.12.2020;
- în perioada 07.12.2020- 21.01.2021 s-a derulat etapa de definitivare a planului și de elaborare a Raportului de mediu;
- în perioada 22.02.2021 – 14.03.2021s-a derulat etapa de consultare a PJGD și a raportului de mediu aferent de către public și de către factorii de interes.
- în data de 15.03.2021 a avut loc dezbaterea publică a PJGD – județul Bistrița-Năsăud și a Raportului de mediu;

- în urma observațiilor înregistrate din partea publicului au fost operate următoarele completări la versiunea finală a PJGD – județul Bistrița-Năsăud: completarea documentației cu privire la promovarea compostării individuale a biodeșeurilor la întreaga populație de la case din mediul rural și urban.

În urma derulării procedurii complete de evaluare de mediu, APM Bistrița-Năsăud a emis Avizul de mediu nr. …….

2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

2.1 Informații privind planificarea

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud a fost revizuit în deplină conformitate cu obiectivele și principiile Planului Național de Gestionarea a Deșeurilor, aprobat prin HG 942/2017, ale Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor aprobată prin HG nr. 870 din 06.11.2013, precum și cu legislația română și europeană aplicabilă în domeniu, în vigoare la data elaborării, inclusiv prevederile Pachetului de economie circulară.

Conform prevederilor legale în vigoare, PJGD Bistrița-Năsăud și PJPGD Bistrița-Năsăud se vor monitoriza anual. Acestea se evaluează de către Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud, o dată la 2 ani și se revizuiesc, după caz, de către Consiliul Județean Bistrița-Năsăud, în baza raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM BN.

2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor

Politica și legislația europeană privind deșeurile se subscrie unor politici și programe comunitare mai ample, inclusiv Programul de acțiune pentru mediu 7, Foaia de parcurs către o Europă eficientă din punct de vedere energetic și Inițiativa privind materiile prime.

În noiembrie 2013, Parlamentul European și Consiliul European au adoptat ***Al 7-lea Program de Acțiune pentru Mediu – 2020 "Să trăim bine în limitele planetei noastre" ("Living well, within the limits of our planet").*** Viziunea acestui program, care își propune să ghideze acțiunile UE în domeniul protecției mediului și schimbărilor climatice până în 2020 prevede că "*În 2050 noi vom trăi bine în limitele ecologice ale planetei. Prosperitatea noastră și sănătatea mediului rezultă dintr-o economie circulară inovativă unde nimic nu este irosit/aruncat și unde resursele sunt gestionate sustenabil.*"

Al 7-lea Programul de Acțiune pentru Mediu stabilește obiectivele prioritare ale politicii UE în domeniul gestionării deșeurilor, respectiv:

- reducerea cantităților de deșeuri generate;
- maximizarea reutilizării și reciclării;
- limitarea incinerării la materialele care nu sunt reciclabile;
- limitarea progresivă a depozitării la deșeuri care nu pot reciclate sau valorificate;
- asigurarea implementării depline a obiectivelor politicii privind deșeurile, în toate statele membre.

Transformarea deșeurilor într-o resursă reprezintă cheia ***economiei circulare***, noul concept de dezvoltare durabilă a statelor membre UE. Dacă se asigură recuperarea, reutilizarea și reciclarea deșeurilor și dacă deșeurile dintr-o industrie devin materie primă a altei industrii, se asigură trecerea la o economie circulară în care se gestionează sustenabil deșeurile și resursele sunt utilizate într-un mod eficient și durabil.

Pachetul economiei circulare, adoptat de Comisia Europeană în decembrie 2015 include propuneri de revizuire a legislației privind deșeurile, precum și un plan de acțiune aferent care completează aceste propuneri stabilind măsuri ce au ca scop închiderea buclei economiei circulare și care vizează toate etapele ciclului de viață al unui produs: de la producție și consum, până la gestionarea deșeurilor și la piața materiilor prime secundare.

În cadrul Uniunii Europene domeniul gestionării deșeurilor reprezintă o parte esențială a tranziției la o economie circulară fiind bazată pe "ierarhia deșeurilor" care stabilește următoarea ordine prioritară în elaborarea politicii privind deșeurile și gestionarea deșeurilor la nivel operațional: prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclare, recuperare și, ca fiind cel mai puțin preferat opțiunea, eliminarea (care include depozitarea și incinerarea fără recuperare de energie).

Îmbunătățirea gestionării deșeurilor contribuie la reducerea problemelor legate de sănătate și mediu, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (direct prin reducerea emisiilor de la depozitele de deșeuri și indirect prin reciclarea materialelor care pot fi extrase și prelucrate) și evitarea impactului negativ la nivel local cum ar fi: alterarea peisagistică datorată depozitelor de deșeuri, poluarea locală a apei și a aerului, precum și împrăștierea deșeurilor.

Obiectivele și țintele stabilite în legislația europeană reprezintă factorii cheie pentru îmbunătățirea gestionării deșeurilor, stimularea inovării în ceea ce privește reciclarea, limitarea utilizării depozitării deșeurilor și crearea de stimulente pentru schimbarea comportamentului consumatorilor.

Îmbunătățirea gestionării deșeurilor contribuie la reducerea problemelor legate de sănătate și mediu, reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (direct prin reducerea emisiilor de la depozitele de deșeuri și indirect prin reciclarea materialelor care pot fi extrase și prelucrate) și evitarea impactului negativ la nivel local cum ar fi: alterarea peisagistică datorată depozitelor de deșeuri, poluarea locală a apei și a aerului, precum și împrăștierea deșeurilor.

În 2015 Comisia Europeană a lansat “Pachetul pentru economie circulară”, care include propuneri de modificare a 6 Directive, dintre care, cele cu efect direct asupra sistemelor de gestionare a deşeurilor: Directiva cadru a deşeurilor (2008/98/CE), Directiva privind ambalajele şi deşeurile de ambalaje (94/62/CE)[1] şi Directiva privind depozitele de deşeuri (1999/31/CE) care prin natura lor vor influenţa semnificativ sistemele de gestionare a deşeurilor.

Pachetul pentru economie circulară a fost pus în aplicare începând din 2018 prin adoptarea următoarelor Directive, intrate în vigoare la 4 iulie 2018, cu termen de punere în aplicare în termen de doi ani:

a) Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile

Modificările aduse de această directivă la Directiva-cadru privind deșeurile au menirea de a îmbuntăți mediul și sănătatea populației prin măsuri de prevenire și reducere a generării de deșeuri, a efectelor adverse provocate de generarea și gestionarea lor, aspecte care să conducă la reducerea

[1] Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 20 decembrie 1994 privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, L365/10, 1994, modificată prin Directivele 2004/12/CE, 2005/20/CE și 2013/2/UE

sau eficientizarea folosirii resurselor, toate acestea făcând posibilă tranziția către o economie circulară.

Directiva aduce o serie de amendamente în ceea ce privește:

- Definirea mai clară și unitară a conceptelor privind diferitele categorii de deșeuri, de metode de gestionare a acestora
- Instrumentele economice care să stimuleze aplicarea ierarhiei deșeurilor: scheme de plată de penalizare sau stimulare privind gestionarea deșeurilor, taxe privind eliminarea prin depozitare sau incinerare, schemele de răspundere extinsă a producătorilor, stimulente economice pentru autoritățile locale privind colectarea separată deșeurilor municipale, scheme de restituire a garanției etc.
- Obligația statelor membre de a asigura colectarea separată a deșeurilor de hârtie, metal, plastic, sticlă și, începând din 1 ianuarie 2025, textile;
- Aigurarea unei ţinte de pregătire pentru reutilizarea şi reciclarea deșeurilor municipale pentru 2025 de minim 55 % din deșeurile generate, pentru 2030 de minim 60 %, iar în 2035 de 65%. România ar putea beneficia de o perioadă suplimentară de 5 ani pentru aceste ținte în anumite condiții cumulative.[2]
- Obligativitatea asigurării, până la 31 decembrie 2023, a reciclării la sursă a biodeșeurilor (compostarea individuală) sau colectării separate a acestora în vederea reciclării ulterioare;
- Obligativitatea asigurării, până în 1 ianuarie 2025, a colectării separate a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale
- Regulile de calculare a îndeplinirii obiectivelor: considerarea ca reciclate doar a materialelor care rezultă dintr-o instalație de sortare și merg într-una de reciclare, considerarea ca reciclate a biodeșeurilor care sunt tratate prin compostare sau digestie anaerobă (și din 1 ianuarie 2027, doar dacă biodeșeurile sunt colectate separat la sursă)
- Metodologie comună la nivelul UE pentru calculul îndeplinirii acestor obiective
- Obligativitatea asigurării unor programe de prevenire a generării deșeurilor.

b) Directiva (UE) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje

Modificările aduse de această reglementare europeană Directivei privind ambalajele au ca scop asigurarea prevenirii generării de deșeuri, asigurarea reutilizării ambalajelor, asigurarea reciclării sau valorificării deșeurilor de ambalaje, reducerea eliminării acestora. Amendamentele introduse fac referire la:

- Corelarea măsurilor de prevenire și gestionare eficientă cu instrumentele economice prevăzute de Directiva cadru a deșeurilor amendată cu Directiva (UE) 2018/851
- Măsuri de creștere a procentului de ambalaje reutilizabile introduse pe piață și a sistemelor de reutilizare a ambalajelor;

[2] Potrivit art. 11, alin (3), (4), (5) al Directivei cadru a deșeurilor modificate în cadrul Pachetului de economie circulară, condițiile de amânare sunt: pregătire pentru reutilizare și reciclare a mai puțin de 20% sau eliminarea prin depozitare a peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013, precum și transmiterea până în 2023 către Comisie a intenției de amânare împreună cu un plan de punere în aplicare

- Obligativitatea atingerii unor ţinte de pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor de ambalaje de minim 65% (până la sfârşitul anului 2025) şi de minim 70% (până la sfârşitul anului 2030) şi pe următoarele materiale specifice, comparativ cu ţintele actuale:

Tabel 2-1 Ținte pentru pregătire și reutilizare

Material ambalaje	Ţinta anterioară de reciclare	Ţinta propusă pentru 2025	Ţinta propusă pentru 2030
Sticlă	60%	70%	75%
Hârtie/carton	60%	75%	85%
Metal	50%	70%/50% (metale feroase/ aluminiu)	80%/60% (metale feroase/ aluminiu)
Plastic	22.5%	50%	55%
Lemn	15%	25%	30%

c) Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri

Modificările aduse de Directiva 2018/850 impun obligativitatea statelor membre de a reduce în mod semnficativ eliminarea prin depozitare a deșeurilor. Astfel, statele membre trebuie să asigure:

- începând cu 2030 interdicția de a elimina pe depozite a deșeurilor care pot fi valorificate sau reciclate
- până în 2035 o ţintă de reducere a cantităților deşeurilor eliminate în depozite, la 10% din cantitatea totală a deșeurilor municipale generate. România ar putea beneficia de o perioadă suplimentară de 5 ani pentru această țintă în anumite condiții cumulative.[3] În cazul în care ar fi acceptată amânarea, obligația ar fi de asigurare în 2035 a eliminării prin depozitare a unui procent maxim de 25% din deșeurile municipale generate.

d) Directiva (UE) 2018/849 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz, a Directivei 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și a Directivei 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

Modificările aduse de aceste directive se referă în principal la cerințele de monitorizare și raportare a modului de îndeplinire a obiectivelor și țintelor de colectare, refolosire și reciclare pentru vehiculele scoase din uz și deșeurile de baterii și acumulatori.

În sprijinul implementării corecte a Directivelor privind deșeurile, au fost adoptate o serie de acte normative complementare referitoare la modul de calcul a țintelor privind deșeurile:

- Decizia Comisiei din 18 noiembrie 2011 de stabilirea a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la art. 11 alineatul l(2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1004 a Comisiei din 7 iunie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor privind deșeurile în conformitate

[3] Potrivit art. 5, alin (6) al Directivei privind depozitarea deșeurilor, adăugate în cadrul Pachetului de economie circulară, condițiile de amânare sunt: eliminarea prin depozitare a peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013 și transmiterea până în 2023 către Comisie a intenției de amânare împreună cu un plan de punere în aplicare.

cu Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare C(2012) 2384 a Comisiei;

- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1885 a Comisiei din 6 noiembrie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor referitoare la depozitele de deșeuri municipale în conformitate cu Directiva 1999/31/CE a Consiliului și de abrogare a Deciziei 2000/738/CE a Comisiei.

De asemenea, în efortul de a asigura tranziția către economia circulară, Comisia Europeană a adoptat, tot în 2018, Strategia privind materialele plastice[4], care propune o serie de măsuri șî acțiuni concrete cu scopul de a asigura „economia „circulară" a materialelor plastice, printre care:

- Îmbunătățirea aspectelor economice și a calității reciclării materialelor plastice
  - Acțiuni menite să îmbunătățească proiectarea produselor:
  - Acțiuni de stimulare a conținutului reciclat:
  - Acțiuni pentru îmbunătățirea colectării selective a deșeurilor de plastic:
- Reducerea deșeurilor de plastic și a aruncării deșeurilor pe domeniul public
  - Acțiuni pentru reducerea materialelor plastice de unică folosință
  - Acțiuni privind materialele plastice compostabile și biodegradabile
  - Acțiuni în vederea reducerii poluării cu microplastice

În atingerea acestor deziderate, Comisia Europeană recunoaște importanța implicării celor 2 mari actori care își pot aduce contribuția, Autoritățile naționale și regionale și industria, recomandând măsuri-cheie pentru fiecare din aceste părți. Autoritățile naționale și regionale sunt încurajate astfel să:

- favorizeze materialele plastice reciclate și reutilizabile în achizițiile publice
- utilizeze mai bine impozitarea și alte instrumente economice pentru a:
  − recompensa utilizarea de materiale plastice reciclate și a favoriza reutilizarea și reciclarea față de depozitare și incinerare
  − intensifice colectarea selectivă a deșeurilor de plastic și să îmbunătățească modul în care se face acest lucru
- instituie sisteme REP bine concepute și/sau sisteme de returnare a garanției, în consultare cu sectoarele relevante
- asume angajamente voluntare în favoarea obiectivelor strategiei, în special în ceea ce privește stimularea utilizării de materiale plastice reciclate
- sensibilizeze opinia publică cu privire la aruncarea de gunoaie pe domeniul public și să ia în considerare aplicarea de amenzi, în cazul în care acestea nu există deja; promoveze activități de curățare a plajelor
- intensifice colectarea deșeurilor, în special în apropierea coastelor, și să îmbunătățească coordonarea dintre autoritățile responsabile pentru gestionarea deșeurilor, a apei și a mediului marin
- intensifice eforturile în vederea eradicării depozitelor de deșeuri ilegale și neconforme

[4] COM (2018) 28 - COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR - O strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară

- aibă în vedere introducerea unor sisteme de returnare a garanției, în special pentru ambalajele de băuturi
- utilizeze mai bine instrumentele economice, în special pentru a majora costul depozitării și incinerării și pentru a promova reciclarea și prevenirea generării deșeurilor de plastic
- utilizeze în mai mare măsură achizițiile publice și finanțarea publică pentru a sprijini reciclarea și prevenirea generării deșeurilor de plastic.

Recunoscând eforturile Comisiei Europene în ceea ce privește gestionarea eficientă a materialelor plastice și a deșeurilor provenite din acestea, Parlamentul European a adoptat, în septembrie 2018, o rezoluție privind această strategie,[5] prin care recomandă sau solicită statelor membre adoptarea unor măsuri de punere în aplicare a acestei strategii, printre care menționăm :

- Materialele plastice nu vor mai fi acceptate de depozitele de deșeuri începând din 2030;
- Cel târziu până în 2030, toate materialele plastice ale ambalajelor trebuie să fie reutilizabile sau reciclabile într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor;
- Revizuirea cerințelor esențiale din Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje până la sfârșitul anului 2020;
- Elaborarea cât mai curând posibil, de standarde de calitate pentru materiale plastice secundare;
- Introducerea unei taxe pe valoarea adăugată (TVA) reduse în cazul produselor care conțin materiale reciclate;
- Elaborarea de criterii clare privind produsele și aplicațiile utile compuse din materiale plastice biodegradabile, inclusiv ambalajele și aplicațiile din domeniul agriculturii;
- Interdicția totală în UE a materialelor plastice oxodegradabile până în 2020.

În sprijinul implementării corecte a Directivelor privind deșeurile, au fost adoptate o serie de acte normative complementare referitoare la modul de calcul a țintelor privind deșeurile:

- Decizia Comisiei din 18 noiembrie 2011 de stabilirea a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la art. 11 alineatul l(2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1004 a Comisiei din 7 iunie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor privind deșeurile în conformitate cu Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare C(2012) 2384 a Comisiei;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1885 a Comisiei din 6 noiembrie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor referitoare la depozitele de deșeuri municipale în conformitate cu Directiva 1999/31/CE a Consiliului și de abrogare a Deciziei 2000/738/CE a Comisiei.

La nivel național este transpusă întreaga legislație comunitară privind gestionarea deșeurilor, pe lângă acestea fiind în vigoare și o serie de reglementări naționale specifice, cuprinse în următoarele grupe:

- Legislația cadru privind deșeurile;

[5] 2019/C 433/18 - O strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară - Rezoluția Parlamentului European din 13 septembrie 2018 referitoare la o strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară (2018/2035(INI))

- Legislația privind tratarea deșeurilor;
- Legislația privind fluxurile speciale de deșeuri;
- Legislația privind serviciile de salubrizare;
- Legislația privind deșeurile medicale.

Tabel 2-2 Legislația cadru privind deșeurile

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
Directiva nr. 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu toate amendamentele sale, inclusiv **Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)**	**Legea nr. 211/2011 din 15 noiembrie 2011** privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. **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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu. **Legea 31/2019** privind 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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu **H.G. nr. 870/2013 din 6 noiembrie 2013** privind aprobarea Strategiei Naţionale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020. **Hotărâre nr. 942 din 20 decembrie 2017** privind aprobarea Planului de Gestionare a Deșeurilor. **Ordin 140/2019** privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea și revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor. **Ordinul 739/2017** privind aprobarea procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor.
Decizia Comisiei 2000/532/CE (cu modificările ulterioare) de stabilire a unei liste de deșeuri	H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare
Decizia 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului	Se aplică fără transpunere în Statele Membre UE
Regulamentul 1013/2006 privind transferurile de deșeuri **Regulamentul (UE) nr. 255/2013 privind modificarea anexelor IC, VII, VIII la regulamentul (CE) nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.**	Se aplică fără transpunere în Statele Membre UE

Tabel 2-3 Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
Transportul deșeurilor	
Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14.06.2006 privind transferurile de deșeuri. Regulamentul (UE) nr. 255/2013 privind modificarea anexelor IC, VII, VIII la regulamentul (CE) nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.	**H.G. nr. 788 din 17.07.2007** privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri. **H.G. nr. 1453 din 12.11.2008** pentru modificarea și completarea H.G. nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri. **Lege nr. 6 din 25.01.1991 pentru aderarea României la Convenția de la Basel** privind controlul transportului peste frontier al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora. **Ordin nr. 1108/2007** al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru Protecția Mediului în regim de tarifare și cuantumul tarifelor aferente acestora, modificat și completat prin OM 890/2009. **Ordin nr. 1119 din 8 noiembrie 2005** privind delegarea către Agentia Națională pentru Protectia Mediului a atributiilor ce revin Ministerului Mediului si Gospodăririi Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului.
Depozitarea deșeurilor	
Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu toate amendamentele sale, inclusiv **Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)**	**H.G. nr. 349/2005 din 21 aprilie** 2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările şi completările ulterioare. **Hotărâre nr. 210 din 28.02.2007** pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului. **Hotărâre nr. 1292 din 15.12.2010** pentru modificarea și completarea H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor. **Ordin nr. 757 din 26.11.2004** pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. **Ordin nr. 1230 din 30.11.2005** privind modificarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. **Ordin nr. 415 din 03.05.2018** privind modificarea și completarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor. **Ordin nr. 775 din 28.07.2006** pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozite existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale H.G. nr. 349/2005 privinde depozitarea deșeurilor.

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
Transportul deșeurilor	
Decizia Consiliului 2003/33/CE privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/CE.	O.M. nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale	**Legea nr. 278 din 24.11.2013** privind emisiile industriale. **Ordin nr. 756 din 26.11.2004** pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor. **Ordin nr. 1274 din 14.12.2005** privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respective depozitare și incinerare. **Ordin nr. 636 din 28.05.2008** pentru completarea Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare.

Tabel 2-4 Legislația privind fluxurile specifice de deșeuri

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (cu modificările ulterioare), cu toate amendamentele sale, inclusiv **Directiva (UE) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)**	**Legea nr. 249/2015 din 28 octombrie 2015** privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare. **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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu. **Legea 31/2019** privind 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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu. **OUG 50/2019** pentru modificarea și completarea OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu și pentru modificarea și completarea Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje **Ordin 1271/2018** privind procedurile și criteriile de înregistrare a operatorilor economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșeuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora. **Ordin 1362/2018** privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului. **Ordin nr. 1281/1121 din 16 decembrie 2005** privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective. **ORDIN nr. 647/2016** pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate prevăzute la art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Decizia Decizia 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcare a materialelor de ambalaj.	**O.M. nr. 794/2012** privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje.
Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE*. Regulamentul 1103/2010 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor de etichetare privind capacitatea pentru baterii și acumulatorii portabili secundar. Regulamentul (UE) nr. 493/2012 al Comisiei din 11 iunie 2012 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor detaliate privind calculul nivelurilor de eficiență a reciclării în procesele de reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori.	**HG nr. 1132/2008 din 18 septembrie 2008** privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare. **HG nr. 1079/2011 din 26 octombrie 2011** pentru modificarea şi completarea H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare. **Ordin nr. 669/1304 din 28 mai 2009** privind aprobarea procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori. **Ordin nr. 1399/2032 din 26 octombrie 2009** pentru aprobarea procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori. **Ordin nr. 2743/3189 din 21 noiembrie 2011** privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare. **Ordin nr. 2366/1548 din 15 iunie 2012** pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri nr. 2743/3189/2011 privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare.
Directiva 2011/65/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice	**Hotărârea nr. 322 din 29 mai 2013** privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice. **ORDIN nr. 1.601/2013** pentru aprobarea listei cu aplicaţii care beneficiază de derogare de la restricţia prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice.
Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare. Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*.	**OUG nr. 5/2015 din 2 aprilie 2015** privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. **Ordin nr. 1441 din 23 mai 2011** privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice. **Ordin nr. 1494/846/2016** pentru aprobarea procedurii și criteriilor de acordare a licenței de operare, revizuire, vizare anuală și anulare a licenței de operare a organizațiilor colective și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile, acordarea licenței reprezentanților autorizați, precum și componența și atribuțiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice. **Ordin nr. 901/S.B. din 30 septembrie 2005** privind aprobarea măsurilor specifice pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice care prezintă riscuri prin contaminare pentru securitatea și sănătatea personalului din punctele de colectare. **Ordin nr. 1223/715 din 29 noiembrie 2005** privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind echipamentele electrice și electronice și deșeurile de echipamente electrice și electronice. **Ordin nr. 556/435/191 din 5 iunie 2006** privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice introduce pe piață după data de 31 decembrie 2006.
Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz*	Legea nr. 212/ 2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz
Directiva 86/278/CEE privind protecția mediului și, în special, a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură	Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
Directiva 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării mediului cauzate de azbest.	H.G. nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării cu azbest, cu modificările și completările ulterioare
	H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate
	H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate
	Legea nr. 217/2017 privind diminuarea risipei alimentare

** Directivele modificate cu Directiva (UE) 2018/849 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz, a Directivei 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și a Directivei 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice – se referă la modul de raportare a statelor membre.*

Alte prevederi legislative privind fluxurile de deșeuri:

- Legea nr. 312/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Legislația privind serviciile de salubrizare:

- Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utililități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Legislația privind deșeurile medicale:

- Ordinul nr. 1226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deșeurilor rezultate din activități medicale și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale.

Alte prevederi legislative care conțin prevederi aplicabile domeniului gestionării deșeurilor:

- Legea nr. 101 din 15 iunie 2011 (*republicată*) pentru prevenirea și sancționarea unor fapte privind degradarea mediului;
- O.U.G. nr. 196 /2005 privind Fondul pentru mediu, cu toate modificările și completările ulterioare.

Lista exhaustivă a legislației naționale care acoperă gestionarea deșeurilor este prezentată în *Anexa 1* a acestui document.

2.3 Politica locală privind deșeurile

Asociația pentru gestionarea deșeurilor municipale s-a înființat în anul 2008 sub denumirea de ***"Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Județul Bistrița-Năsăud"*** conform dovezii nr. 60755 din 20.03.2008, eliberată de Ministerul Justiției în conformitate cu prevederile Legii administrației publice locale nr. 215/2001, republicată, cu modificarile și completările ulterioare, ale Legii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 51/2006, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr.101/2006 privind serviciile de salubrizare a localităților, precum și ale Ordonanței Guvernului nr. 26/2000 cu privire

la asociații și fundații, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr.246/2005, pentru Serviciul de colectare, transport, tratare și depozitare a deșeurilor municipale. ***"Asociaţia de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deşeurilor Municipale în Judeţul Bistriţa-Năsăud"*** este persoana juridică de drept privat, cu statut de utilitate publică.

După finalizarea investițiilor în cadrul Proiectului „Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud", ADI Bistrița-Năsăud a aprobat prin Hotărârea nr. 12/27.01.2016, Regulamentul Județean de Salubrizare, document care stabilește cadrul funcționării sistemului de salubrizare la nivel județean. Acest document a fost reactualizat și aprobat in anul 2019 prin Hotărârea AGA ADI Deșeuri Bistrița-Năsăud nr. 17 din 22.10.2019

2.4 Autorități competente la nivel local

Autoritatea competentă de decizie și reglementare în domeniul gestionării deșeurilor este Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud (APM). APM Bistrița-Năsăud are competențe în implementarea la nivel județean a politicilor, strategiilor și a legislației în domeniul protecției mediului. Funcțiile și atribuțiile APM Bistrița-Năsăud sunt stabilite prin H.G. nr. 1000/2012 privind reorganizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru Protecția Mediului și a instituțiilor publice aflate în subordinea acesteia.

Autoritatea competentă de control în domeniul gestionării deșeurilor este Garda Națională de Mediu – Comisariatul Județean Bistrița-Năsăud (GNM BN). GNM BN este responsabilă de asigurarea controlului implementării politicii Guvernului și aplicării legislației naționale armonizate cu cea comunitară în domeniul protecției mediului. Atribuțiile GNM BN sunt stabilite prin H.G. nr. 1005/2012 privind organizarea și funcționarea Gărzii Naționale de Mediu cu modificările și completările ulterioare.

Consiliul Județean Bistrița-Năsăud (CJ Bistrița-Năsăud) este autoritatea competentă la nivelul judetului pentru elaborarea, adoptarea și revizuirea PJGD și acordă sprijin și asistență tehnică consiliilor locale pentru implementarea acestui document strategic. De asemenea, CJ Bistrița-Năsăud este autoritatea care coordonează activitatea consiliilor locale în vederea realizării serviciilor publice de interes județean pentru gestionarea deșeurilor.

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Județul Bistrița-Năsăud, având rolul principal în cadrul proiectului "Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Bistrița Năsăud" de a înființa, organizarea, reglementa, exploata, monitoriza și gestiona în comun serviciului de colectare, transport, tratare și depozitare a deşeurilor municipale pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre, precum și realizarea în comun a unor proiecte de investiții publice de interes zonal sau regional destinate înființării, modernizării și/sau dezvoltării, dupa caz, a sistemelor de utilități publice aferente serviciului, pe baza strategiei de dezvoltare a serviciului de salubrizare.

Autoritățile administrației publice locale (UAT-uri) sunt cele care asigură implementarea la nivel local a obligațiilor privind gestionarea deșeurilor asumate de România prin Tratatul de aderare la UE, urmăresc și asigură îndeplinirea prevederilor din PJGD și elaborează strategii și programe proprii pentru gestionarea deșeurilor.

3. DESCRIEREA JUDEȚULUI BISTRIȚA-NĂSĂUD

3.1 Așezări umane și date demografice

3.1.1 Așezări umane

Din punct de vedere administrativ, la nivelul anului 2018, în județul Bistrița-Năsăud există 1 municipiu (Bistrița), 3 orașe (Beclean, Năsăud, Sîngeorz-Băi), 58 de comune cu 235 de sate.

Conform prevederilor H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și menționate în Anexa la Ordinul nr. 775/2006 pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozitele existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale H.G. nr. 349/2005, la nivelul județului Bistrița-Năsăud nu există localități izolate.

3.1.2 Date demografice

Conform rezultatelor finale ale recensământul populației și locuințelor organizat în octombrie 2011, pentru județul Bistrița-Năsăud se estima o populație de 277.861 locuitori, fiind în scădere față de anul 2002 când exista o populație de 311.657.

În perioada de analiză 2013-2018, se observă o tendinţă de scădere a populaţiei judeţului Bistriţa-Năsăud, atât în mediul urban cât şi în mediu rural, fiind un procent de urbanizare de 38,23% la 1 iulie 2016. Dacă avem în vedere că migraţia populaţiei dinspre mediul urban spre cel rural este generată în principal pentru rezidenţă şi mai puţin pentru dezvoltarea de activităţi specifice mediului rural tradiţional, gradul de urbanizare din punct de vedere al naturii şi compoziţiei deşeurilor este mai mare decât cel rezultat din numărul populaţiei urbane. Populația rurală ocupă peste 50% din totalul populației județului.

Tabelul de mai jos prezintă evoluția populației din județul Bistriţa-Năsăud în perioada 2013-2018, pe medii de rezidență.

Tabel 3-1 Evoluția populației rezidentă, pe medii de rezidență, la 1 ianuarie-județul Bistrița-Năsăud

Anii	Total	Urban		Rural	
	număr persoane	*număr persoane*	*%*	*număr persoane*	*%*
2013	284.178	105.701	37,20%	178.477	62,80%
2014	283.910	106.284	37,44%	177.626	62,56%
2015	283.255	106.749	37,69%	176.506	62,31%
2016	282.495	107.350	38,00%	175.145	62,00%
2017	281.432	107.619	38,05%	174.350	61,95%
2018	280.106	107.619	38,42%	172.487	61,58%

(Sursa: INS http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: POP105A, ianuarie 2020)

Densitatea populației în județul Bistrița-Năsăud, pentru anul de referință 2018 a fost de 52,27 loc/km^2, valoare sub densitatea populației la nivel de regiune 75,10 de loc/km^2 și valoare peste media față de densitatea din România.

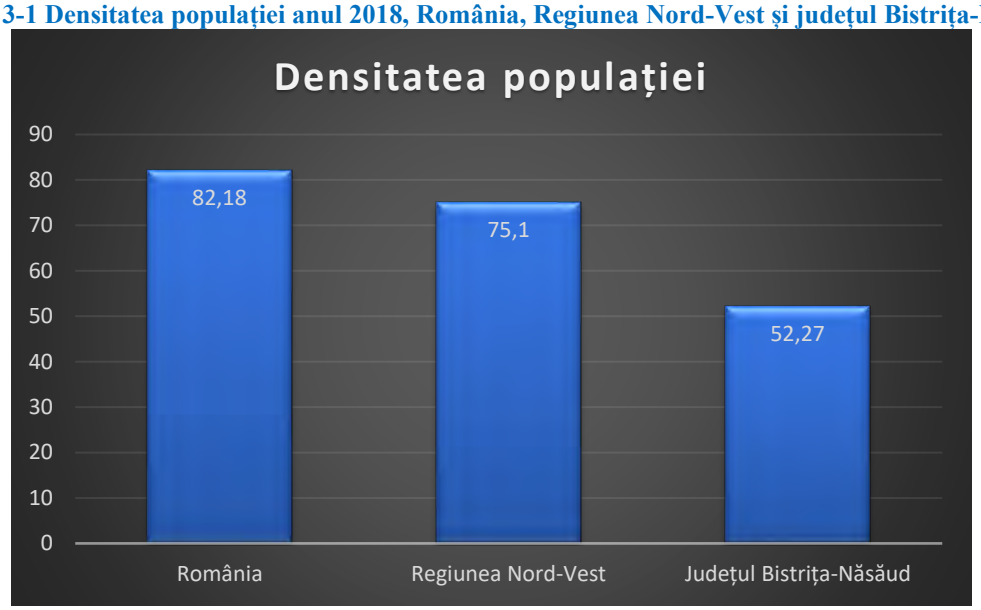
Evoluția densităților se poate urmări în *tabelul 3-2* respectiv *figura 3-1*.

Tabel 3-2 Densitatea populației , anul 2018

Densitate populație	Nr. locuitori/km^2
România	**82,18**
Regiunea Nord-Vest	**75,10**
Județul Bistrița-Năsăud	**52,27**

(Sursa: TEMPO-Online-INSSE)

Figura 3-1 Densitatea populației anul 2018, România, Regiunea Nord-Vest și județul Bistrița-Năsăud



Din punct de vedere statistic, populația rezidentă a județului Bistrița-Năsăud este diferită față de populația cu domiciliul stabil. Populația rezidentă este cea care influențează generarea de deșeuri în județ, de aceea, pentru scopurile planificării deșeurilor, aceasta este mai importantă.

Tabel 3-3 Comparație datele statistice populația județului Bistrița-Năsăud, ianuarie 2018

2018	Total	Urban	Rural
	număr persoane	*număr persoane*	*număr persoane*
Populația cu domiciliul stabil (ian, 2018)	328.978	129.799	199.179
Populația rezidentă (ian, 2018)	280.106	107.619	172.487

(Sursa: INS, http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table)

Numărul persoanelor dintr-o gospodărie este un alt element ce are influență asupra managementului deșeurilor, tabelul de mai jos prezintă acest indicator pentru județul Bistrița-Năsăud.

Tabel 3-4 Numărul mediu de persoane/gospodărie, județul Bistrița-Năsăud

Nr. de persoane/gospodărie (recensământ 2011)	Mediu urban	Mediu rural	Media/ județ
	2,67	**2,97**	**2,86**

(Sursa: Recensământ 2011, http://www.recensamantromania.ro/)

3.2 Condiții de mediu și resurse

Județul Bistrița-Năsăud este situat în partea de nord a României, între paralelele 46°47’ şi 47°37’ latitudine nordică şi între meridianele 23°37’ şi 25°36’ longitudine estică, fiind încadrat de județele Maramureş în nord, Suceava în est, Mureş în sud şi Bistrița-Năsăud în vest**.** Suprafața totală a județului Bistrița-Năsăud este de 5.358[6] km², şi înglobează zona de contact a Carpaţilor Orientali cu Podişul Transilvaniei, respectiv bazinul superior al Someşului Mare cu afluenţii săi, precum şi o mică porţiune din bazinul mijlociu al Mureşului.

[6] Institutul Naţional de Statistică, Repere economice și sociale regionale: Statistică teritorială.

3.2.1 Clima

Din punct de vedere climatic, județul Bistrița-Năsăud se încadrează în zona temperat continentală moderată cu valori medii anuale ale temperaturii aerului variînd de la 0°C in zona montană la 9°C în zonele deluroase.

Vânturile suflă din sector estic şi au o viteză medie de 3,1 m/s. Temperatura medie anuală coboară sub 0^0C în regiunile montane, la peste 1900 m și se ridică la peste $8,5^0$C în zona sud-vestică de deal şi câmpie) a judeţului. Evoluţia temperaturii aerului este tipic continentală, cu maxima în lunia iulie și minima în luna ianuarie. Vârful temperaturilor înregistrate de-a lungul timpului a fost de $37,6^0$C în anul 1962, iar cea mai scăzută temperatură – 33^0C, a fost înregistrată în iarna anului 1954. Cantitatea medie a precipitațiilor, de 650 mm/m^2 , în funcţie de anotimp, depășește în general media pe țară.

Precipitațiile sunt neuniform repartizate cu valori mai mari pe versantele vestice, și cu o scădere a lor dinspre vest spre est. Media anuală a precipitațiilor este de 680 mm/an. Durata medie a menținerii stratului de zăpadă este de 65 de zile.

3.2.2 Relief

Relieful județului Bistrița-Năsăud este unul dintre principalii factori, care contribuie în mod nemijlocit la desfășurarea fenomenelor hidrologice. Teritoriul județului este variat și complex, dispus sub forma unui amplu amfiteatru natural cu deschidere în trepte către Podișul Transilvaniei, conturându-se trei zone de relief.

Zona montană străjuiește județul în partea de nord și est și cuprinde o cunună de munți din arcul Carpaților Orientali, grupa nordică și mijlocie, din care fac parte următoarele:

Munții Țibleșului, la nordul județului, cu înălțimi de până la 1800 m, alcătuiți din formațiuni vulcanice; fragmentarea puternică a acestor munți a dus la formarea a numeroase văi și ulucuri depresionare care au favorizat dezvoltarea unei rețele hidrografice bogate. Munții Rodnei, desfășurați în partea de nord-est a județului, constituind un masiv format din sisturi cristaline, cu văi adânci și puțin accesibile. Cel mai înalt vârf muntos din județ îl reprezintă Ineul cu 2280 m. Munții Bârgăului, amplasați în partea de est a județului, fiind alcătuiți din roci vulcanice. Sunt munți de înălțimi mai mici, cel mai înalt vârf fiind Heniul Mare - 1410 m. Munții Călimani, aflați la sud de Munții Bârgăului, cel mai înalt vârf al lor de pe teritoriul județului fiind Bistriciorul.

Zona dealurilor – ocupă partea centrală, de sud și de vest a județului apărând ca unități bine individualizate, cum ar fi: Dealurile Năsăudului, Dealurile Bistriței, Piemontul Călimanilor, Culmea Șieului.

Zona de câmpie – spre vest este evidențiată o unitate morfostructurală, Câmpia Transilvaniei, o unitate de coline înalte, cu limita la nord a râului Someșul Mare, în sud Valea Mureșului, iar la est interfluviu Șieu-Teaca și Valea Șieului.

Zona de luncă – însoțește cursurile principalelor râuri, în special al Someșului Mare, și reprezintă aproximativ 3% din suprafața județului.

3.2.3 Geologie și hidrogeologie

Ca urmare a diversității condițiilor de formare a solurilor, județul Bistrița-Năsăud se caracterizează printr-o mare varietate a acestora, astfel:

- în zona de câmpie se întâlnesc: soluri brune, soluri brune podzolice, soluri podzolice arilo-iluviare, regosoluri și soluri podzolice, soluri brune închise;
- în zona de podiș întâlnim: soluri brune podzolice și soluri podzolice-ariloiluviare;
- în zona montană: soluri brune acide, andosoluri, soluri brune podzolice și podzoluri.

Din punct de vedere hidrologic teritoriul județului este străbătut de o rețea hidrografică bine reprezentată a cărei lungime totală însumează aproximativ 3.030 km și se axează pe câteva râuri principale (Someșul Mare, Șieul, Bistrița), cu obârșia în zone cu umiditate bogată, al căror regimuri sunt în slabă măsură influențate de afluenți.

Afluenții principali ai râului Someșul Mare sunt: Anieșul, Cormaia, Rebra, Sălăuța, Ilișua, Valea Mare (afluenți de dreapta), Ilva cu Leșu, Șieul cu Budacul, Bistrița și Dipșa, precum și Meleșul din Câmpia Transilvaniei (afluenți de stânga). Afluenții Someșului Mare au un caracter permanent, excepție făcând râul Șieu, tronson izvor – Șieuț, Dipșa, tronson izvor până la Chiraleș, Valea Lechința, Meleșul, până la Rusu de Jos. Cauzele care duc la regim semipermanent sunt anii excesivi de secetoși, mai ales perioada iunie – septembrie, perioada cu precipitații reduse în zona de câmpie în combinație cu o evapo-transpirație ridicată și cu epuizarea panzei freatice subterane. Densitatea rețelei hidrografice cu regim permanent de curgere este de 0,6 km/km² valoare maximă. Debitul de apă mediu multianual specific, variază pe teritoriul județului între 25 l/s/km² la peste 1600 m altitudine și 2,0 l/s/km² în zona coliniară din vest. Râurile ce străbat județul Bistrița-Năsăud sunt următoarele: Someșul Mare, Șieu, Bistrița, Anieș, Ilva, Rebra, Sălăuța, Țibleș, Budac, Dipșa, Lechința, Meleș, Apatiu, Ilișua.

Pe întreg cuprinsul județului, lacurile naturale sunt prezente doar în zona Munților Călimani și Rodnei și sunt de origine glaciară. Singura amenajare care are resurse și funcțiuni privind asigurarea apei este Colibița. Amenajarea se găsește în exploatarea Companiei Naționale „Apele Romane" S.A., iar pe plan județean la Sistemul de Gospodărire a Apelor Bistrița-Năsăud. Din amenajare se face alimentarea cu apă a localităților din aval, existând posibilitatea ca în secțiunea Bistrița să se asigure un debit suplimentar de 3,8 m^3/s. Acumularea Colibița are un volum de 75,12 milioane m^3 la NNR – 797,45 m. Lungimea lacului este de 7400 m, iar lățimea maximă de 1100 m. Acumularea Colibița este singura resursă de apă cu potențial, fiind posibilă alimentarea cu apă a localităților din câmpie printr-o amenajare corespunzătoare. Alte lacuri care se află pe teritoriul județului sunt prezentate în cele ce urmează: - lacul Lala Mare, este un lac glaciar situat în Munții Rodnei; - lacul Lala Mică, este un lac glaciar situat în Munții Rodnei; - lacul Cetățele Căianu Mare, în comuna Căianu Mic; - lacul Brăteni, în localitatea Brăteni; - lacul Budurleni beneficiază de amenajare piscicolasi este situat în comuna Teaca; - lacul Dani, în localitatea Sărățel; - lacul lui Gondoș, în orașul Năsăud. Pentru județul Bistrița-Năsăud, resursa subterană totală are volum de 1,60 m^3 /s, iar resursa de bilanț are volum de 0,16 m^3 /s (resursa de bilanț este partea din resursa de apă subterană ce se încadrează în limitele de potabilitate, conform legislației și normativelor în vigoare și care poate fi exploatată). Condițiile hidrogeologice existente (debite mici ale stratului acvifer) fac ca resursele de apă să aibă un potențial redus.

3.2.4 Ecologie și arii protejate

Conform Legii nr. 49/2011 pentru aprobarea O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, pentru asigurarea măsurilor speciale de protecţie şi conservare in situ a bunurilor patrimoniului natural se instituie un regim

diferenţiat de protecţie, conservare şi utilizare, potrivit următoarelor categorii de arii naturale protejate:

- de interes naţional: rezervaţii ştiinţifice, parcuri naţionale, monumente ale naturii, rezervaţii naturale, parcuri naturale;
- de interes internaţional: situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, zone umede de importanţă comunitară, rezervaţii ale biosferei;
- de interes comunitar sau situri Natura 2000: situri de importanţă comunitară, arii speciale de conservare, arii de protecţie specială avifaunistică;
- de interes judeţean sau local.

În județul Bistrița-Năsăud există 27 arii naturale protejate de interes național, două dintre ele fiind reprezentate de parcuri naționale: Parcul Național Munții Rodnei și Parcul Național Călimani.

În cursul anului 2015 a fost finalizat proiectul INSPIRE „Realizarea de seturi de date spaţiale în conformitate cu specificaţiile tehnice INSPIRE pentru ariile natural protejate, inclusiv a siturilor Natura 2000, având în vedere optimizarea facilităţilor de administrare a acestora". Prin intermediul acestui proiect, Ministerul Mediului și Schimbărilor Climatice a urmărit revizuirea limitelor pentru ariile naturale protejate din România și siturile Natura 2000 în vederea creșterii preciziei acestora și asigurării conformității lor cu cerințele Directivei INSPIRE. Odată cu finalizarea acestui proiect și publicarea Ordonanţei de urgenţă nr. 49/2016 pentru modificarea *Legii nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului naţional - Secţiunea a III-a - zone protejate situaţia siturilor de importanţă comunitară (SCI) şi a ariilor de protecţie specială avifaunistică (SPA) ca parte integrantă a Reţelei Ecologice Europene Natura 2000 în România,* ariile protejate de interes național din județ se prezintă după cum urmează:

Tabel 3-5 Arii protejate de interes național

Nr. crt.	Denumire arie protejată	Localizare	Suprafața după INSPIRE (ha)
1	RONPA0005 Munții Rodnei	Județul Bistrița-Năsăud: Șanț,Maieru, Parva, Rebrișoara, Rodna,Romuli, Sângeorz-Băi, Telciu, Județul Maramureș: Borșa, Moisei, Săcel	47202
2	RONPA0009 Călimani	Județul Bistrița-Năsăud: Bistrița Bârgăului Județul Harghita: Bilbor, Toplița Județul Mureș: Lunca Bradului, Răstolița Județul Suceava: Șaru Dornei, Dorna Candrenilor, Panaci, Poiana Stampei	24435
3	RONPA0218 Piatra Corbului	Dumitrița	2.925
4	RONPA0234 Locul fosilifer Râpa Mare	Dumitrița	3.4
5	RONPA0221 Râpa cu păpuși	Mărișelu	2.79
6	RONPA0220 Vulcanii Noroioși La Gloduri	Monor	1.6
7	RONPA0219 Masivul de sare de la Sărățel	Bistrița, Șieu-Măgheruș, Mărișelu	5
8	RONPA0222 Zăvoaiele Borcutului	Romuli	1.4

Nr. crt.	Denumire arie protejată	Localizare	Suprafața după INSPIRE (ha)
9	RONPA0223 Peștera Tăușoare	Rebrișoara	116.4
10	RONPA0236 Peștera din Valea Cobășelului	Șanț	5.62
11	RONPA0237 Râpa Verde	Dumitrița	3.599
12	RONPA0238 Peștera Comarnic	Cetate	5.505
13	RONPA0239 Crovul de la Larion	Poiana Stampei, Lunca Ilvei	175
14	RONPA0225 La Sărătură	Șintereag	18
15	RONPA0230 Pădurea Posmuș	Șieu	1.2
16	RONPA0229 Piatra Cușmei	Livezile	5.321
17	RONPA0228 Piatra Fântânele	Tiha Bârgăului	3.79
18	RONPA0226 Poiana cu narcise de pe masivul Saca	Rodna	8.77
19	RONPA0224 Poiana cu narcise din Șesul Mogoșenilor	Șintereag, Nimigea	3.9
20	RONPA0227 Poiana cu narcise din Șesul Văii Budacului	Cetate	78.789
21	RONPA0235 Cheile Bistriței Ardelene	Bistrița Bârgăului	259
22	RONPA0241 Stâncile Tătarului	Bistrița Bârgăului	136.71
23	RONPA0233 Lacul Zagra	Zagra	1.89
24	RONPA0232 Tăul Zânelor	Bistrița Bârgăului	3.08
25	RONPA0231 Valea Repedea	Bistrița Bârgăului	278
26	RONPA0240 Izvoarele Mihăiesei	Maieru	415.72
27	RONPA0242 Ineu - Lala	Șanț	352.5

Arii naturale protejate de interes comunitar

În județul Bistrița-Năsăud, s-au declarat 15 situri de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România. Localizarea acestora și respectiv, habitatele și speciile de interes comunitar si prioritar pentru care au fost desemnate ariile protejate sunt enumerate în tabelul de mai în jos:

Tabel 3-6 Siturile de importanță comunitară Natura 2000 (SCI) din județul Bistrița-Năsăud

Denumire și cod sit	Localizare (județul)	Tip habitat	Specii de interes comunitar
ROSCI0051 Cușma	Bistrița-Năsăud	4060 Tufărișuri alpine și boreale;	*Canis lupus* – lup *Lynx lynx* – râs carpatin *Ursus arctos* – urs

Denumire și cod sit	Localizare (județul)	Tip habitat	Specii de interes comunitar
		4070* Tufărişuri cu *Pinus mugo* şi *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendron hirsuti*); 6520 Fâneţe montane; 7140 Mlaştini turboase de tranziţie şi turbării mişcătoare; 7230 Mlaştini alcaline; 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum;* 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum;* 91D0*Turbării cu vegetaţie forestieră; 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*); 91Y0 Păduri dacice de stejar si carpen; 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*);	*Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Triturus cristatus* – triton cu creastă *Triturus montandoni* – triton carpatic *Triturus vulgaris ampelensis* – triton comun transilvănean *Barbus meridionalis* – mreană vânătă *Cottus gobio* – zglăvoc *Gobio uranoscopus* – petroc *Callimorpha quadripunctaria* – fluture vărgat *Euphydryas maturna* – fluture maturna *Leptidea morsei* *Lycaena dispar* *Pholidoptera transsylvanica* **Campanula serrata* *Tozzia carpathica*
ROSCI0095 La Sărătură	Bistriţa-Năsăud	1530* Mlaştini şi stepe sărăturate panonice (şi vest-pontice)	*Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Triturus cristatus* – triton cu creastă *Catopta thrips* *Eriogaster catax* *Lycaena dispar*
ROSCI0019 Călimani-Gurghiu	Bistrița-Năsăud, Suceava, Mureș, Harghita	3220 Vegetaţie herbacee de pe malurile râurilor alpine; 3260 Cursuri de apă din zonele de câmpie, până la cele montane, cu vegetaţie din *Ranunculion fluitantis* şi *Callitricho-Batrachion;* 4060 Tufărişuri alpine şi boreale; 4070* Tufărişuri cu *Pinus mugo* şi *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendron hirsuti*); 6150 Pajişti boreale şi alpine pe substrat silicios; 6170 Pajişti calcifile alpine şi subalpine; 6230* Pajişti montane de *Nardus* bogate în specii pe substraturi silicioase; 6240* Pajişti stepice subpanonice; 6410 Pajişti cu Molinia pe soluri calcaroase, turboase sau argiloase (*Molinion caeruleae*); 6430 Comunităţi de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan şi alpin; 6440 Pajişti aluviale cu *Cnidion dubii;* 6520 Fâneţe montane; 7110* Tinoave bombate active; 7240* Formaţiuni pioniere alpine de *Caricion bicoloris-atrofuscae;*	*Barbastella barbastellus* – liliacul cârn *Canis lupus* – lup *Lutra lutra* – vidră *Lynx lynx* – râs *Miniopterus schreibersii* – liliac cu aripi lungi *Myotis bechsteinii* – liliac cu urechi late *Myotis blythii* – liliac comun mic *Myotis emarginatus* – liliac cărămiziu *Myotis myotis* – liliac comun *Rhinolophus ferrumequinum* – liliac mare cu potcoavă *Rhinolophus hipposideros* – liliac mic cu potcoavă *Ursus arctos* – urs brun *Triturus cristatus* – triton cu creastă *Triturus montandoni* – triton carpatic *Triturus vulgaris ampelensis* – triton comun transilvănean *Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Barbus meridionalis* – mreană vânătă *Cottus gobio* – zglăvoc

Denumire și cod sit	Localizare (județul)	Tip habitat	Specii de interes comunitar
		8220 Versanţi stâncoşi cu vegetaţie chasmofitică pe roci silicioase; 8310 Peşteri în care accesul publicului este interzis; 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum;* 9130 Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum;* 9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum;* 9180* Păduri din *Tilio-Acerion* pe versanţi abrupţi, grohotişuri şi ravene; 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*); 91Y0 Păduri dacice de stejar si carpen; 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*); 9420 Păduri de *Larix decidua* şi/sau *Pinus cembra* din regiunea montană;	*Gobio uranoscopus* – petroc *Hucho hucho* – lostriță *Sabanejewia aurata* – dunăriță *Callimorpha quadripunctaria* – fluture vărgat *Carabus hampei* *Carabus variolosus* *Cerambyx cerdo* – croitor mare al stejarului *Cucujus cinnaberinus* *Euphydryas maturna* *Leptidea morsei* *Lucanus cervus* – rădașcă *Lycaena dispar* **Osmoderma eremita* *Pholidoptera transsylvanica* **Rosalia alpina* – croitor alpin *Angelica palustris* **Campanula serrata* *Cypripedium calceolus* – papucul doamnei *Dicranum viride* – muşchiul de pământ furculiţă *Drepanocladus vernicosus* *Iris aphylla ssp. hungarica* *Ligularia sibirica* *Marsilea quadrifolia* – trifoiaş de baltă *Meesia longiseta* – muşchi de pământ cu sete lungi *Tozzia carpathica*
ROSCI0101 Larion	Bistriţa-Năsăud Suceava	91D0* Turbării cu vegetaţie forestieră;	*Canis lupus* – lup *Lynx lynx* – râs carpatin *Ursus arctos* – urs brun *Buxbaumia viridis* – muşchi de pământ
ROSCI0193 Peştera Tăuşoare	Bistriţa-Năsăud	9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*);	*Myotis blythii* – liliac comun mic *Myotis emarginatus* – liliac cărămiziu *Myotis myotis* – liliac comun *Rhinolophus ferrumequinum* – liliac mare cu potcoavă *Rhinolophus hipposideros* – liliac mic cu potcoavă
ROSCI0232 Someşul Mare Superior	Bistriţa-Năsăud	91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*);	*Lutra lutra* – vidră *Cottus gobio* – zglăvoc *Eudontomyzon danfordi* – chișcar *Gobio uranoscopus* – petroc *Sabanejewia aurata* – dunăriță
ROSCI0247 Tinovul Mare Poiana Stampei	Suceava, Bistriţa-Năsăud	6430 Comunităţi de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan şi alpin; 6520 Fâneţe montane; 7110* Tinoave bombate active;	*Lutra lutra* – vidră *Ursus arctos* – urs brun *Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă

Denumire și cod sit	Localizare (județul)	Tip habitat	Specii de interes comunitar
		7120 Turbării degradate capabile de regenerare naturală; 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*);	*Triturus montandoni* – triton carpatic *Cordulegaster heros* *Leucorrhinia pectoralis* *Dicranum viride* – *m*uşchiul de pământ furculiţă *Drepanocladus vernicosus* – mușchiul seceră *Ligularia sibirica* – curechi de munte)
ROSCI0264 Valea Izei și Dealul Solovan	Bistrița-Năsăud	3150 Lacuri eutrofe naturale cu vegetaţie de tip *Magnopotamion* sau *Hydrocharition;* 6430 Comunităţi de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan şi alpin; 6510 Fâneţe de joasă altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*); 6520 Fâneţe montane; 7110* Tinoave bombate active; 7140 Mlaştini turboase de tranziţie şi turbării mişcătoare; 8210 Versanţi stâncoşi cu vegetaţie chasmofitică pe roci calcaroase; 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*); 92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* şi de *Populus alba;* 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montană (*Vaccinio-Piceetea*);	*Lutra lutra* – vidră *Ursus arctos* – urs brun *Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Triturus cristatus* – triton cu creastă *Aspius aspius* – avat *Barbus meridionalis* – mreană vânătă *Cobitis taenia* – zvârlugă *Cottus gobio* – zglăvoc *Eudontomyzon danfordi* – chișcar *Gobio kessleri* – porcușor de nisip
ROSCI0125 Munţii Rodnei	Bistriţa-Năsăud, Maramureş	3220 Vegetaţie herbacee de pe malurile râurilor alpine; 3230 Vegetaţie lemnoasă cu *Myricaria germanica* de-a lungul râurilor montane; 3240 Vegetaţie lemnoasă cu *Salix eleagnos* de-a lungul râurilor montane; 4060 Tufărişuri alpine şi boreale; 4070* Tufărişuri cu *Pinus mugo* şi *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*); 4080 Tufărişuri subarctice cu *Salix* spp.; 6150 Pajişti boreale şi alpine pe substrate silicios; 6170 Pajişti calcifile alpine şi subalpine; 6230* Pajişti montane de *Nardus* bogate în specii pe substrate silicioase; 6430 Comunităţi de lizieră cu ierburi înalte higrofile de la nivelul câmpiilor, până la cel montan şi alpin; 6520 Fâneţe montane; 7110* Tinoave bombate active; 7140 Mlaştini turboase de tranziţie şi turbării mişcătoare;	*Canis lupus* – lup *Lutra lutra* – vidră *Lynx lynx* – râs *Microtus tatricus* – șoarece de Tatra) *Myotis blythii* – liliac comun mic *Myotis myotis* – liliac comun *Ursus arctos* – urs brun *Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Triturus cristatus* – triton cu creastă *Triturus montandoni* – triton carpatic *Barbus meridionalis* – mreană vânătă *Cottus gobio* – zglăvoc *Eudontomyzon danfordi* – chișcar *Callimorpha quadripunctaria* – fluture vărgat *Carabus hampei* *Carabus variolosus* *Carabus zawadzkii* *Cordulegaster heros*

Denumire și cod sit	Localizare (județul)	Tip habitat	Specii de interes comunitar
		7220* Izvoare petrifiante cu formare de travertin (*Cratoneurion*) 7230 Mlaştini alcaline; 7240* Formaţiuni pioniere alpine de *Caricion bicoloris-atrofuscae;* 8110 Grohotişuri silicioase din etajul montan până în cel alpin (*Androsacetalia alpinae* şi *Galeopsietalia ladani*); 8120 Grohotişuri calcaroase şi de şisturi calcaroase din etajul montan până în cel alpin (*Thlaspietea rotundifolii*); 8210 Versanţi stâncoşi cu vegetaţie chasmofitică pe roci calcaroase; 8220 Versanţi stâncoşi cu vegetaţie chasmofitică pe roci silicioase; 8310 Peşteri în care accesul publicului este interzis; 9110 Păduri de fag de tip *Luzulo-Fagetum;* 91E0* Păduri aluviale cu *Alnus glutinosa* şi *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); 91V0 Păduri dacice de fag (*Symphyto-Fagion*); 9410 Păduri acidofile de *Picea abies* din regiunea montana (*Vaccinio-Piceetea*); 9420 Păduri de *Larix decidua* şi/sau *Pinus cembra* din regiunea montană;	*Cucujus cinnaberinus* *Pholidoptera transsylvanica* – cosaş transilvan **Pseudogaurotina excellens* **Rosalia alpina* – croitor alpin *Buxbaumia viridis* – mușchi de pământ **Campanula serrata* *Dicranum viride* – muşchiul de pământ furculiţă *Drepanocladus vernicosus* – muşchiul seceră *Ligularia sibirica* – curechi de munte *Meesia longiseta* – mușchi de pământ cu sete lungi *Poa granitica* ssp. *disparilis* *Tozzia carpathica* – iarba gâtului
ROSCI0333 Pajiştile Sărmăşel – Milaş-Urmeniş	Bistriţa-Năsăud, Mureş	40A0* Tufărişuri subcontinentale peripanonice; 6240* Pajişti stepice subpanonice;	*Bombina bombina* – izvoraș cu burta roșie *Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Triturus cristatus* – triton cu creastă *Crambe tataria* – târtan *Echium russicum* – capul șarpelui
ROSCI0393 Someşul Mare	Bistriţa-Năsăud		*Lutra lutra* – vidră *Bombina bombina* – izvoraș cu burta roșie *Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Aspius aspius* – avat *Gobio albipinnatus* – porcușor de șes *Gobio kessleri* – porcușor de nisip *Gobio uranoscopus* – petroc *Rhodeus sericeus amarus* – boarcă *Sabanejewia aurata* – dunăriță *Emys orbicularis* – țestoasă de apă
ROSCI0396 Dealul Pădurea Murei -	Bistriţa-Năsăud	40A0 Tufărişuri subcontinentale peripanonice; 6210 Pajişti uscate seminaturale şi făcieșuri cu tufărişuri pe substrate calcaroase (Festuco Brometalia);	*Iris aphylla ssp. hungarica* – iris sau stânjenel de stepă

Denumire și cod sit	Localizare (județul)	Tip habitat	Specii de interes comunitar
Sângeorzu Nou		6240* Pajişti stepice subpanonice;	
ROSCI0400 Şieu - Budac	Bistriţa-Năsăud		*Lutra lutra* – vidră *Bombina variegata* – izvoraș cu burta galbenă *Aspius aspius* – avat *Barbus meridionalis* – mreană vânătă *Gobio albipinnatus* – porcușor de șes *Gobio kessleri* – porcușor de nisip *Gobio uranoscopus* – petroc *Rhodeus sericeus amarus* – boarcă *Sabanejewia aurata* – dunăriță
ROSCI0437 Someșul Mare între Mica și Beclean	Bistriţa-Năsăud; Bistrița-Năsăud	92A0 Zăvoaie cu *Salix alba* și *Populus alba;*	*Triturus vulgaris ampelensis* – triton comun transilvănean *Aspius aspius* – avat *Barbus meridionalis* – mreană vânătă *Gobio albipinnatus* – porcușor de șes *Gobio kessleri* – porcușor de nisip *Gobio uranoscopus* – petroc *Rhodeus sericeus amarus* – boarcă *Sabanejewia aurata* – dunăriță
ROSCI0441 Viile Tecii	Bistriţa-Năsăud	9170 Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*	*Triturus vulgaris ampelensis* – triton comun transilvănean

(Sursa: Formularul standard al siturilor Natura 2000, 2017)

De asemenea, în județul Bistrița-Năsăud, există 3 arii de protecție specială avifaunistică și anume ROSPA0085 Munții Rodnei, ROSPA0133 Munții Călimani și ROSPA0171 Valea Izei și Dealul Solovan. Localizarea acestor arii naturale protejate și speciile de păsări pentru cae au fost desemnate sunt precizate în tabelul de mai jos:

Tabel 3-7 Siturile de protecție specială avifaunistică Natura 2000 (SPA) din județul Bistrița-Năsăud

Denumire și cod sit	Localizare (județul)	Specii de păsări
ROSPA0085 Munţii Rodnei	Bistrița-Năsăud Maramureș, Suceava	*Aegolius funereus* – minunița *Aquila chrysaetos* – acvilă de munte *Bonasa bonasia* – ieruncă *Caprimulgus europaeus* – caprimulg *Charadrius morinellus* – ploier de munte *Ciconia nigra* – barză neagră *Dendrocopos leucotos* – ciocănitoare cu spate alb *Dryocopus martius* – ciocănitoare neagră *Ficedula albicollis* – muscar gulerat *Ficedula parva* – muscar sur *Glaucidium passerinum* – ciuvică *Lanius collurio* – sfrâncios roșiatic *Pernis apivorus* – viespar *Picoides tridactylus* – ciocănitoare cu trei degete *Strix uralensis* – huhurez mare *Tetrao urogallus* – cocoș de munte

ROSPA0133 Munții Călimani	Bistrița-Năsăud, Harghita, Mureș, Suceava	*Accipiter gentilis* – uliu porumbar *Accipiter nisus* – uliu păsărar *Aegithalos caudatus* – pițigoi codat *Aegolius funereus* – minunită *Alauda arvensis* – ciocârlie de câmp *Anthus spinoletta* – fâsă de munte *Anthus trivialis* – fâsă de pădure *Apus apus* – drepnea neagră *Aquila chrysaetos* – acvilă de munte *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică *Asio otus* – ciuf de pădure *Bombycilla garrulus* – gaiță *Bonasa bonasia* – ieruncă *Bubo bubo* – buhă *Buteo buteo* – șorecar comun *Buteo lagopus* – șorecar încălțat *Carduelis cannabina* – cânepar *Carduelis carduelis* – sticlete *Carduelis chloris* – florinte *Carduelis spinus* – scatiu *Certhia familiaris* – cojoaică de pădure *Cinclus cinclus* – mierlă de apă *Coccothraustes coccothraustes* – botgros *Columba oenas* – porumbel de scorbură *Columba palumbus* – porumbel gulerat *Corvus corax* – corb *Corvus frugilegus* – cioară de semănătură *Corvus monedula* – stăncuță *Crex crex* – cristel de câmp *Cuculus canorus* – cuc *Delichon urbica* – lăstun de casă *Dendrocopos leucotos* – ciocănitoare cu spate alb *Dendrocopos major* – ciocănitoare mare *Dryocopus martius* – ciocănitoare neagră *Emberiza citrinella* – presură galbenă *Erithacus rubecula* – măcăleandru *Falco peregrinus* – șoim călător *Falco subbuteo* – șoimul rândunelelor *Falco tinnunculus* – vânturel roșu *Ficedula albicollis* – muscar gulerat *Ficedula hypoleuca* – muscar negru *Ficedula parva* – muscar sur *Fringilla coelebs* – cinteză *Fringilla montifringilla* – cinteză de iarnă *Garrulus glandarius* – gaiță *Glaucidium passerinum* – ciuvică *Hirundo rustica* – rândunică *Nucifraga caryocatactes* – alunar *Prunella collaris* – brumăriță de stâncă *Scolopax rusticola* – sitar de pădure *Sylvia atricapilla* – silvie cu cap negru *Upupa epops* – pupăză
ROSPA0171 Valea Izei și Dealul Solovan	Bistrița-Năsăud, Maramureș	*Anthus campestris* **–** fâsă de câmp *Aquila pomarina* – acvilă țipătoare mică *Bonasa bonasia* – ieruncă *Caprimulgus europaeus* – caprimulg

		Ciconia ciconia – barză albă *Ciconia nigra* – barză neagră *Crex crex* – cristel de câmp *Dendrocopos leucotos* – ciocănitoare cu spate alb *Dendrocopos medius* – ciocănitoare de stejar *Dryocopus martius* – ciocănitoare neagră *Ficedula albicollis* – muscar gulerat *Ficedula parva* – muscar sur *Lanius collurio* – sfrâncioc roșiatic *Lanius minor* – sfrâncioc cu frunte neagră *Lullula arborea* – ciocârlie de pădure *Pernis apivorus* – viespar *Picoides tridactylus* – ciocănitoare cu trei degete *Picus canus* – ghionoaie sură *Strix uralensis* – huhurez mare

Arii naturale protejate de interes internațional

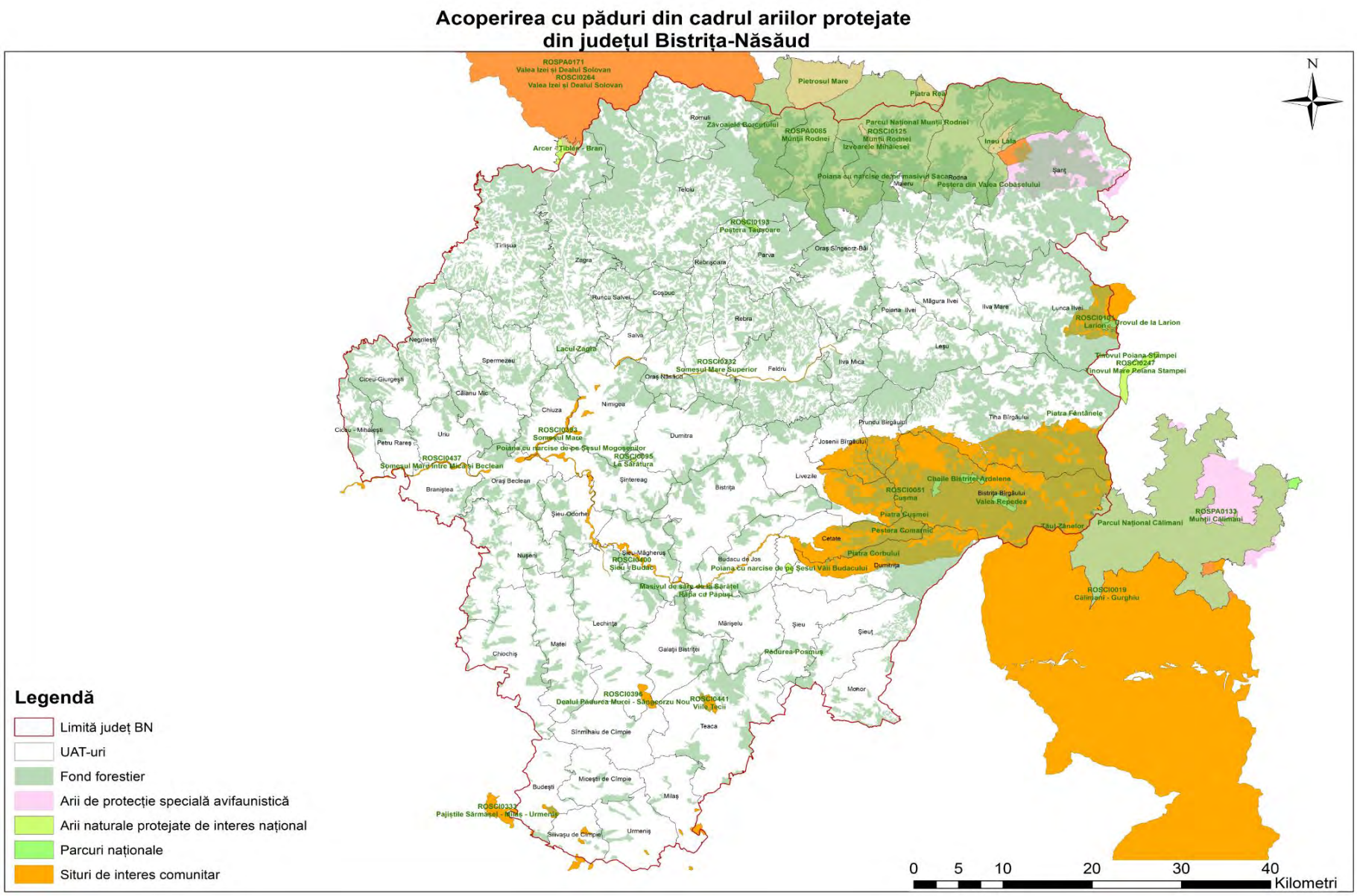
Pe teritoriul județului Bistrița – Năsăud sunt două arii naturale protejate de interes internațional. Prima este ROMAB0002 Rezervația Biosferei Pietrosul Rodnei. În baza legală actuală, aceasta se suprapune pe suprafața Parcului Naţional Munţii Rodnei (corespunde categoriei II IUCN, ca zonă de protecţie integrală), având 47.202 ha. A fost declarată Rezervaţie a Biosferei de către Comitetul MAB UNESCO la cea de a VI-a sesiune a Consiliului Internaţional de Coordonare a Programului Om - Biosferă, care a avut loc la Paris în 1979. (Raport anul privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud pe anul 2018).

Marea importanță a rezervației este atestată de diversitatea ariilor protejate de pe suprafața acesteia. În primul rând există 4 rezervații științifice: Pietrosu Mare (3547.6 ha), Bila – Lala (1318.2 ha), Corongiș (614.9 ha), Piatra Rea (291 ha), alături de rezervaţiile mixte „Peştera şi Izbucul Izvorul Albastru al Izei" (100 ha) și „Izvoarele Mihăiesei" (61 ha), rezervația Valea Cormaia (50 ha), rezervaţia botanică „Poiana cu Narcise din Masivul Saca" (7,8 ha), rezervaţia speologică „Peştera Cobăşel" (1 ha) și rezervaţia naturală Izvorul Bătrâna (0,5 ha). (Planul de Management al Parcului Naţional Munţii Rodnei, Rezervația Biosferei Munții Rodnei și a siturilor Natura 2000 ROSPA0085 Munţii Rodnei și ROSCI0125 Munţii Rodnei, 2013)

Cea de-a doua arie naturală de interes internațional din județ este RORMS0007 Tinovul Poiana Ștampei, declarată Zonă Umedă de Importanță Internațională în 25 octombrie 2011, în baza aderării României la Convenția privind Zonele Umede Ramsar, în 1991 . Situl Ramsar are 640.2 ha în total (https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/RO2003RIS.pdf), din care 0.026 ha se găsesc pe teritoriul județului Bistrița – Năsăud (Raport anul privind starea mediului în județul Bistrița-Năsăud pe anul 2018), suprafața acestuia suprapunându-se cu limitele sitului ROSCI0247 Tinovul Mare Poiana Ștampei .

A fost declarată Zonă Umedă de Importanță Internațională deoarece îndeplinește primele 3 criterii de importanță ale Convenției. În primul rând, cuprinde zone umede rare de turbărie activă împădurită cu ecotipul amenințat caracteristic turbăriilor *Pinus silvestris* f. *Turfosa*, înconjurat de *Picea abies* (molid). Apoi susține specii amenințate, protejate sau rare de fungi, plante superioare și briofite, precum și specii importante pentru menținerea diversității biologice a zonei și țării (varietăți de alge nou descrise pentru știință, relicte și specia endemică *Batrachospermum dornense*, dar și specii de plante superioare relicte sau specifice climatului boreal (https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/RO2003RIS.pdf).

Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul Bistrița-Năsăud



3.2.5 Riscuri naturale

Din punct de vedere al riscurilor naturale se pot aminti: fenomenele meteorologice, incendii, alunecări de teren, avalanșe, cutremure.

În județul Bistrița-Năsăud, se pot evidenția următoarele fenomene meteorologice: înzăpeziri, furtuni, înghețuri timpurii, depuneri de gheață, tornade, blocaje de gheață.

3.2.6 Utilizarea terenurilor

În conformitate cu datele furnizate de Direcţia pentru Agricultură Bistriţa-Năsăud din suprafaţa totală a judeţului de 535.849 ha mai bine de jumătate este ocupată de terenuri agricole și 37% e ocupată de terenuri forestiere. Repartiția terenurilor pe categorii de folosință se poate vedea în tabelul de mai jos. Repartiţia terenurilor pe categorii de utilizare, judeţul Bistriţa–Năsăud sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 3-8 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Bistrița-Năsăud, 2017

Categoria de utilizare	Suprafață	
	ha	%
Terenuri agricole, din care:	303.176	56,58
Arabile	92.853	17,33
Vii	522	0,10
Pășuni și fânețe	201.375	37,58
Livezi și grădini	8369	1,56
Altele	57	0,01
Terenuri forestiere	196.244	36,62
Ape	5414	1,01
Alte folosințe, din care:	31.015	5,79
Suprafață construită	7643	1,43
Căi de comunicație	6759	1,26
Atlele	16.613	3,10
TOTAL județ Bistrița-Năsăud 2017	**535.849**	**100,00**

(Sursa: Direcţia pentru Agricultură a Judeţului Bistriţa-Năsăud)

Utilizarea terenurilor are importanță din punct de vedere al amplasării instalațiilor de tratare/eliminare a deșeurilor precum și la identificarea zonelor de generare al deșeurilor.

3.2.7 Resurse

Județul Bistrița-Năsăud dispune de bogate și variate resurse naturale. Resursele naturale ale județului Bistrița-Năsăud se prezintă astfel:

Pădurile: ocupă o suprafață de 187.938 ha din care: păduri răşinoase 43,4% (81.523 ha) şi 56,6% foioase (106.415 ha);
Terenuri arabile: ocupă o suprafață de 92.853 ha;
Pășuni și fânațe: ocupă o suprafață de 201.375 ha.
Resursele minerale neregenerabile de pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud se prezintă astfel:

- *Minereurile polimetalice plumbo-zincifere* se găsesc în zona Rodna -Valea Blasnei;
- *Nisipuri şi pietrişuri (balast) din zona de terasă* a râurilor Someşul Mare şi Bistriţa Ardeleană;
- *Argile comune* – se găsesc practic în toată zona la sud de Şieu;
- *Andezite* –roci care se găsesc în munţii vulcanici şi se exploatează la Colibiţa, Tihuţa, Arşiţa-Măgura Ilvei, Turnuri -Valea Ilvei, Măgura Ilvei;
- *Dacitele* - se exploatează la Tunel III şi Lunca Seacă – Poiana Ilvei;

- *Marmura* (calcar cristalin) – se găseşte în partea nordică a judeţului unde există un filon de zăcământ care se întinde pe zona Anieş, Parva, Cormaia şi se exploatează în perimetrul Anieş-Valea Secii şi Lunci-Valea Cormaia;
- *Tufurile vulcanice* – se găsesc în zona munţilor vulcanici şi se exploatează doar local, ocazional;
- *Calcarele* – se găsesc în zona Valea Vinului şi au o exploatare ocazională. Se utilizează pentru obţinerea varului;
- *Gazele naturale* – se găsesc zăcăminte de gaze naturale în zona de câmpie a judeţului, la Ocniţa, Milaş, Enciu, Fântânele, Matei, Chiochiş, Sânicoară;

În judeţul Bistriţa-Năsăud se găsesc *izvoare, lacuri sărate şi chiar nămoluri sapropelice* cu efecte terapeutice deosebite din care amintim cele de la Beclean – Figa, Pinticu Tecii, Slătiniţa, Sărata, Sărăţel, Tăure. Bioxidul de carbon mofetic este folosit pentru cure externe.

Resursele minerale regenerabile de pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud se prezintă astfel:

- *Apele minerale* se cunosc sute de izvoare cu ape minerale în judeţul Bistriţa - Năsăud. Acestea în general însoţesc rocile vulcanice fiind frecvent întâlnite în zona Ilvelor, Rodna, Sângeorz-Băi, Parva, Anieş, Ţibleş, Colibiţa;
- *Nisipurile şi pietrişurile (balast) dinalbiile minore* ale râurilor care se regenerează în timpul viiturilor mai mari datorate unor ploi abundente sau topirii rapide a zăpezii în timpul primăverii, cu menţiunea că în ultimii 5-6 ani gradul de regenerare a fost foarte mic, din cauza lipsei fenomenelor mai sus menţionate. În judeţul Bistriţa-Năsăud se exploatează din albiile minore ale Someşului Mare, Şieului, Bistriţei Ardelene, Budacului, Ţibleşului, Sălăuţei, Valea Ilvei, Valea Mare şi alte râuri şi pâraie.

3.3 Infrastructura

3.3.1 Transportul

Transportul rutier

Transportul rutier cel mai important și totodată cel mai utilizat dintre toate modalitățile de transport. Rețeaua de infrastructură județeană se află într-o stare relativ bună, dar nici pe departe satisfăcătoare, necesitând mari investiții pentru dezvoltarea, modernizarea și întreținerea sa continuă.

Județul Bistrița-Năsăud dispune de o rețea de drumuri publice în lungime totală de 1.596 km, în anul 2018, dintre care 315 de km reprezintă drumuri naționale. În interiorul județului, legăturile sunt asigurate de 698 km de drumuri județene și 583 km drumuri comunale.

Alături de drumurile naționale sau județene o atenție aparte trebuie acordată drumurilor comunale și forestiere, având în vedere importanța acestora în valorificarea potențialului turistic, piscicol sau cinegetic de care dispune județul Bistrița-Năsăud. Evoluția infrastructurii rutiere la nivelul județului Bistrița-Năsăud, perioada 2012-2018 se evidențiază în tabelul de mai jos.

Tabel 3-9 Evoluția infrastructurii rutiere, județul Bistrița-Năsăud

Categorii de drumuri publice	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Drumuri Naționale	321	321	321	322	322	322	315
Drumuri Județene	754	754	738	731	713	713	698
Drumuri Comunale	525	532	565	565	583	583	583
Total	**1.600**	**1.607**	**1.624**	**1.618**	**1.618**	**1.618**	**1.596**

(Sursa: INS http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: TRN139A ianuarie 2020)

De asemenea se remarcă o lipsă de capacitate rutieră și de infrastructură (modernizări și lărgiri de drumuri, drumuri noi, tuneluri, căi de acces în regim de drum expres etc.) care să îi susțină dezvoltarea.

Rețeaua de căi ferate

În ultimii ani lungimea căilor ferate atât la nivelul României şi al Regiunii Nord-Vest, cât şi la nivelul judeţului Bistrița-Năsăud a scăzut, prin scoaterea din circuit a unor tronsoane. Aceasta se datorează scăderii importanţei transportului feroviar în detrimentul celui rutier şi aerian.

Rețeaua de căi ferate care traversează județul Bistrița-Năsăud, măsoară o lungime totală de 320 km, din care 302 km reprezintă linii simple și 18 km linii duble. Din totalul de 320 km doar 88 de km reprezintă cale ferată electrificată.

Serviciile feroviare sunt operate cu precădere de companiile de stat SNTFC CFR Călători SA şi SNTFM CFR Marfă SA.

Transportul public

Conform Autorităţii Naţionale de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Unităţi Publice (A.N.R.S.C), serviciile de transport public sunt realizate în municipiul Bistrița, de către operatorul privat TRANSMIXT, societate care deține 100 de autovehicule, autobuze și microbuze care asigură transportul persoanelor. În domeniul transportului public s-a înnoit parcul auto prin achiziționarea a 7 microbuze noi Euro 6, a 6 autobuze urbane Euro 5 și a 2 autobuze articulate Euro 5.

La nivelul județului își desfășoară activitatea de transport și alți operatori privați, efectuând curse zilnice atât la nivel național cât și internațional: Fany, Normandia, Atlasib etc.

Transport naval

În județul Bistrița-Năsăud nu există căi de comunicație navale.

Transportul aerian

În județul Bistrița-Năsăud nu există căi de comunicație aeriene.

3.3.2 Telecomunicațiile

La nivelul județului Bistrița-Năsăud, sunt reprezentate diverse categorii de telecomunicații, precum:

- radio și televiziune (posturile naționale de radio și televiziune, operatorii prin cablu precum Romtelecom (Dolce), RCS & RDS, UPC, ATLAS);
- telefonia fixă și mobilă (Romtelecom, Vodafone, Orange, Cosmote, RCS & RDS, UPC);
- rețele internet (RCS & RDS, UPC, Romtelecom, Vodafone, Orange).

În concluzie, gradul de acoperire a rețelelor de comunicare, mass-media și a serviciilor Internet este în procent ridicat, fiind rezolvate aproape toate solicitările de instalare de posturi telefonice din mediul urban și rural.

Totodată la nivelul județului funcționează 109 oficii poștale.

3.3.3 Energia

Energia termică

La nivelul județului Bistrița-Năsăud în mediul urban energia termică a fost asigurată de operatori locali sau produsă în centrale proprii în cazul cartierelor de locuințe.

Pentru perioda 2013-2018 nu există date privind distribuția de energie termică.

Furnizarea gazului natural

Sistemele de încălzire a locuințelor, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, se bazează pe gaz, energie electrică și lemne. Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor, pentru anul 2018 a fost de 731,6 km din care: 231,6 km în municipiul Bistrița, 62,6 km orașul Beclean, 31,2 km orașul Năsăud, iar restul de 406,2 la nivelul județului.

În municipiul Bistrița toate instituțiile publice dețin sisteme proprii de incălzire utilizând ca și combustibil gazul metan. În zonele rurale combustibilul principal utilizat este lemnul.

Furnizarea gazului natural în județul Bistrița-Năsăud se realizează atât în mediul urban cât și rural, rețeaua de distribuție fiind asigurată de către E.ON Gaz/E.ON Energie România.

Tabel 3-10 Activitățile de furnizare a gazului natural în perioada 2012-2018 – județul Bistrița-Năsăud

Județul Bistrița-Năsăud Anii	Localități în care se distribuie gaze naturale (număr) -la sfârșitul anului-		Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor naturale km -la sfârșitul anului-	Volumul gazelor naturale distribuite (mii m³)	
	Total	din care: municipii si orașe		Total	din care: pentru uz casnic
2012	18	3	696,1	68.759	34.256
2013	18	3	691	63.653	32.371
2014	18	3	684,2	55.570	29.686
2015	18	3	704,8	60.647	31.765
2016	17	3	766,8	63.292	33.762
2017	17	3	731,6	63.106	34.504
2018	18	3	759,7	61.919	34.040

(Sursa: Institutul Național de Statistică- Tempo Online, ianuarie 2020, GOS116B lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor)

Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor naturale în județul Bistrița-Năsăud a crescut de la 696 km în anul 2012 la 759,7 km în 2018. Din volumul total de gaze distribuite la nivelul anului 2018, 54,97% este pentru uz casnic, restul fiind destinat activităților industriale și altor tipuri de activități.

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

Infrastructura de apă

Hidrografia este tributară bazinului Someșului Mare**,** acesta având ca principali afluenți în aceasta zonă râurile Șieu și Sălăuța**.** Un număr restrâns de râuri cum ar fi Lala, Dornișoara, Putreda sunt colectate de Bistrița Aurie iar o altele de Mureș **(**Lutu, Pârâu de Câmpie, Lechința**).**

Resursele de apă reprezintă potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane, în regim natural și amenajat, din care se asigură alimentarea diverselor folosințe.

Evoluția principalilor indicatori aferenți infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bistrița-Năsăud sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Tabel 3-11 Infrastructura de apă județul Bistrița-Năsăud, 2012-2018

Indicator	U.M.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Localități cu rețea de distribuție a apei	număr	44	46	48	49	54	54	54
din care: municipii și orașe	număr	4	4	4	4	4	4	4

Indicator	U.M.	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei	km	1.072	1.114,8	1.212,7	1.271,2	1.397,4	1.431,6	1.432,3
din care: municipii și orașe	km	475,5	475,6	475,6	482,3	482,2	484,1	487,7
Localități cu canalizare publică	număr	15	16	21	22	34	35	35
din care: municipii și orașe	număr	4	4	4	4	4	4	4
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare	km	460,1	547,3	622,9	670,9	879,4	882	887,2
Apa potabilă distribuită	mii m.c	8.382	8.121	7.982	8.174	8.186	8.120	8.338

(Sursa: Institutul Național de Statistică, ianuarie 2020)

În județul Bistrița-Năsăud toate localitățile urbane (municipii şi orașe) şi 31 localităţi rurale la nivelul anului 2018, sunt aprovizionate cu apă potabilă de bună calitate din punct de vedere sanitar, în sistem centralizat, atât din surse de suprafaţa cât şi din surse de profunzime.

Strategia de dezvoltare a județului Bistrița-Năsăud pentru perioada 2014-2020 include o serie de măsuri care urmăresc factorul de mediu apă, măsuri legate atât de aprovizionare cu apă și colectarea și epurarea apelor uzate cât și de îmbunătățirea calității apelor SC AQUABIS SA are în derulare Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bistrița-Năsăud în perioada 2014-2020. Scopul proiectului este continuarea strategiei locale de dezvoltare a sectorului de apă și apă uzată din județul Bistrița-Năsăud în vederea îndeplinirii cerințelor Acquis-ului de Mediu al Uniunii Europene prin promovarea investițiilor în domeniul apei și apei uzate pentru asigurarea conformării cu directivele europene privind epurarea apelor uzate (91/271/EEC) și calitatea apei destinate consumului uman (Directiva 98/83/CE). Obiectivul general este îmbunătățirea infrastructurii de apă și apă uzată din județul Bistrița-Năsăud prin extinderea serviciului de alimentare cu apă potabilă, controlată microbiologic, în condiții de siguranță și protecție a sănătății în localități care au peste 50 de locuitori și asigurarea colectării și epurării apelor uzate pentru aglomerările mai mari de 2.000 l.e. Situația stațiilor de epurare la nivelul județului Bistrița-Năsăud sunt prezentate în capitolul, 4, subcapitolul, 4.5.

3.4 Situația socio-economică

Dezvoltarea economică și veniturile populației sunt doi din factorii cu importanță majoră în planificarea managementului deșeurilor, fiind utilizați în determinarea pragului de suportabilitate al cheltuielilor aferente serviciului de salubrizare.

Economia județului Bistrița- Năsăud este preponderent industrial- agrară, specializată în industria construcțiilor de mașini, echipamente și aparate electrice, industria metalurgică, industria alimentară și textilă. Agricultura este o ramură de bază în economia județului, cu peste jumătate din populația ocupată.

În tabelul următor este prezentat numărul entităţilor economice active în diferitele domenii de activitate, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, înregistrate în 2018. Se poate observa că 90,10% dintre acestea au între 0 şi 9 angajaţi, 8,12% intre 10-49 angajați, 1,59% între 50-249 angajați iar peste 250 procentul fiind nesemnificativ. Majoritatea dintre acestea sunt din domeniul comerţului 30,65%, urmată fiind de domeniul transporturilor și depozitare respectiv construcții. Această structură a activităţilor economice reprezintă un element important în natura şi cantităţilor deşeurilor generate la nivelul județului Bistriţa-Năsăud.

Tabel 3-12- Unitățile locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018

Județ/Activități secțiuni CAEN, Rev. 2)	Total	din care: pe clase de mărime, după numărul de salariați			
		0 - 9	10 - 49	50 - 249	250 și peste
Total județ	**7.615**	**6.861**	**618**	**121**	**15**
Agricultura, silvicultura și pescuit	***343***	287	49	6	1
Industrie extractivă	***20***	14	5	1	0
Industrie prelucrătoare	***925***	720	144	50	11
Productia și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	***16***	15	0	1	0
Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor; activități de decontaminare	***34***	25	8	0	1
Construcții	***929***	833	79	17	0
Comerț cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor	***2.334***	2.155	160	19	0
Transport și depozitare	***997***	920	65	10	2
Hoteluri și restaurante	***391***	339	49	3	0
Informații și comunicații	***174***	169	4	1	0
Intermedieri financiare și asigurari	***104***	100	4	0	0
Tranzactii imobiliare	***108***	106	2	0	0
Activități profesionale, științifice și tehnice	***532***	517	14	1	0
Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	***203***	178	19	6	0
Învățământ	***49***	47	2	0	0
Sănătate și asistență socială	***160***	151	7	2	0
Activități de spectacole, culturale și recreative	***111***	104	3	4	0
Alte activități de servicii	**185**	181	4	0	0

(Sursa: INS, http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: INT101R; martie 2019)

În vederea evidențierii situației economice, relevantă în fundamentarea investițiilor în sistemele de gestionare a deșeurilor, în următoarele două tabele este prezentată analiza indicatorilor economici pentru perioada de analiza 2013-2018, la nivelul Regiunii Nord Vest și la nivelul județului Bistrița-Năsăud.

Tabel 3-13 Evoluția principalilor indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Nord Vest și a județului Bistrița-Năsăud în perioada 2013-2018

ROMANIA							
Indicator	**UM**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Rata inflației (pentru leu)	**%**	3,98%	1,07%	-0,59%	-1,55%	1,34%	4,63%
Curs mediu de schimb	**lei/euro**	4,4190	4,4446	4,4450	4,4908	4,5681	4,6535
PIB (prețuri curente)	**mld. lei**	639,30	668,10	712,80	761,50	856,70	952,40
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	**%**	3,50%	2,80%	3,80%	4,80%	6,90%	4,40%
PIB/capita	**euro/pers.**	-	7.549	8.091	8.572	9.573	10.420
Rata șomaj înregistrată	**%**	5,65%	5,40%	5,00%	4,80%	4,00%	3,32%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	1.579	1.697	1.859	2.046	2.338	2.642
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	4,80%	7,50%	9,50%	10,10%	14,30%	13,00%
REGIUNEA NORD-VEST							
Indicator	**UM**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
PIB (prețuri curente)	**mld. lei**	71,72	75,65	81,68	87,92	101,02	111,55
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	**%**	3,00%	3,70%	4,10%	5,50%	7,10%	4,30%
PIB/capita	**euro/pers.**	6.260	6.575	7.118	7.608	8.620	9.376
Rata șomaj înregistrată	**%**	4,10%	3,70%	3,40%	3,20%	2,80%	2,30%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	1.342	1.481	1.618	1.833	2.140	2.419

Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	4,90%	10,40%	9,30%	13,30%	16,70%	13,00%
JUDETUL BISTRIȚA-NĂSĂUD							
Indicator	**UM**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
PIB (prețuri curente)	**mld. lei**	6,83	6,82	7,21	7,95	9,02	9,80
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	**%**	8,40%	2,60%	3,90%	4,10%	5,20%	2,60%
PIB/capita	**euro/pers.**	5.438	5.408	5.734	6.278	7.033	7.536
Rata șomaj înregistrată	**%**	4,90%	4,50%	3,50%	3,70%	3,10%	3,00%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	1.198	1.273	1.483	1.587	1.815	2.044
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	3,40%	6,30%	16,50%	7,00%	14,40%	12,60%

Sursa: Comisia Națională de Strategie și Prognoză: www.cnp.ro/ro/prognoze;
Institutul Național de Statistică, http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table;
Banca Națională a României, https://www.cursbnr.ro/arhiva-curs-bnr)

A. Veniturile și cheltuielile populației

În vederea identificării puterii de cumpărare a populației, în tabelul următor este prezentată analiza venitului mediu pe gospodărie, pentru perioada de analiză, 2013-2018.

Tabel 3-14 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2018

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
România							
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:	lei/gospodărie	***2.559,05***	***2.500,72***	***2.686,77***	***2.944,60***	***3.391,67***	***4.251,26***
-în mediul urban		2.859,03	2.781,16	2.996,86	3.327,10	3.824,01	4.924,04
-în mediul rural		2.164,63	2.139,51	2.278,71	2.447,02	2.825,07	3.386,21
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:	lei/persoană	***895,85***	***937,65***	***1.010,67***	***1.112,22***	***1.290,90***	***1.631,17***
-în mediul urban		1.039,37	1.089,63	1.189,67	1.323,17	1.537,44	1.976,06
-în mediul rural		722,57	760,13	801,86	867,58	1.005,00	1.229,84
Regiunea Nord- Vest							
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - Regiunea Nord-Vest:	lei/gospodărie	***2.609,73***	***2.641,90***	***2.896,30***	***3.150,06***	***3.561,66***	***4.516,23***
-în mediul urban		2.429,90	2.427,16	2.608,35	2.980,73	3.500,16	4.508,42
-în mediul rural		1.839,73	1.867,19	1.983,30	2.192,27	2.585,82	3.100,39
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)- Regiunea Nord-Vest:	lei/persoană	***902,94***	***967,21***	***1.062,09***	***1.157,05***	***1.319,20***	***1.686,83***
-în mediul urban		883,37	950,94	1.035,44	1.185,42	1.407,24	1.809,27
-în mediul rural		614,12	663,38	697,91	777,26	919,89	1.126,03
Județul Bistrița-Năsăud							
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Bistrița-Năsăud:	lei/gospodărie	***2.329,70***	***2.358,42***	***2.585,52***	***2.812,05***	***3.179,48***	***4.031,63***
-în mediul urban		2.169,17	2.086,28	2.390,72	2.580,70	2.968,59	3.809,51
-în mediul rural		1.642,32	1.604,95	1.817,82	1.898,05	2.193,11	2.619,76
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -judetul Bistrița-Năsăud:	lei/persoană	***806,05***	***863,43***	***948,13***	***1.032,90***	***1.177,65***	***1.505,83***

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
-în mediul urban		788,58	817,38	949,05	1.026,33	1.193,52	1.528,79
-în mediul rural		548,22	570,21	639,68	672,95	780,19	951,47

(Sursa: INS: http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: BUF104J și BUF105J; INS: Coordonate le nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației,2015,2016,2017,2018)

Conform datelor furnizate de INS, în anul 2018, în Regiunea Nord-Vest veniturile medii brute lunare au fost de 1.686,83 lei pe persoană, crescând cu peste 27% față de anul anterior.

Veniturile medii lunare brute pe gospodărie la nivelul regiunii Nord-Vest sunt sensibil superioare celor înregistrate la nivel național, respectiv cu peste 6% față de veniturile medii la nivel național.

Datele la nivel județean au fost obținute prin ajustarea veniturilor brute înregistrate la nivel național, cu un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul național și cel județean al câștigului salarial net, conform tabelului de mai jos.

Tabel 3-15 Câștigul salarial net lunar, 2013-2018

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
***Câștigul salarial mediu net lunar** (România)**	lei/ salariat	1.579	1.697	1.859	2.046	2.338	2.642
Câștigul salarial mediu net lunar (Regiunea Nord-Vest)*		1.342	1.481	1.618	1.833	2.140	2.419
***Câștigul salarial mediu net lunar** (județul Bistrița-Năsăud)**		1.198	1.273	1.483	1.587	1.815	2.044
Factor de corecție județean (rap. la regiune)	pondere	**0,89**	**0,86**	**0,92**	**0,87**	**0,85**	**0,84**
Factor de corecție județean (rap. la niv. național)		0,76	0,75	0,80	0,78	0,78	0,77
Factor de corecție regional (rap. la niv. național)		0,85	0,87	0,87	0,90	0,92	0,92

(Sursa: INS: http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: FOM106E)

Conform datelor INS, în Regiunea Nord-Vest, veniturile medii lunare pe gospodărie au crescut cu peste 73% în 2018 față de 2013, în timp ce cheltuielile medii lunare au fost, pentru fiecare gospodărie, cu 68,79% mai mari în 2018 decât în 2013.

În tabelul de mai jos sunt prezentate cheltuielile totale medii lunare pe gospodărie și pe persoană la nivelul Regiunii Nord-Vest și național.

Tabel 3-16 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2018

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
România							
Cheltuieli medii lunare/gospodărie	lei/gospodărie	2.317,4	2.269,25	2.351,53	2.523,99	2.874,14	3.666,59
Cheltuieli medii lunare/persoană	lei/persoană	811,26	850,86	884,56	953,35	1.093,92	1.406,84
Regiunea Nord Vest							
Cheltuieli medii lunare/gospodărie	lei/gospodărie	2.398,23	2.401,77	2.626,58	2.770,00	3.162,40	4.048,05
Cheltuieli medii lunare/persoană	lei/persoană	829,76	879,30	963,18	1.017,45	1.171,32	1.511,96

(Sursa: INS: http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: BUF106J și BUF107K)

Se observă un nivel al cheltuielilor în Regiunea Nord-Est, atât pe gospodărie cât și pe persoană, superior mediei naționale (cheltuieli cu până la 10% mai mari decât media națională), însă care sunt

susținute de un nivel al veniturilor superioare, ce înseamnă un cost de trai ușor mai mari decât cel mediu la nivel național.

Se poate observa că, faţă de câștigul salarial mediu net lunar de 2.419 lei înregistrat în 2018 în Regiunea Nord-Vest, judeţul Bistrița-Năsăud înregistrează un câștig salarial mediu net lunar de 2.044 lei, ceea ce reprezintă un indicator al nivelului de trai diferenţiat pe judeţe în Regiunea Nord-Vest.

Pentru determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației, la nivel national, regional și județean, s-a aplicat proporția constantă de 77,90% a venitului disponibil în totalul veniturilor populației.

Tabel 3-17 Evoluția veniturilor medii lunare nete pe gospodărie și pe persoană, 2013-2018

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
România							
Venit mediu lunar/gospodărie	lei/gospodărie	***1.993,50***	***1.948,06***	***2.092,99***	***2.293,84***	***2.642,11***	***3.311,73***
-mediul urban		2.227,18	2.166,52	2.334,55	2.591,81	2.978,90	3.835,83
-mediul rural		1.686,25	1.666,68	1.775,12	1.906,23	2.200,73	2.637,86
Venit mediu lunar/persoană	lei/persoană	***697,87***	***730,43***	***787,31***	***866,42***	***1.005,61***	***1.270,68***
-mediul urban		809,67	848,82	926,75	1.030,75	1.197,67	1.539,35
-mediul rural		562,88	592,14	624,65	675,84	782,9	958,05
Regiunea Nord-Vest							
Venit mediu lunar/gospodărie	lei/gospodărie	***2.032,98***	***2.058,04***	***2.256,22***	***2.453,90***	***2.774,53***	***3.518,14***
-mediul urban		1.892,89	1.890,76	2.031,90	2.321,99	2.726,62	3.512,06
-mediul rural		1.433,15	1.454,54	1.544,99	1.707,78	2.014,35	2.415,20
Venit mediu lunar/persoană	lei/persoană	***703,39***	***753,46***	***827,37***	***901,34***	***1.027,66***	***1.314,04***
-mediul urban		688,15	740,78	806,61	923,44	1.096,24	1.409,42
-mediul rural		478,40	516,77	543,67	605,49	716,59	877,18
Județul Bistrița-Năsăud							
Venit mediu lunar/gospodărie	lei/gospodărie	***1.814,84***	***1.837,21***	***2.014,12***	***2.190,59***	***2.476,81***	***3.140,64***
-mediul urban		1.689,78	1.625,21	1.862,37	2.010,37	2.312,53	2.967,61
-mediul rural		1.279,37	1.250,26	1.416,08	1.478,58	1.708,43	2.040,79
Venit mediu lunar/persoană	lei/persoană	***627,91***	***672,61***	***738,59***	***804,63***	***917,39***	***1.173,04***
-mediul urban		614,30	636,74	739,31	799,51	929,75	1.190,93
-mediul rural		427,06	444,19	498,31	524,23	607,77	741,20

În ceea ce privește dezvoltarea economică și socială, România, deși cunoaște o creștere economică constantă, este caracterizată prin **decalaje între regiuni și județe**. Acestea se reflectă atât în ceea ce privește veniturile, cât și cheltuielile realizate de populație.

În tabelul de mai jos este prezentată evoluția câștigului salarial pe activități ale economiei naționale înregistrate la nivel județean.

Tabel 3-18 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 – județul Bistrița-Năsăud

Județul BN	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total regiune	***1.342***	***1.481***	***1.618***	***1.833***	***2.140***	***2.419***
Total județ	***1.198***	***1.273***	***1.483***	***1.587***	***1.815***	***2.044***
A. Agricultură, silvicultură și pescuit	1.240	1.110	1.250	1.496	1.755	2.088
B. Industria extractivă	1.548	1.527	1.723	1.751	2.015	2.207
C. Industria prelucrătoare	1.250	1.360	1.565	1.685	1.851	2.005
D. Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apa caldă și aer condiționat	2.909	3.012	2.914	3.130	3.077	3.416

E. Distribuția apei; Salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	1.278	1.394	1.520	1.570	2.027	2.204
F. Construcții	933	1.012	1.132	1.230	1.303	1.494
G. Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	828	940	1.162	1.210	1.400	1.589
H. Transport și depozitare	1.075	1.144	1.279	1.426	1.666	1.715
I. Hoteluri și restaurante	726	778	842	1.049	1.195	1.382
J. Informații și comunicații	1.873	1.468	1.810	1.552	1.802	1.815
K. Intermedieri financiare și asigurări	2.264	2.394	2.570	2.706	2.951	2.906
L. Tranzacții imobiliare	1.037	879	954	1.547	1.215	1.358
M. Activități profesionale, științifice și tehnice	1.234	1.381	1.654	2.111	2.075	2.089
N. Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	909	948	1.149	1.146	1.398	1.561
O. Administrație publica și apărare; asigurări sociale din sistemul public	2.137	2.250	2.566	2.592	3.370	4.036
P. Învățământ	1.397	1.425	1.902	1.799	2.115	2.613
Q. Sănătate și asistență socială	1.195	1.248	1.403	1.787	2.301	2.929
R. Activități de spectacole, culturale și recreative	849	885	1.039	1.143	1.421	1.603
S. Alte activități de servicii	895	761	861	1.045	1.152	1.438

(Sursa: INS, http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: FOM106E)

În perioada studiată (2013-2018) se observă o creștere a câștigului salarial mediu nominal lunar cu 70,62% faţă de 2013, cele mai însemnate creșteri fiind înregistrate în domeniul Sănătate și asistență socială (145,10%), Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor (91,91%), Hoteluri și restaurante (90,36%). Cele mai slabe evoluții fiind înregistrate în Informații și comunicații, de -3,10%. În 2018 cele mai mici venituri se înregistrau în industria Alte activități de servicii (de 1.438 lei), și Tranzacții imobiliare de doar 1.358 lei, iar cele mai ridicate în industria Administrație publica și apărare; asigurări sociale din sistemul public, de 4.036 lei.

Se poate observa că, faţă de câștigul salarial mediu net lunar de 2.419 lei înregistrat în 2018 în Regiunea Nord-Vest, județul Bistrița-Năsăud înregistrează un câștig salarial mediu net lunar de 2.044 lei sub nivelul regiunii.

4. SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

4.1 Surse de date utilizate și metodologia de analiză

Datele utilizate pentru prezentarea situației existente privind deșeurile au fost colectate din:

- Sistemul Integrat de Mediu gestionat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului și respectiv de către Agenția pentru Protecția Mediului Bistrița-Năsăud;
- Raportările recente ale operatorilor;
- Date centralizate ale ADI pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Județul Bistrița-Năsăud

Au fost de asemenea utilizate:

- date cuprinse în documentele tehnico-economice și instituționale care au stat la baza aprobării proiectului *"Sistem de management integrat al deșeurilor în județul* Bistrița-Năsăud *",* sistem ale cărui investiții au fost finanțate prin POS Mediu 2007-2013;
- date actualizate colectate de la UAT-uri și operatori de salubrizare;
- date statistice socio-economice disponibile.

Pentru analiza modului de îndeplinire a obiectivelor stabilite în perioada anterioară de planificare s-a avut în vedere prevederile PJGD Bistrița-Năsăud 2009 și țintele și obiectivele stabilite prin legislația aplicabilă în domeniul managementului deșeurilor.

Pentru caracterizarea situației actuale privind gestionarea deșeurilor, au fost luate în considerare date colectate pe perioada 2014-2019, pentru ultimul an fiind analizate și evaluate datele primite de la operatorii de salubrizare din județ și centralizate de ADI BN. Anul 2019 va fi considerat și anul de referință pentru PJGD Bistrița-Năsăud 2020-2025.

Informațiile referitoare la cantitățile de deșeuri municipale colectate de pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud au fost obținute din următoarele surse:

- Chestionarele statistice MUN, transmise de operatorii de salubritate în baza națională de date SIM administrată de ANPM;
- Chestionarele statistice TRAT, transmise de operatorii instalațiilor de tratare a deșeurilor în baza națională de date SIM administrată de ANPM;
- Chestionarele COL/TRAT, transmise de operatorii economici colectori și valorificatori de deșeuri
- Chestionare ale UAT-urilor privind modul de gestionare al deșeurilor municipale, transmise de UAT-urile din județ[7]
- Date privind deșeurile municipale colectate de către ADI Bistrița-Năsăud din teritoriu.

Scopul descrierii situației actuale este de a identifica starea actuală privind tipurile și cantitățile de deșeurilor astfel:

- Generarea deșeurilor;

[7] Chestionarele au fost elaborate de către Consultant

- Colectarea și transportul deșeurilor;
- Tratarea și valorificarea deșeurilor;
- Eliminarea deșeurilor.

Responsabilitatea pentru activitățile de gestionare a deșeurilor revine generatorilor acestora, conform principiului „*poluatorul plătește*" sau după caz, producătorilor, în conformitate cu principiul „responsabilitatea producătorului".

Pentru îndeplinirea obiectivelor privind gestionarea deșeurilor au fost elaborate planuri de gestionare a deșeurilor la nivel național, regional și județean. Prin sistemele de management integrat al deșeurilor, unitățile administrativ-teritoriale s-au format asociații de dezvoltare intercomunitare (ADI) în vederea înființării, organizării și exploatării în interes comun a serviciilor de salubrizare sau pentru realizarea unor obiective de investiții comune, specifice infrastructurii acestui serviciu. În ierarhia opțiunilor de gestionare a deșeurilor, inclusă atât în reglementările UE cât și în cele naționale, recuperarea reprezintă o prioritate aflată înaintea eliminării de orice fel.

Acest capitol este considerat ca punct de referință în procesul de planificare.

4.2 Deșeuri municipale

4.2.1 Generarea deșeurilor municipale

Deșeurile municipale sunt reprezentate de totalitatea deșeurilor menajere și similare acestora generate în mediul urban și rural din gospodării, instituții, unități comerciale și de la operatori economici, deșeuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșeuri din construcții și demolări rezultate din amenajări interioare ale locuințelor colectate de operatorii de salubritate.

Conform definiției aprobate prin noile reglementări în domeniul gestionării deșeurilor (O.U.G. nr. 74/2018), în categoria de deșeuri municipale sunt incluse:

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 mobilă;

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.

În conformitate cu legislația în vigoare, toți operatorii de salubritate și ceilalți operatori economici autorizați pentru colectarea anumitor tipuri de deșeuri de la populație, precum și operatorii instalațiilor de gestionare a deșeurilor raportează anual, la agențiile județene pentru protecția mediului, datele privind gestionarea deșeurilor, în baza unor chestionare stabilite la nivel național. Raportările se constituie în baza de date națională privind gestionarea deșeurilor.

Cantitățile generate în perioada de analiză sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-1 Cantități de deșeuri municipale generate în județul Bistrița-Năsăud (2014-2019)

Nr. crt	Categorie deșeuri	2014 (t/an)	2015 (t/an)	2016 (t/an)	2017 (t/an)	2018 (t/an)	2019 (t/an)**
1.	***Deşeuri menajare şi similare, total din care:***	***48.576,68***	***56.164,88***	***56.723,57***	***62.045,36***	***63.454,29***	***63.604,17***

1.1	deşeuri menajere de la populaţie, colectate în amestec	34.071	34.854	36.326	41.538,75	42.160,67	43.101,83
1.2	deşeuri similare colectate în amestec	12.145	16.790	17.739	15.339,87	13.433,99	12.761,77
1.3	deşeuri reciclabile din menajere şi similare, colectate separat	365,57	1.517,91	1.787,86	1.456,62	2.091,09	1.969,10
1.4	deseuri biodegradabile colectate separat	0	0	0	0	0	0
1.5	deşeuri voluminoase colectate separat	0	49,64	55,66	58,1	77,52	84,78
1.6	deseuri reciclabile colectate de la populatie prin alte sisteme decat cel de salubrizare	1.995,107	2.953,33	8.15,05	3.652,017	5.691,024	5.691
4.	***Deşeuri din servicii municipale - total, din care:***	***374***	***2.457,62***	***4.827***	***5.941,78***	***5.618***	***5.780***
4.1	deşeuri stradale	329,24	2.132,3	3.618,71	4.904,85	4.873	4.572
4.2	deşeuri din pieţe	0	57,78	780,08	549,71	433	515
4.3	deşeuri din grădini, parcuri şi spaţii verzi	45,14	267,54	427,94	487,22	312	694
5.	***Deşeuri generate şi necolectate***	***8.943***	***11.108***	***0****	***0****	***0****	***0****
TOTAL deseuri municipal generate		**57.894**	**69.731**	**61.550**	**67.987**	**69.072**	**69.388**

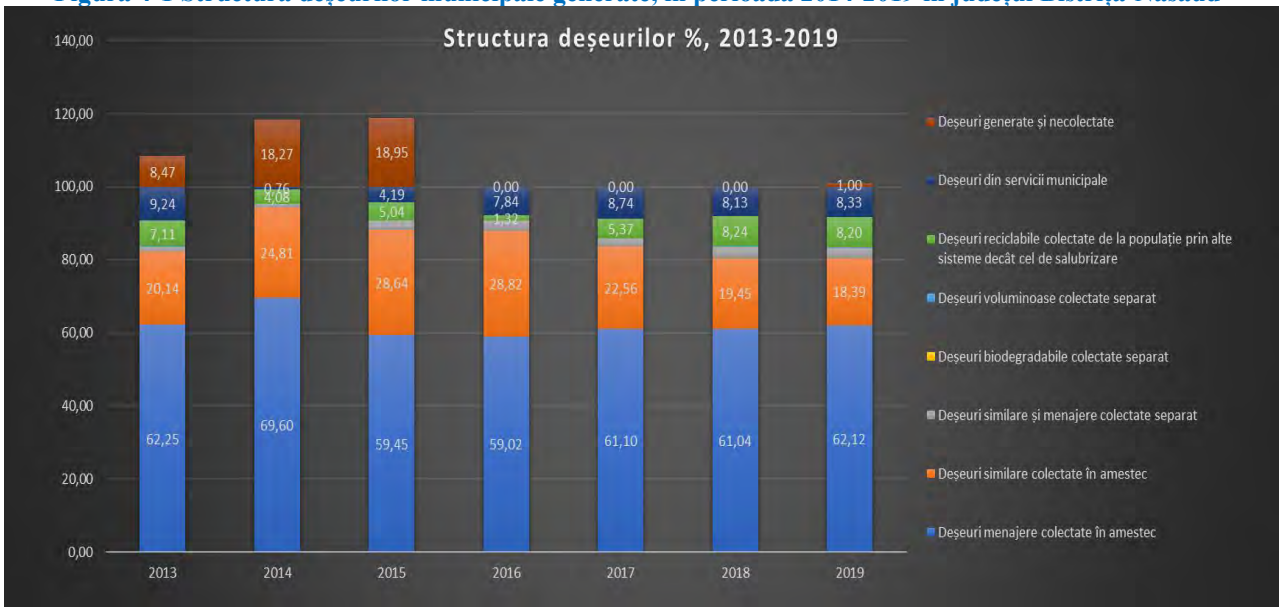
*Conform datelor raportate de operatorul de salubrizare județean, prin ADI BN, nu există cantități de deșeuri generate și necolectate, în virtutea faptului că sunt acoperite toate UAT-urile din județ cu servicii de salubrizare

** date prelucrate de Consultant

(Sursa: chestionare statistice MUN 2014-2018, date operator, date ADI)

Structura deșeurilor municipale colectate prin sistemul de salubrizare este destul de neuniformă pe perioada de analiză. Astfel, din totalul de deșeuri municipale colectate, procentul deșeurilor menajere colectate în amestec se încadrează într-un interval destul de larg, între 59-70%, deșeurile similare între 18-30% iar deșeurile din servicii publice (stradale, piețe, parcuri și grădini) între 0,8-10% respectiv deșeuri reciclabile între 0,5-3%.

Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale generate, în perioada 2014-2019 în județul Bistrița-Năsăud



În ultimii ani ai perioadei analizate (2017-2019) serviciul de salubrizare este organizat la nivelul întregului județ și gradul de acoperire cu servicii de salubrizare este de 100%, operatorul de salubrizare fiind obligat în baza contractului de delegare să colecteze deșeurile menajere de la întreaga populație rezidentă. Astfel cantitatea de deșeuri municipale colectate a fost într-o continuă creștere, deasemenea au scăzut și cantitățile de deșeuri generate și necolectate, ajungând ca în ultimii 3 ani ai perioadei de analiză, 2017-2019 acestea să fie considerate zero.

Un aspect de menționat este creșterea cantităţilor de deşeuri colectate separat de-a lungul ultimilor 6 ani ai perioadei de analiză, de când practic funcționează Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud, și există asigurată infrastructura pentru colectarea separată a deșeurilor. Creșterea este semnificativă față de anii anteriori ai perioadei analizate (2013 și 2014), dar este insuficientă pentru atingerea țintelor de reciclare (la nivelul anului 2019, de exemplu procentul de deșeuri reciclabile colectate separat în cadrul serviciului de salubrizare, față de cantitatea totală colectată de deșeuri menajere și similare este de 3,54%). De asemenea, este demn de semnalat că, cantitățile de deșeuri reciclabile (ambalaje și non-ambalaj) colectate de la populație de operatorii colectori/valorificatori (deci în afara sistemului de salubrizare) sunt mult mai mari decât cele colectate prin sistemul de salubrizare. La nivelul anului 2018, de exemplu, cantitatea de deseuri reciclabile colectată de operatorii de colectare autorizați este de 8,94%. Gradul scăzut de colectare separată a deșeurilor reciclabile în cadrul serviciului de salubrizare poate fi datorat mai mult aspecte:

- infrastructura de colectare a deșeurilor reciclabile este asigurată doar prin puncte de colectare, mai ales în zonele de case din mediul urban și rural, populația nefiind motivată să aducă deșeurile la distanțe prea mari de domiciliu; deșeurile de sticlă s-au colectate doar în mediul urban până la nivelul anului 2020;
- Există operatori (alții decât operatorul de salubrizare) care colectează deșeurile reciclabile direct de la generatori, uneori chiar din punctele fixe de colectare amenajate;
- Gradul de impuritate în containerele de reciclabile (semiîngropate) este destul de ridicat, mai ales în zonele de blocuri, datorită faptului că populația aruncă în aceste containere și deșeuri reziduale, dacă containerele dedicate acestei categorii sunt pline. In acest proces, se constată vandalizări/deteriorări excesive de către utilizatori a capacelor/fantelor containerelor destinate colectării deșeurilor reciclabile, asfel încât aceştia să poată depune în aceste containere şi alte tipuri de deşeuri.
- Nu există penalități aplicate de administrațiile publice locale pentru nerespectarea colectării separate corecte a deșeurilor reciclabile, deoarece nu pot fi identificate persoanele care nu respectă modul de colectare impus .
- Deșeurile voluminoase raportate ca și colectate separat ajung a fi eliminate la depozitul de deșeuri.

Cantitățile mari de deșeuri reciclabile colectate de la populație în afara sistemului de salubrizare pot fi explicate datorită cadrului legislativ actual în care funcționează operatorii economici (alții decât operatorii de salubrizare), atât din punct de vedere al activității CAEN pe care o desfășoară, cât și din punct de vedere al autorizării din punct de vedere al protecției mediului pentru aceste activități; actualul cadru legislativ permite acestor operatori achiziția de deșeuri reciclabile de la populație contra unor sume de bani echivalente, creând astfel un stimulent pentru populație ca să redirecționeze aceste deșeuri de la sistemul de salubrizare, pentru care este obligat să plătească tariful de salubrizare

Cantitățile de deșeuri provenite de la operatorii economici, colectate în amestec, urmează un trend ascendent până în anul 2016, urmând apoi o scădere până la nivelul anului 2019; aceste cantități sunt dependente de dinamica activităților economice la nivelul județului, unii operatori economici dispărând de pe piață, alții apărând în peisajul economic județean. S-a constatat, de asemenea, că micii comercianți, care își desfășoară activitatea în zonele rezidențiale, își depozitează deșeurile generate în recipientele de colectare aflate în punctele gospodărești, operatorii de salubrizare neavând posibilitatea de a decela aceste cantități din totalul celor ridicate din punctele gospodărești.

Deasemenea se înregistrează o fluctuație a cantităților de deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi care au înregistrat în 2014 cea mai scăzută cantitate colectată din perioada analizată. În ultimii ani de analiză, cantitățile de deșeuri verzi colectate înregistrează un trend ascendent, datorat în primul rând punerii în funcțiune a stației de compostare din cadrul CMID Tărpiu. Aceste categorii de deșeuri au rămas în sarcina primăriilor, iar acestea nu și-au organizat (cel puțin în mediul rural) activitatea de colectare a deșeurilor stradale și din parcuri și grădini. Din datele existente la nivelul județului, se poate trage concluzia că doar în mediul urban se colectează aceste categorii de deșeuri.

Acoperirea cu servicii de salubrizare - Populația conectată la serviciile de salubrizare

În perioada de analiză populația județului Bistrița-Năsăud, conform datelor statistice publicate de INSSE, precum și populația deservită, raportată de operatorii de salubrizare în chestionarele MUN este prezentată în tabelul următor:

Tabel 4-2 Populația rezidentă și deservită la nivelul județului Bistrița-Năsăud, 2013-2018

Denumire	Număr persoane						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Populație rezidentă	**284178**	**283832**	**283210**	**282521**	**281432**	**280106**	**278545**
Mediul urban	105701	106258	106709	107346	107082	107619	107734
Mediul rural	178477	177574	176501	175175	174350	172487	170811
Populație deservită	**263595**	**260400**	**260227**	**260227**	**281432**	**280106**	**278545**
Mediul urban	97467	104300	100964	100964	107082	107619	107734
Mediul rural	166128	156100	159263	159263	174350	172487	170811

(Sursa: Date ANPM 2013-2016; TEMPO-Online-INSSE, Date ADI 2017-2019)

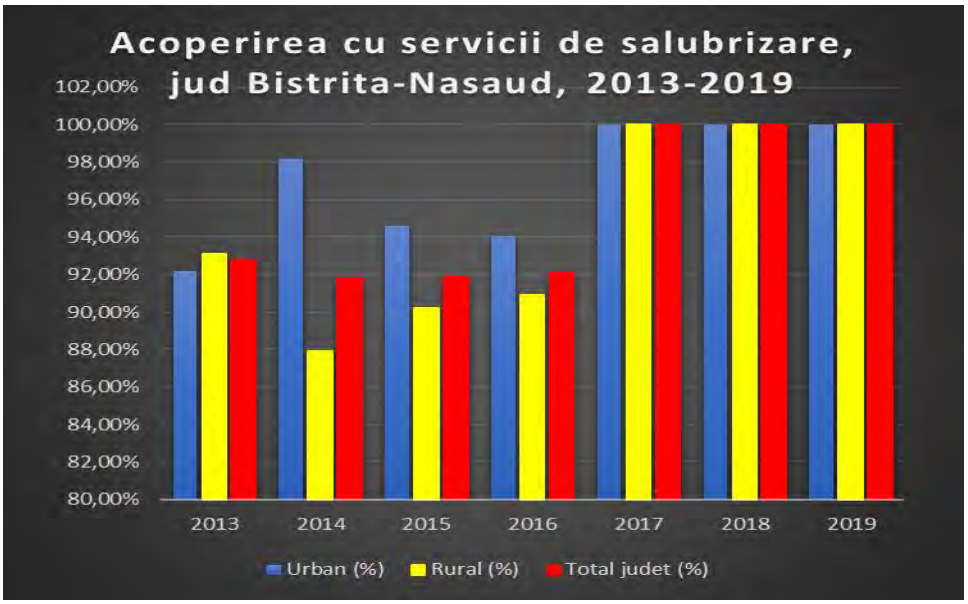
Tabelul și figura de mai jos prezintă evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubrizare separat în mediul urban și mediul rural, precum și la nivel județean. Se observă, în general, fluctuații atât în mediul rural și la nivelul mediului urban și județean.

Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare în județul Bistrița-Năsăud, 2013-2019

Denumire	Grad de acoperire cu servicii de salubrizare (%)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Total județ	92,76%	91,74%	91,88%	92,11%	100,00%	100,00%	100,00%
Mediul urban	92,21%	98,16%	94,62%	94,05%	100,00%	100,00%	100,00%
Mediul rural	93,08%	87,91%	90,23%	90,92%	100,00%	100,00%	100,00%

Analizarea datelor privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate (exprimat ca populație deservită de servicii de salubritate) pentru perioada 2014-2019 evidențiază faptul că anual s-a înregistrat o creștere a gradului de acoperire cu servicii de salubritate. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul județului a ajuns la 100 % în anul 2017. Datele privind populația deservită ca fiind întreaga populație a județului au fost asumate de către toate UAT-urile.

Figura 4-2 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare, 2013-2019



Indicii de generare a deșeurilor municipale

În județul Bistrița-Năsăud operatorii de salubrizare colectează deșeuri atât din mediul urban cât și din mediul rural, defalcarea cantităților de deșeuri menajere colectate din fiecare mediu s-a realizat pe baza datelor raportate în chestionarele MUN. Acestea nu permit însă defalcarea pe cele două medii a cantităților de deșeuri colectate separat și în amestec.

De asemenea, chestionarele MUN nu permit defalcarea cantităților de deșeuri din servicii publice pe medii de rezidență.

Cantitățile de deșeuri menajere colectate separat pe medii de rezidență pentru utlimii 2 ani ai perioadei de analiză au fost estimate pe baza distribuției cantităților de deșeuri reciclabile, de la populație și agenți economici, raportate de operatorul de salubrizare. Datele privind cantitățile de deșeuri menajere colectate în mediul urban și rural sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-4 Cantități de deșeuri menajere colectate în perioada de analiză pe medii de rezidență, județul Bistrița-Năsăud

Categorii de deșeuri menajere	Cantitate (tone/an)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri menajere colectate în mediul urban (în amestec și separat)	15.526,15	19.554,57	15.943,39	23.308,65	26.377,62	25.066,6	29.808,73
Deșeuri menajere colectate în mediul rural (în amestec și separat)	11.924,27	16.862,84	23.312,33	15.479,26	19.213,45	21.326,02	20.375,44
Total	27.450,42	36.417,41	39.255,72	38.787,91	45.591,07	46.392,62	50.184,17

(Sursa: Chestionare MUN 2013-2018, Chestionare COL 2013-2018, Date ADI 2019)

Indicii de generare constituie elemente de mare importanță pentru verificarea plauzibilității datelor pe perioada 2013-2019 dar și pentru estimarea cantităților de deșeuri prognozate pe perioada de planificare următoare.

Indicii de generare a deșeurilor menajere au fost calculați raportat la populația rezidentă deservită a județului, pe medii de rezidență. Valorile pe perioada analizată sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-5 Indicatori de generare deșeuri menajere în județul Bistrița-Năsăud, 2013-2018

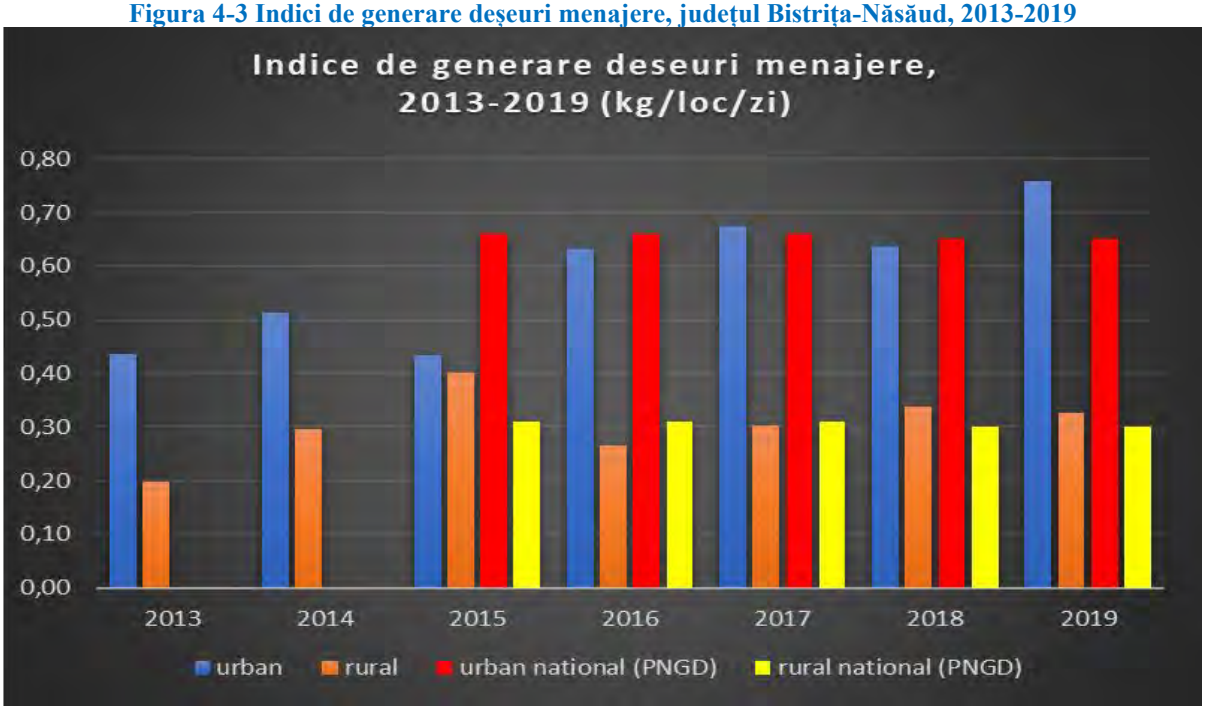
Indice generare deșeuri	Indice de generare (kg/locuitor/zi)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Menajer urban	0,44	0,51	0,43	0,63	0,67	0,64	0,76
Menajer rural	0,20	0,30	0,40	0,27	0,30	0,34	0,33
Menajer urban (PNGD)	-	-	0,66	0,66	0,66	0,65	0,65
Menajer rural (PNGD)	-	-	0,31	0,31	0,31	0,30	0,30

(Sursa: Date consultant)

Indicatorul de generare al deșeurilor menajere, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, are o evoluție fluctuantă în perioada de analiză, atât în mediul urban cât și în rural.

Valorile indicilor de generare sunt mai mari decât cei calculați la nivel național în PNGD (0,65 urban și 0,30 rural) pentru anul 2019, deci vor fi considerați ca referință pentru perioada următoare. Reprezentarea grafică a indicatorilor de generare este reprezentată în figura următoare.

Figura 4-3 Indici de generare deșeuri menajere, județul Bistrița-Năsăud, 2013-2019

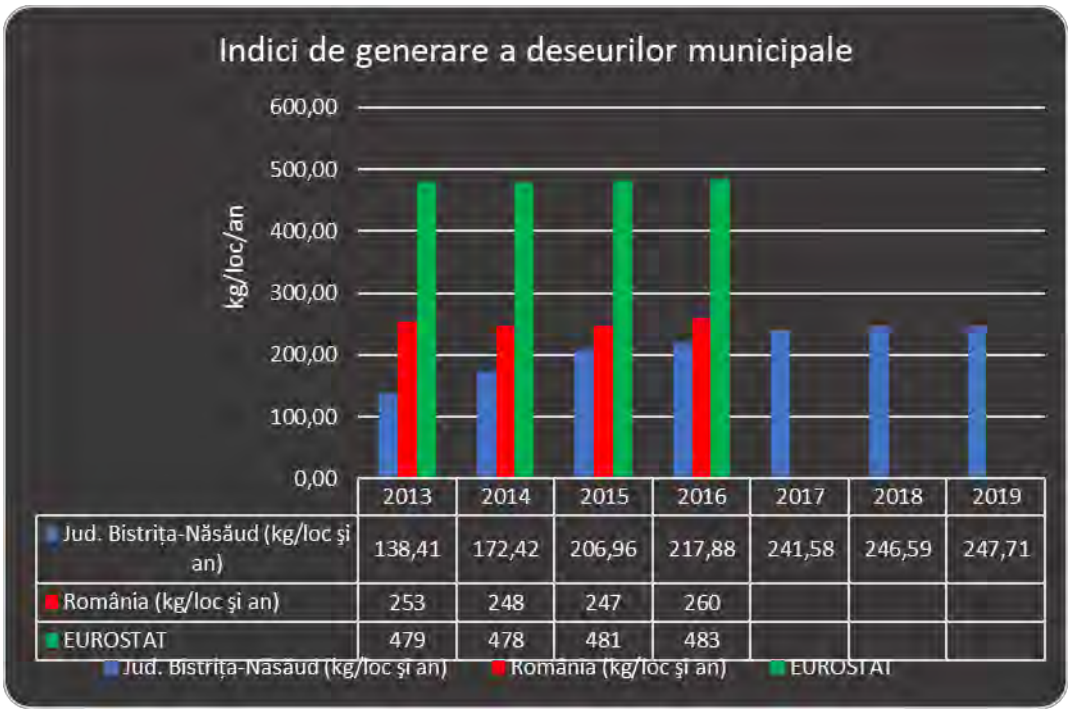


Indicatorul de generare a deșeurilor municipale este utilizat, pe plan intern, pentru monitorizarea planurilor de acțiune în domeniul gestiunii deșeurilor (la nivel național, regional și județean) și pentru dezvoltarea strategiilor de tratare a deșeurilor municipale. Indicatorul depinde de gradul de organizare a colectării și gestiunii deșeurilor. Variațiile acestuia reflectă diferențe în modul de consum și dezvoltarea economică a regiunilor.

Tabel 4-6 Indici de generare a deșeurilor municipale, județul Bistrița-Năsăud

Indicator generare deșeuri municipale	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Județul Bistrița-Năsăud (kg/loc și an)	138,41	172,42	206,96	217,88	241,58	246,59	247,71
România (kg/loc și an)	253	248	247	260	-	-	-
EUROSTAT	479	478	481	483	-	-	-

Figura 4-4 Indici de generare deșeuri municipale, județul Bistrița-Năsăud, 2013-2019



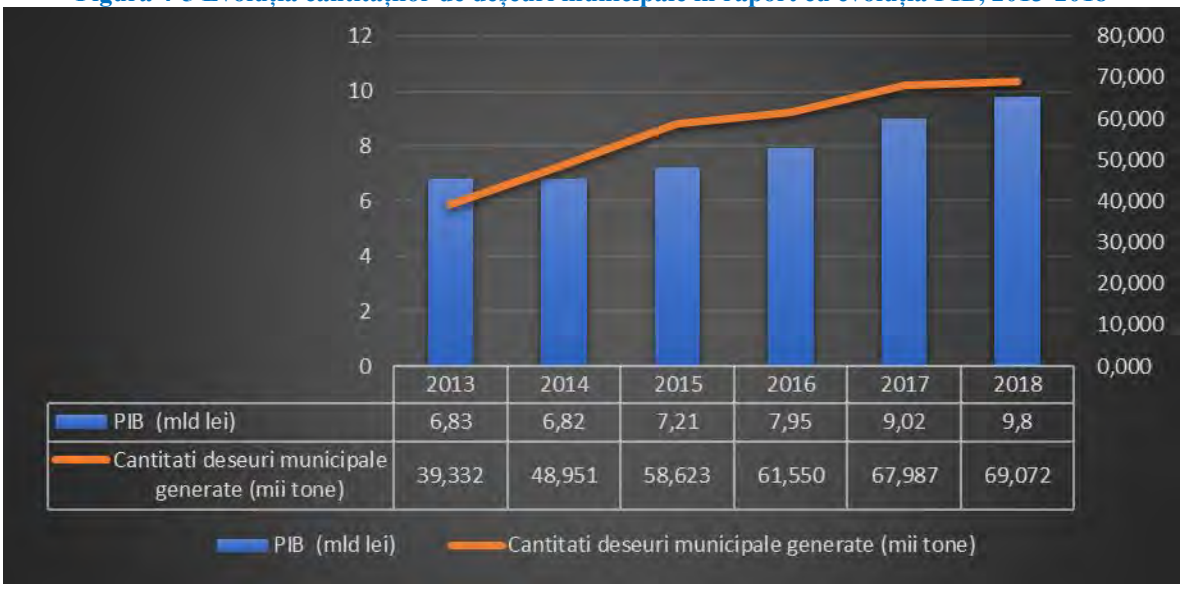
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Jud. Bistrița-Năsăud (kg/loc și an)	138,41	172,42	206,96	217,88	241,58	246,59	247,71
România (kg/loc și an)	253	248	247	260			
EUROSTAT	479	478	481	483			

(Sursa: EUROSTAT, INSSE)

Indicatorii de generare a deșeurilor municipale în județul Bistrița-Năsăud sunt mai mici decât cei raportaţi pentru România conform ghidului EUROSTAT și sub media europeană, fiind înregistrate diferenţe semnificative de la an la an. Pentru ultimii ani ai perioadei istorice însă, indicele de generare se apropie de media națională, dovadă a faptului că prin implementarea SMID BN, cantitățile de deșeuri municipale se colectează în mai mare măsură, nu mai există deșeuri generate și necolectate.

Comparând datele privind deșeurile municipale generate în raport cu evoluția PIB pentru județul Bistrița-Năsăud, se observă că, cantitățile de deșeuri municipale generate cresc într-un ritm mai rapid (de la cca 39 mii la 69 mii tone) decât evoluția PIB-ului (de la 6,8 la 9,8 mld lei). Se apreciază că deșeurile municipale sunt relativ corect determinate în raportările operatorilor de salubrizare.

Figura 4-5 Evoluția cantităților de deșeuri municipale în raport cu evoluția PIB, 2013-2018



	2013	2014	2015	2016	2017	2018
PIB (mld lei)	6,83	6,82	7,21	7,95	9,02	9,8
Cantitati deseuri municipale generate (mii tone)	39,332	48,951	58,623	61,550	67,987	69,072

4.2.2 Structura deșeurilor municipale

Pentru stabilirea ipotezelor privind colectarea separată a deșeurilor municipale, se estimează cantitățile de deșeuri, pe fiecare categorie pentru anul de referință (2019).

Tabel 4-7 Estimare cantități deșeuri pe categorii, anul 2019

Categorie deșeuri	Cantitate 2019 (tone/an)	Mod de estimare
Deșeuri menajere	50.188	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare, al datelor privind deșeurile provenite de la populație și gestionate în afara sistemului de salubrizare, atât în urban cât și în rural la nivelul anului 2019
Deșeuri similare	13.420	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare, al datelor privind deșeurile provenite de la populație și gestionate în afara sistemului de salubrizare, atât în urban cât și în rural la nivelul anului 2019
Deșeuri similare din coșurile stradale	4.114	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare (se estimează că reprezintă 90% din total deșeuri stradale)
Deșeuri din măturat stradal	457	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare (se estimează că reprezintă 10% din total deșeuri stradale)
Deșeuri din piețe	515	Pe baza datelor de la operatori; în mediul rural se consideră că nu se colectează
Deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi	694	Pe baza datelor de la operatori; în mediul rural se consideră că nu se colectează
TOTAL deșeuri municipale generate	**69.388**	

4.2.3 Compoziția deșeurilor municipale

La nivelul județului Bistrița-Năsăud, operatorul de colectare a realizat, independent, studii de determinare a compoziției deșeurilor menajere. Determinările nu au ținut cont de standardele în vigoare (SR 13493/Noiembrie 2004 - Caracterizarea deșeurilor - Metodologie de caracterizare a deșeurilor menajere), făcând referire doar la compoziția deșeurilor menajere colectate în amestec , aceste determinări fiind nerelevante pentru scopul PJGD. Compoziția deșeurilor menajere și similare colectate la nivelul județului Bistrița-Năsăud a fost estimată la nivelul anului 2018, pe baza raportărilor operatorilor de salubrizare, ale operatorilor colectori de deșeuri reciclabile de la populație, și este prezentată în tabelul următor.

Tabel 4-8 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și similare colectate în 2018

Tip de material din deșeuri menajere și similare	Compoziție deșeuri menajere (% de masă)	Compoziție deșeuri similare (% de masă)	Compoziție medie* (% masă)
Hârtie și carton	11,56	30,37	16,62
Materiale plastice	8,69	38,13	16,61
Metale	9,22	5,43	8,20
Sticlă	1,70	3,78	2,26
Lemn	1,96	0,80	1,64
Biodegradabile	54,61	17,93	52,06
Textile	0.00	0,00	0,00
Inerte	2,12	3,56	2,51
Altele (inclusiv periculoase, voluminoase, DEEE)	0,13	0,00	0,09
Total	**100**	**100**	**100**

(Sursa: MUN 2017,2018, COLTRAT 2018)
**compozitia media este calculată ca medie ponderată a cantităților de menajere și similare colectate la nivelul județului*

Figura 4-6 Compoziția deșeurilor menajere colectate de operatorii de salubrizare, în 2018

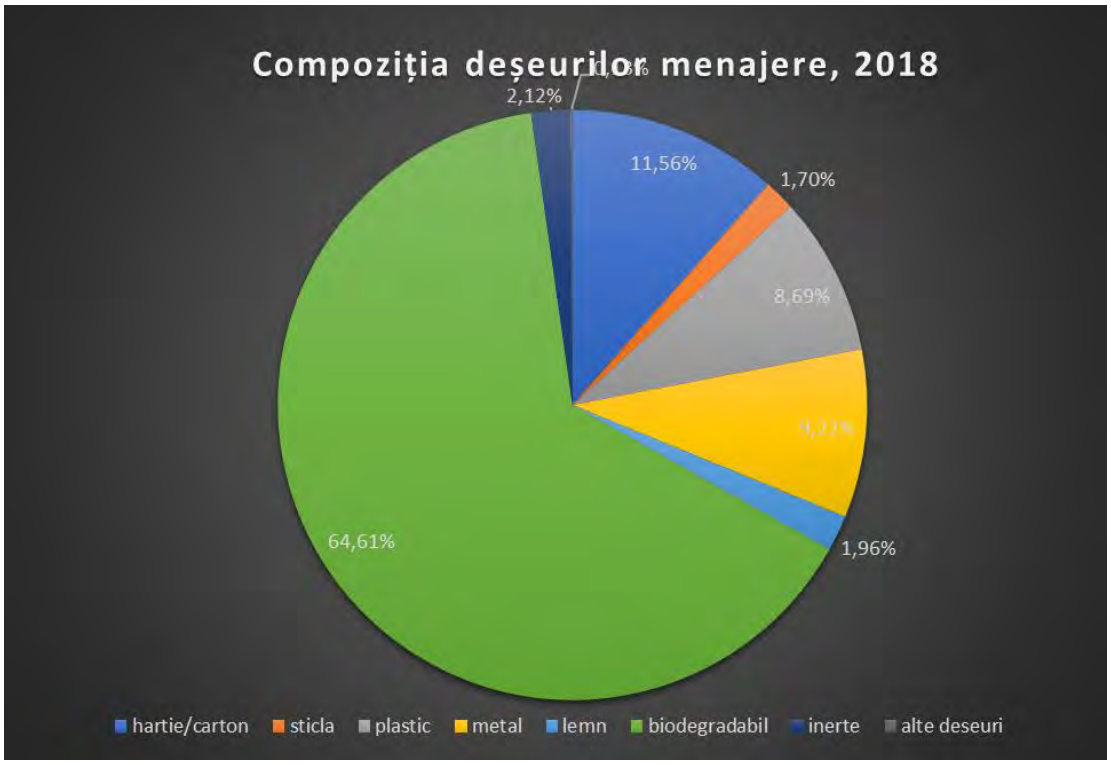
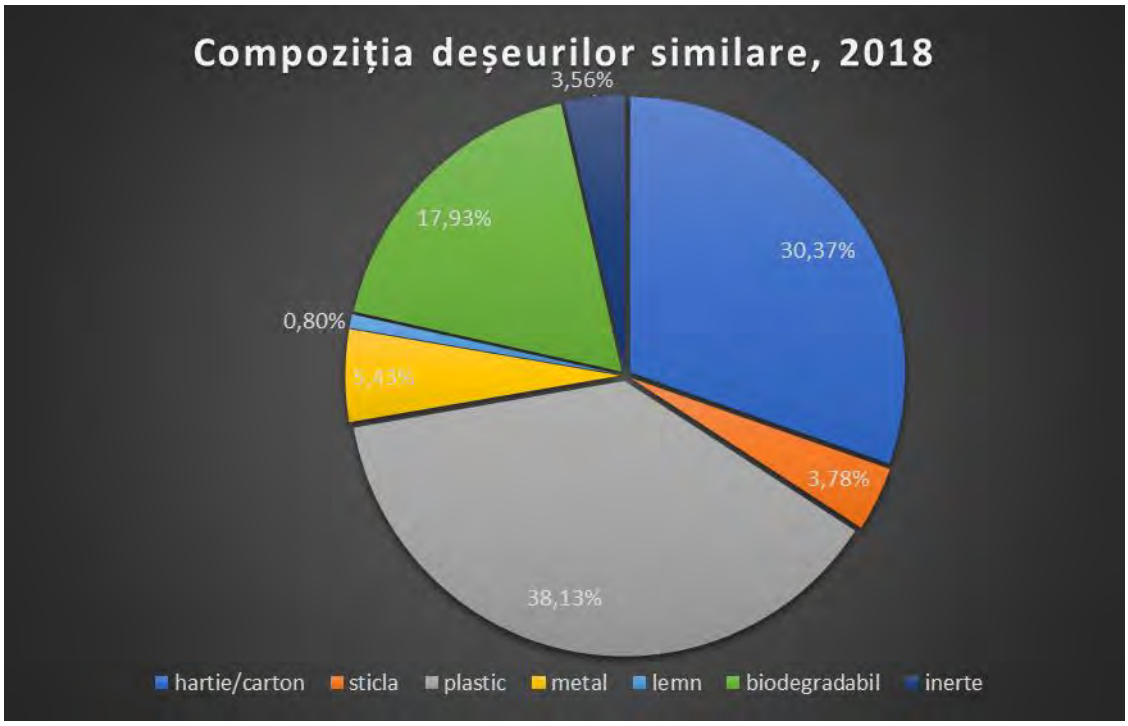


Figura 4-7 Compoziția deșeurilor similare colectate de operatorii de salubrizare, în 2018



Compoziția deșeurilor menajere este în concordanță cu cea estimată în PNGD, în schimb cea a deșeurilor similare este destul de diferită față de cea a deșeurilor menajere (procentul de deșeuri reciclabile fiind mai mult decât dublu față de cel estimat în PNGD). Având în vedere că deșeurile menajere și similare de aceeași natură se colectează în general împreună, și că aceste compoziții

sunt estimate de către operatorii de alubrizare, s-a considerat mai adecvată folosirea unei compoziții medii a deșeurilor. Această compoziție medie este mai apropiată de cea estimată în PNGD și de aceea va fi luată în considerare la prognoza cantităților de deșeuri pe categorii de material. Se impune însă realizarea unor studii de determinare clară a compoziției deșeurilor menajere și similare.

În ceea ce privește compoziție deșeurilor din parcuri și grădini, fracția predominantă este reprezentată de biodeșeuri – dar nu a putut fi identificată o compoziție din datele furnizate de operatorii de salubrizare. Va fi luată în considerare compoziția determinată la nivel național în cadrul PNGD.

Compoziția deșeurilor din piețe nu a fost, de asemenea, determinată la nivelul județului Bistrița-Năsăud de către operatorii de salubrizare. Se va considera, și în acest caz, compoziția determinată la nivel național în cadrul PNGD, majoritare fiind biodeșeurile (fracție organică, hârtia/cartonul, și lemnul) în proporție de circa 83% biodeșeuri, restul fiind reprezentat în cea mai mare parte de deșeuri reciclabile (plastic, sticlă, metal) dar și deșeuri inerte.

Tabel 4-9 Copoziția deșeurilor din piețe, 2018

Categorii de material	Compoziție (% de masă)
Hârtie și carton	7,9
Materiale plastice	6,9
Metale	1,9
Sticlă	2,7
Lemn	1,2
Biodegradabile	74,0
Textile	0,1
Voluminoase	0,0
Alte deșeuri	5,3
Total	**100,00**

In final, pentru deșeurile stradale nu au fost determinate prin analize de către operatorii de salubrizare. Va fi luată în considerare, compoziția determinată la nivel național în cadrul PNGD, cu conținut mare de biodeșeuri (în medie 93%), restul fiind reprezentat în cea mai mare parte de deșeuri reciclabile (plastic, metal și sticlă într-o mai mică), precum și deșeuri inerte (10%).

Tabel 4-10 Compoziția deșeurilor stradale, 2018

Categorii de material	Compoziție (% de masă)
Hârtie și carton	10,1
Materiale plastice	9,7
Metale	2,2
Sticlă	4,4
Lemn	2,9
Biodegradabile	60,2
Textile	0,2
Voluminoase	0,0
Alte deșeuri	10,3
Total	**100,00**

Pentru toate categoriile de deșeuri municipale (stradale, piețe și parcuri si grădini) se vor folosi datele de compoziție din PNGD.

4.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

A. Date privind operatorii de salubrizare

Conform datelor statistice ale APM Bistrița-Năsăud, la nivelul anului 2019, colectarea deşeurilor municipale la nivelul județului Bistrița-Năsăud s-a realizat de către un operator de salubrizare, acesta asigurând atât colectarea deşeurilor menajere şi a celor similare, direct de la populaţie şi operatori economici/instituții/comerț, cât şi transportul acestora către operatorii economici autorizați pentru tratarea şi eliminarea deșeurilor. In ce privește colectarea deșeurilor din serviciile municipale, acestea se realizează tot de operatorul de salubrizare desemnat (deșeurile din piețe), precum și de serviciile proprii ale primăriilor din mediul urban (deșeurile stradale și deșeurile din parcuri și grădini).

Date privind operatorul de salubrizare desemnat în cadrul SMID Bistrița-Năsăud este prezentat în tabelul următor:

Tabel 4-11 Operatori de salubrizare care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud, anul 2019

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
1.	SC SUPERCOM SA BUCUREŞTI-SUCURSALA BISTRIŢA	Nr.1277/06.12. 2018 Valabilitate 8 ani Act adițional 2 din 01.11.2019	deșeuri menajere și similare deșeuri din servicii municipale	Bistriţa, Beclean, Sângeorz-Băi,Năsăud Livezile, Braniştea, Şieu-Măgheruş, Şieu, Şanţ, Rodna, Monor, Ilva Mare, Ilva Mică, Galaţii-Bistriţei, Feldru,Coşbuc, Ciceu-Mihăieşti, Ciceu-Giurgeşti Chiochiş,Căianu Mic, Budeşti, Budacu de Jos, Bistriţa Bârgăului, Zagra, Tiha-Bârgăului, Teaca, Târlişua, Şintereag, Şieuţ, Spermezeu, Silivaşu de Câmpie, Salva, Runcu, Salvei, Romuli, Rebrişoara, Petru Rareş, Parva, Nuşeni, Milaş, Miceştii de Câmpie, Mărişelu, Măgura-Ilvei, Matei, Maieru, Leşu Lechinţa, Josenii Bârgăului, Şieu-Odorhei Rebra, Prundu Bârgăului, Poiana Ilvei, Nimigea, Negrileşti, Lunca Ilvei Urmeniş, Uriu,Telciu, Ilva Mică, Dumitriţa, Dumitra, Chiuza, Cetate, Sânmihaiu de Câmpie	a) colectarea separată şi transportul separat al deșeurilor municipale provenind de la populație, agenți economici și instituții publice inclusiv deșeuri periculoase din deșeuri menajere fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice; b) colectarea separată și transportul separat al deșeurilor reciclabile și predarea acestora în stațiile de sortare din cadrul CMID Tărpiu; c) colectarea, transportul, depozitarea, sortarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor provenite din locuințe, instituții generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară sau exterioară; d) colectarea, transportul, depozitarea și valorificarea deșeurilor voluminoase provenite de la populatie, de la agenți economici și insituții publice; e) colectarea deșeurilor biodegradabile, predominant vegetale din mediul urban și rural zona de case și transportul acestora la stația de compost din cadrul CMID Tărpiu; f) depozitarea temporară, controlată a deșeurilor în Stațiile de Transfer și centrele de colectare și transferul acestora la CMID Tărpiu; g) exploatarea și întreținerea infrastructurii, a vehiculelor, instalațiilor și utillajelor delegate; h) exploatarea, întreținerea și igienizarea punctelor de colectare, respectiv a platformelor de colectare cu containere semiîngropate, a punctelor de regrupare și a amplasamentelor de gestionare aflate în administrarea ADI; i) operarea/administrarea Stațiilor de Transfer și a Centrelor de Colectare j) Organizarea prelucrării, neutralizării și valorificării materiale și energetice a deșeurilor; k) asigurarea de către operator cu recipienți de colectare a tuturor agenților economici/instituțiilor publice; l) Managmentul Stațiilor de Transfer și a centrelor de Colectare puse la dispoziția operatorului de către ADI Bistrița-Năsăud;	În procedură de reglementare	Licenţă nr. 468/ 07.08.2019 clasa 1 Valabilă până la data de 07.08.2024

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
					m) derularea unor campanii anuale de informare, conștientizare și educare a populației județului Bistrița-Năsăud, în privința protecției mediului prin reciclarea, valorificarea deșeurilor cât și în procesul de gestionare a acestora		

Tabel 4-12 Indicatori de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubrizare din cadrul SMID Bistrița-Năsăud

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
1.	Colectarea separată a deşeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin. (1) lit. a).	Cantitatea de deşeuri de hârtie, metal, plastic şi sticlă din deşeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deşeuri de hârtie, metal, plastic şi sticlă din deşeurile municipale. Cantitatea de deşeuri de hârtie, metal, plastic şi sticlă din deşeurile municipale colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către staţia/ staţiile de sortare. Cantitatea totală generată de deşeuri de hârtie, metal, plastic şi sticlă din deşeurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziţie realizate de către operatorul de salubrizare. În lipsa determinărilor de compoziţie a deşeurilor municipale, cantitatea de deşeuri de hârtie, metal, plastic şi sticlă din deşeurile municipale se consideră a fi 33%.	40% pentru anul 2019 50% pentru anul 2020 60% pentru anul 2021 70% începând cu anul 2022	-25.000 lei pentru primul interval de 10% sub procentele stabilite pentru fiecare an. -50.000 lei pentru al doilea interval (11-20%) sub procentele stabilite pentru fiecare an -75.000 lei pentru al treilea interval (21-30%) sub procentele stabilite pentru fiecare an -100.000 lei pentru al patrulea interval (31-40%) sub procentele stabilite pentru fiecare an. -125.000 lei pentru al cincilea interval (41-50%) sub procentele stabilite pentru fiecare an. -150.000 lei pentru al saselea interval (51-60%) sub procentele stabilite pentru fiecare an -175.000 lei pentru intervalul 61-70% sub procentele stabilite pentru fiecare an.

Raportat la cantitatea totală generată de deşeuri de hârtie, metal, plastic şi sticlă din deşeurile municipale estimată, cantitatea acceptată în staţia de sortare reprezinta cca 2,5 %. Acest lucru se datorează gradului mare de impuritate a deșeurilor reciclabile colectate separat. Până în luna noiembrie a anului 2019, a fost aplicată de către Operatorul CMID o procedură de acceptare a deșeurilor, procedura care implica inspecția vizuală și declasarea deșeurilor colectate separat cu grad mare de impurificare/contaminarea. Prin urmare, mare parte din cantităţile de deşeuri colectate separat au fost eliminate prin depozitarea finală, datorită procentului ridicat de contaminare.

Gradul de contaminare al fracţiei reciclabile reprezintă rezultatul vandalizării/deteriorării excesive de către utilizatori a capacelor/fantelor containerelor destinate colectării deşeurilor reciclabile, asfel încât aceştia să poată depune în aceste containere şi alte tipuri de deşeuri. Începând cu luna noiembrie 2019 s-a demarat şi o acţiune de refacere a capacelor/fantelor containerelor semi-îngropate şi reinscripţionarea acestora. De asemenea, Operatorul de colectare şi-a asumat prin Actul adiţional nr. 2 la Contractul de concesiune nr. 1277/2018 investiţii în infrastructură, în vederea creşterii cantităţilor de deşeuri reciclabile colectate separat.

Sancționarea operatorului de colectare s-a realizat prin tariful achitat acestuia pentru activitățile de colectare prestate: în cazul deșeurilor reciclabile colectate separat cu un grad mare de impurificare acestea au fost achitate operatorului de colectare la tariful prevăzut pentru deșeurilor reziduale, si nu la tariful acordat deșeurilor reciclabile colectate separat.

B. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

La nivelul judeţului Bistriţa-Năsăud, activitatea de salubrizare se realizează prin cele două servicii publice înființate în 2012, respectiv 2014, dupa cum urmează:

- Serviciul Public de Managment și Operare a Centrului de Managment Integrat al Deșeurilor Tărpiu, S.C. VITALIA SERVICII PENTRU MEDIU –TRATAREA DEȘEURILOR SRL, Sucursala Bistrita Năsăud;(contract de concesiune, nr.34 din 04.01.2013, valabilitate 20 de ani;
- Serviciul Public de Salubrizare respectiv activitatea de precolectare, colectare si transport al deșeurilor municipale și managmentul Stațiilor de Transfer și al Centrelor de Colectare, SC SUPERCOM SA BUCURESTI-Sucursala Bistrița (contract de delegare nr.1277/06.12.2018, valabilitate 8 ani)

Faza de operare a proiectului Sistem de Managment Integrat al Deșeurilor solide în județul Bistrița-Năsăud a presupus atribuirea celor două contracte de operare aferente Sistemului de Managment Integrat al Deșeurilor din județul Bistrița-Năsăud:

- Delegarea prin concesiune a serviciului public de management și operare a Centrului de Managment Integrat al Deșeurilor din județul Bistrița-Năsăud;
- Delegarea prin concesiunea serviciului public de salubrizare respectiv activitatea de precolectare, colectare și transport al deșeurilor municipale și managmentul stațiilor de transfer și a centrelor de colectare în județul Bistrița-Năsăud.

În vederea optimizării activităților de colectare și transport, județul Bistrița-Năsăud a fost împărțit în 6 zone de colectare după cum urmează:

- Zona 1: Năsăud;
- Zona 2: Sîngeorz-Băi;
- Zona 3: Beclean;

- Zona 4: Galații Bistriței;
- Zona 5: Bistrița;
- Zona 6: Dumitra.

Figura 4-8 Harta zonelor de colectare și a infrastructurii de gestionare a deșeurilor



Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

La nivelul anului 2020, colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec se realizează în mediul urban prin platformele de colectare (punctele gospodăreşti amenajate în cartierele de blocuri) şi din poartă în poartă în zonele de case, iar în mediul rural din poartă în poartă. Inițial, prin proiectul SMID BN, colectarea deșeurilor reziduale se realiza doar prin puncte de colectare în mediul urban și din poartă în poartă în rural.

Sistemul de colectare actual al deșeurilor menajere amestecate este următorul:

a) În mediul urban
   - Zona de blocuri – în puncte de colectare[8], în containere de 1,1 mc
   - Zona de case – din poartă în poartă în europubele de 120 l

b) În mediul rural

[8] Inițial colectarea s-a făcut în containerele semiîngropate de 3 mc, furnizate prin proiectul SMID BN; acestea vor fi utilizate începând din 2020 ca recipiente pentru colectarea reciclabilelor (după caz, pentr plastic/metal sau sticlă), pentru reziduale fiecare container semiîngropat fiind înlocuit cu 3 eurocontainere de 1,1 mc amplasate în același punct de colectare

- Zona de blocuri (unde există) – în puncte de colectare, în eurocontainere de 1,1 mc
- Zona de case – din poartă în poartă în europubele de 120 l
- Zona de case cu acces greu – în puncte de regrupare în eurocontainere de 1,1 mc

Infrastructura de colectare pentru deșeurile menajere amestecate este prezentată în tabelul următor:

Tabel 4-13 Infrastructura colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2018

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare deșeuri în amestec	212	-
Dotare puncte supraterane colectare deșeuri în amestec**	636 x 1,1 mc	-
Număr puncte subterane colectare deșeuri în amestec	-	-
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare deșeuri în amestec	-	-
Recipiente colectare deșeuri amestec din poartă în poartă	16.189 x 120 l	58.665 x 120 l
Mașini colectare deșeuri amestec	50 capacități între 7 și 32 mc*	

** reprezintă totalul de mașini pentru colectare, la nivelul județului, atât pentru colectarea în amestec cât si pentru colectarea separată*

***înlocuiesc containerele semiîngropate de 3 mc*

Punctele de colectare au fost realizate în cadrul proiectului SMID BN. Aceste puncte sunt construcții betonate, neîngrădite/neîmprejmuite. Punctele de colectare amenajate sunt în proprietatea UAT-urilor și sunt administrate/ operate de către operatorii de salubrizare. Punctele de regrupare sunt locații pe domeniul public unde sunt amplasate eurocontainerele de 1,1 mc.

Recipientele de colectare au fost achiziționate fie în cadrul proiectului SMID BN, fie sunt furnizate de operatorii de salubrizare. Recipientele sunt practic bunuri de retur, inclusiv cei furnizați de operatorii de salubrizare, pentru că sunt amortizați în totalitate din tarifele/taxa de salubrizare.

Tabel 4-14 Numărul de platforme de colectare amplasate în UAT-urile județului Bistrița-Năsăud

Localităţi	Nr. platforme de colectare amplasate	Localităţi	Nr. platforme de colectare amplasate
Zona 1 - Năsăud		**Zona 4 - Galaţii Bistriţei**	
Năsăud	70	Galaţii Bistriţei	6
Rebrişoara	11	Monor	3
Romuli	5	Şieuţ	6
Telciu	14	Şieu	8
Coşbuc	4	Mărişelu	8
Runcu Salvei	3	Teaca	15
Salva	6	Lechinţa	14
Parva	6	Urmeniş	11
Nimigea	12	Silivaşu de Câmpie	4
Rebra	6	Milaş	6
TOTAL	**137**	Budeşti	4
Zona 2 - Sângeorz Băi		Miceştii de Câmpie	3
Sângeorz Băi	80	Sânmihaiu de Câmpie	7
Şanţ	7	Matei	9
Rodna	13	TOTAL	**104**
Maieru	16	**Zona 5 - Bistriţa**	
Ilva Mare	5	Bistriţa	262
Lunca Ilvei	7	Tiha Bârgăului	13
Măgura Ilvei	5	Prundu Bârgăului	16
Leşu	7	Bistriţa Bârgăului	10
Ilva Mică	8	Josenii Bârgăului	10

Poiana Ilvei	3	Livezile	9
Feldru	15	Dumitrița	6
TOTAL	**166**	Cetate	5
Zona 3 - Beclean		Budacu de Jos	7
Beclean	90	Șieu-Măgheruș	10
Zagra	8	**TOTAL**	**348**
Spermezeu	11	**Zona 6 - Tărpiu/Dumitra**	
Căianu Mic	8	Tărpiu/Dumitra	9
Chiuza	5	**TOTAL**	**9**
Chiochiș	11		
Târlișua	9		
Negrilești	6		
Ciceu Giurgești	4		
Ciceu Mihăiești	5		
Petru Rareș	8		
Uriu	8		
Branistea	7		
Nușeni	7		
Șieu Odorhei	8		
Șintereag	9		
TOTAL	**204**		
TOTAL JUDETUL BISTRIȚA-NĂSĂUD		**968**	

Pe cele 968 platforme de colectare amenajate sunt amplasate containere semiîngropate cu capacitatea de 3 mc, dispuse in baterii de 4, 3 sau 2 containere, in functie de fractiile colectate:

- 90 platforme de colectare cu 4 containere (hârtie+carton, 2 x plastic+metal, sticlă), organizate in mediul urban – zona cu blocuri;
- 122 platforme de colectare cu 3 containere (sticlă, hartie+carton, plastic+metal), organizate in mediul urban – zona cu blocuri;
- 756 platforme de colectare cu 2 containere (pentru hartie+carton, sticlă), din care:
  - 460 platforme organizate in mediul rural – zona cu case
  - 296 platforme organizate in mediul urban – zona cu case.

Mașinile de colectare sunt în proprietatea operatorilor de salubrizare (și constituie bunuri proprii ale acestora).

Deșeurile similare reziduale se colectează de la agenți economici, instituții publice și comert, în containere și pubele asigurate de operatorul de salubrizare prin contractul de prestări servicii încheiat cu fiecare entitate economică.

Colectarea separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare

Inițial, prin proiectul SMID BN, colectarea separată a deșeurilor reciclabile se realiza pe 3 fracții (hârtie/carton, plastic/metal și stcilă) doar în zonele de blocuri din mediul urban, în puncte/platforme de colectare dotate cu containere semi-îngropate de 3 mc, și pe 2 fracții (hârtie/carton, plastic/metal) în zonele de case din mediul urban și în mediul rural, tot în platforme de colectare dotate cu containere semiingropate de 3 mc.

Obligativitatea punerii în aplicare a art. 17 lit. a) din OUG nr. 74/2018 a condus la modificarea sistemului de colectare separată prin introducerea colectării "din poartă în poartă" pentru fracţia plastic şi metal, prin achiziţia a 60.000 de pubele de culoare galbenă de 240 l, pentru zona de case din mediul urban şi mediul rural, ceea ce a impus schimbarea destinaţiei containerelor semiîngropate

de 3 mc destinate colectării fracţiei plastic+metal din zona de case din mediul urban şi mediul rural în containere pentru colectarea fracţiei de sticlă.

De asemenea, a fost schimbată destinaţia containerelor semi-îngropate pentru colectarea deşeurilor reziduale din zona de blocuri în containere pentru fracţia "sticlă" sau fracţia "plastic/metal" în funcţie de specificul locului de generare şi structura iniţială a platformelor de colectare.

Astfel, în cadrul actualului contract de delegare al serviciului de salubrizare, sistemul de colectare în toate localitățile județului Bistrița-Năsăud presupune colectarea **separată a** următoarelor categorii de **deșeuri menajere**: **deșeuri de hârtie/carton, plastic/metal, sticlă.**

Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile este următorul:

a) În mediul urban
   - Zona de blocuri – în puncte de colectare[9], în containere semiîngropate de 3 mc pentru hârtie/carton, plastic/metal și sticlă (aceasta din urmă în containeele semi-îngropate care inițial erau pentru deșeuri reziduale);
   - Zona de case
     i. din poartă în poartă în europubele de 240 l pentru plastic/metal
     ii. În puncte de colectare, în containere semiîngropate de 3 mc pentru hârtie/carton și sticlă (aceasta din urmă în containeele semi-îngropate care inițial erau pentru deșeuri din plastic/metal)

b) În mediul rural
   - din poartă în poartă în europubele de 240 l pentru plastic/metal
   - în puncte de colectare, în containere semiîngropate de 3 mc pentru hârtie/carton și sticlă (aceasta din urmă în containeele semi-îngropate care inițial erau pentru deșeuri de plastic/metal).

Infrastructura de colectare pentru deșeurile menajere separat este prezentată în următorul tabel.

Tabel 4-15 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2019

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri	508	460
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri**	1106 x 3000 l	920 x 3000 l
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri	-	-
Dotare (caractersitici) puncte subterane colectare separată deșeuri	-	-
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă în poartă*	43.811	16.189
Mașini colectare separată deșeuri	50 capacități între 7 și 32 mc	

**-dotarea gospodăriilor individuale cu aceste containere (60.000 buc) s-a făcut de către operatorul de salubrizare in anul 2019, pentru a fi utilizate pentru colectarea fracția de plastic/metal.*

***sunt de fapt containere semiîngropate amplasate într-o platformă betonată*

Recipientele de colectare au fost procurate în cadrul proiectului SMID BN, finanțat prin POS Mediu și de către operatorul de salubrizare.
Mașinile de colectare sunt în general în proprietatea operatorilor de salubrizare (și constituie bunuri proprii ale acestora).

[9] In unele puncte de colectare, există câte 2 containere semiîngropate pentru plastic/metal

Deșeurile similare reciclabile se colectează de la agenți economici, instituții publice și comert, pe cele 3 categorii (hârtie/carton, plastic/metal și sticlă) în containere și pubele asigurate de operatorul de salubrizare prin contractul de prestări servicii încheiat cu fiecare entitate economică.

Cantitățile de deșeuri reciclabile menajere și similare, colectate separat de operatorii de salubrizare în perioada analizată sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-16 Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare de către operatorii de salubrizare, 2013-2019, județul Bistrița-Năsăud

Categorie deșeu	Cantitate colectată (tone/an)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Deșeuri de hârtie și carton	36	132,84	1.038,50	1.185,13	965,15	1.184,24	1.969,10
Deșeuri de plastic	361,27	133,40	395,84	535,42	466,44	852	
Deșeuri de metal	69,60	92,69	16,01	18,32	11,68	25,48	
Deșeuri de sticlă	0	6,66	67,56	48,99	13,35	29,5	
Deșeuri de lemn	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	467	366	1.518	1.788	1.457	2.091	1.969,10

(Sursa: Chestionare MUN 2013-2018, raportare ADI)

**datele pentru 2019 colectate de ADI nu sunt distribuite pe categorii de deșeuri*

Din datele raportate la APM Bistrița-Năsăud și ADI de operatorii de salubritate rezultă că la nivelul județului cantitatea de deșeuri colectate separat în cadrul serviciului de salubrizare cunoaște un trend crescător, cu mici fluctuații.

Colectarea separată a deșeurilor pe fracțiile stabilite prin SMID este deficitară, se constată un grad mare de impurificare al deșeurilor în recipiente, majoritatea cantităților de deșeuri intrate în stația de sortare din județ sunt formate din amestecuri de deșeuri reciclabile, care nu sunt raportate de operatori în chestionarele statistice ca deșeuri colectate separat. Acest fapt se datorează în mare parte faptului că implementarea colectării din poartă în poartă a reciclabilelor este în curs de realizare doar începând din 2020 și doar pentru plastic și metal; de asemenea, numărul de containere din cadrul punctelor de colectare amplasate în zonele de blocuri sunt insuficiente pentru asigurarea colectării separate. În plus, în unele din punctele de colectare nu au existat containere pentru toate categoriile de deșeuri reciclabile care trebuie colectate separat (de exemplu, acolo unde nu existau containere pentru deșeurile de sticlă, acestea erau colectate în celelalte containere). Doar din 2020, a început implementarea tuturor celor 3 fracții în toate punctele de colectare. Un aspect de menționat este, de asemenea, faptul că populația nu respectă modalitatea impusă de colectare separată, atât din motive de mentalitate cât și din motive independente de aceștia (containerele pentru o anumită categorie de deșeuri sunt pline la refuz și atunci populația se vede nevoită să depună deșeurile în containerele mai goale). Pentru scăderea gradului de impurificare a deșeurilor reciclabile colectate separat se vor lua măsuri de conștientizare a populației și implementarea unui sistem monitorizare a punctelor de colectare existente.

În ceea ce privește biodeșeurile din deșeurile menajere și similare, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, în perioada analizată nu a fost implementată colectarea separată a acestor categorii de deșeuri. Din datele raportate la APM Bistrița-Năsăud de operatorii de salubrizare rezultă faptul că la nivelul județului, biodeșeurile sunt colectate în amestec cu restul deșeurilor reziduale. Doar deșeurile verzi de la case și blocuri se colectează în campaniile bianuale (primăvara și toamna), dar nu au putut fi identificate raportări separate ale acestor cantități de la populație și din parcurile și grădinile publice, iar cantitățile colectate sunt mici.

Conform datelor transmise de operatorii de salubritate, în anul 2019 au fost colectate aproximativ 84,78 tone de deşeuri voluminoase. Raportările operatorilor arată că întreaga cantitate de deşeuri a fost eliminată pe depozitul de deşeuri.

Frecvențele de colectare a deșeurilor menajere și similare, stabilite în cadrul contractelor de delegare al serviciului de salubrizare la nivelul județului, sunt diferite pentru fiecare zonă, conform tabelului următor:

Tabel 4-17 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2019

Categorie deșeu	Mediul Urban		Mediul Rural	
	Case	Blocuri	Case	Blocuri
Deșeuri menajere și similare	3 / săptămână vara 2 / săptămână iarna	3 / săptămână vara 2 / săptămână iarna	1 /săptămână	de 2 ori/ săptămână
hârtie/carton	1 dată/ săptămână	1 dată/ săptămână	1 dată la două săptămâni	
plastic + metal	1 dată la 22 zile	1 dată la 22 zile	1 dată la 40 zile	
sticla	-	1 dată la două săptămâni	-	-

Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

La nivelul județului Bistrița-Năsăud, colectarea deșeurilor din parcuri și grădini, conform datelor furnizate de operatorii de salubrizare se realizează doar în mediul urban (Bistrița și Beclean), de 2 operatori de salubrizare: SC Supercom SA și DGC Beclean (departament în cadrul Primariei Beclean). Cantitățile colectate în cursul anului de referință 2019 au fost estimate la 694 tone, însă nu toate ajung în stația de compostare din cadrul CMID Tărpiu, fiind compostate in-situ.

Conform contractului actual de delegare al serviciului de salubrizare (încheiat în 2019), colectarea acestei categorii de deșeuri se va realiza în timpul campaniilor de colectare periodice, de tipul „săptămâna curăţeniei", în special primăvara și toamna, respectiv în perioada 28 martie - 27 mai și 26 septembrie - 25 noiembrie, în mediul urban si rural. Deșeurile sunt transportate la CMID Tărpiu pentru a fi compostate în cadrul stației de compostare.

Colectarea deșeurilor stradale

Colectarea deșeurilor stradale se realizează la nivelul județului Bistrița-Năsăud în amestec, doar din mediul urban, fiind transportate la CMID Tărpiu prin intermediul stațiilor de transfer, pentru a fi eliminate prin depozitare.

Colectarea deșeurilor stradale se realizează de 5 operatori de salubrizare: SC Supercom SA, SC Urbana SA Năsăud, DGC Beclean, Direcția de salubritate Sângeorz-Băi. Cantitățile estimate că au fost colectate în cursul anului de referință, 2019 sunt de 4.572 tone. Multe din cantitățile de deșeuri stradale generate (cele din coșurile stradale) ajung în containerele de colectare a deșeurilor menajere.

Colectarea deșeurilor din piețe

Colectarea deșeurilor din piețe se realizează de 5 operatori de salubrizare: SC Supercom SA, SC Urbana SA Năsăud, DGC Beclean, Direcția de salubritate Sângeorz-Băi. Pentru ultimii 4 operatori, cantitățile sunt preluate tot de SC Supercom SA pentru a fi transportate la CMID Tărpiu. Cantitățile estimate că au fost colectate în cursul anului de referință, 2019 sunt de 515 tone. Multe din cantitățile de deșeuri din piete generate se regăsesc în cantitățile de deșeuri reziduale similare (administratorii piețelor fiind asimilați operatorilor economici).

C. Transferul deșeurilor

În județul Bistrița-Năsăud în prezent există următoarele stații de transfer:

1. **Staţia de transfer Năsăud** – 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, echipament de presare, motostivuitor și mașină pentru transportat containere; stația are o capacitate de 7.800 tone/an;
2. **Staţia de transfer Sângeorz-Băi -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, motostivuitor și mașină pentru transportat containere; stația are o capacitate de 9.200tone/an;
3. **Staţia de transfer Beclean -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, mașini pentru transportat containere; stația are o capacitate de 9.800 tone/an;
4. **Staţia de transfer Galaţii Bistriţei -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, 2 mașini pentru transportat containere; stația are o capacitate de 6.100 tone/an;
5. **Staţia de transfer Bistriţa (Valea Boilor) –** 7 prescontainere de 32 mc, 5 containere de 32 mc, mașini pentru transportat containere ; stația are o capacitate de 31.700 t/an;

În tabelele următoare sunt prezentate caracteristici tehnice ala stațiilor de transfer respectiv evoluția cantităților de deșeuri transferate.

Tabel 4-18 Date referitoare la stațiile de transfer, județul Bistrița-Năsăud , 2019

Localizare	Suprafață (m^2)	Capacitate proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	Distanța ST-instalația de tratare (km)
Stația de transfer Năsăud (Zona 1)	3.808	7.800	CMID Tărpiu	16,5
Stația de transfer Sângeorz-Băi (Zona 2)	1.400	9.200	CMID Tărpiu	41,7
Stația de transfer Beclean (Zona 3)	4.148	9.800	CMID Tărpiu	23,5
Stația de transfer Galații Bistriței (Zona 4)	3.000	6.100	CMID Tărpiu	36,5
Stația de transfer Bistrița (Valea Boilor) (Zona 5)	3.813	31.700	CMID Tărpiu	23

Containerele de 32 mc din dotarea Staţiilor de Transfer se vor umple pe rând, și pot fi transportate la C.M.I.D. Tărpiu, în vederea tratării sau eliminării lor, după caz.

Stațiile de transfer sunt funcționale din anul 2014, odată cu atribuirea contractului de delegare pentru serviciul de salubrizare în județul Bistrița-Năsăud, situația cantităților de deșeuri transferate în perioada 2014-2018 în fiecare din aceste stații, fiind prezentată în tabelul următor:

Tabel 4-19 Evoluția cantităților de deșeuri transferate

Localizarea stației de transfer	Cantitate estimată de deșeuri transferată (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Stație de transfer Năsăud	885,6	6.253,75	3.744,44	7.419	7.438,88	7.128,95
Stație de transfer Sângeorz Băi	1.002	7.406,9	14.408,51	9.718	9.125	8.730,6
Stație de transfer Beclean	931,25	8.266,76	11.316,64	8.870	8.768	8.090,14
Stație de transfer Galații Bistriței	574,5	4.473,89	7.324,68	5.376	5.225	3.448,88
Stație de transfer Valea Boilor (Bistrița)	3.023,22	27.965,47	12.218,39	25.495,62	26.091	36.047,81

*(Sursa: Chestionare TRAT 2014-2018, *Raportare operator CMID Tărpiu 2019)*

Stațiile de transfer nu dețin cântare și accesul autogunoierelor și mașinilor de transport containere este îngreunat datorită lipsei spațiului de manevră și a accesului greoi pe rampele de descărcare (acestea sunt proiectat greșit, autogunoierele neputând urca pe ele). Rampa de descărcare este acoperită doar în zona de descărcare efectivă (deasupra gurilor cuvelor de descărcare). Cuvele de descărcare nu sunt protejate, nu este asigurată descărcarea deșeurilor în condiții de siguranță și fără riscul de împrăștiere al deșeurilor. Sistemul de transfer prin presare este greoi, buncărul de alimentare al presei este foarte mic, se colmatează frecvent, necesitând opriri dese pentru curățare. Stațiile nu sunt alimentate cu curent trifazic, nu au alimentare cu apă sau sistem de canalizare, nu există cântar pentru mașini.

Figura 4-9 Stațiile de transfer al deșeurilor municipale din județul Bistrița-Năsăud





(Stația de Transfer Beclean)





(Stația de Transfer Galații Bistritei)





(Stația de Transfer Năsaud)



(Statia de transfer Sângeorz-Băi)



(Stația de Transfer Bistrița)

Din analiza datelor statistice privind deșeurile transferate, se observă o fluctuație foarte mare a cantităților de deșeuri, în fiecare stație de transfer. Cantitățile de deșeuri transferate în anul 2016 sunt cu mult mai mari decât capacitatea de transfer a ST Sângeorz Băi, Beclean, Galații Bistriței, iar în 2017 și 2018 a fost depășită capacitatea de transfer a ST Sângeorz Băi. Diferențele foarte mari înregistrate în datele statistice ar putea fi explicate prin aceea că, în 2016, doi operatori au operat aceste stații de transfer, iar cantitățile raportate de fiecare din aceștia ar putea fi dublate.

4.2.5 Tratarea deșeurilor municipale

Principalele operații de tratare /valorificare a deșeurilor municipale sunt:

- sortarea deșeurilor;
- valorificarea deșeurilor municipale;
- tratarea biologică a biodeșeurilor colectate separat;
- tratarea mecano-biologică.

A. Sortarea deșeurilor municipale

Deșeurile reciclabile colectate separat, sunt transportate fie la operatori economici autorizați în vederea valorificării, fie la stațiile de sortare existente pe teritoriul județului.

În prezent există la nivelul județului o stație de sortare pentru deșeuri municipale, acum în operare. Date privind stațiile de sortare sunt prezentate în următorul tabel.

Tabel 4-20 Stații de sortare a deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud (2019)

Localitatea	Tipuri de deșeuri sortate*	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Codul operațiunii de valorificare
Stația de sortare Tărpiu (Comuna Dumitra / BN)	15 01 07, 20 01 02 15 01 04, 20 01 40 15 01 01, 20 01 01 15 01 02, 20 01 39	13.000	AIM nr 1/23.11.2012, valabilitate 23.11.2022	R12

**codul deșeurilor conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioar*
***conform Anexei nr.3 a Legii nr.211/2011 privind regimul deșeurilor*
(Sursa: APM Chestionare TRAT)

Stația de sortare a deșeurilor Tărpiu este în proprietatea județului Bistrița-Năsăud și operată de către S.C. VITALIA Servicii pentru Mediu – Tratarea Deșeurilor SRL Sucursala Bistrița-Năsăud,

funcționând din anul 2013. Stația de sortare este proiectată pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat din deșeurile menajere și similare.

În stația de sortare se desfășoară următoarele activități:

- preluarea deșeului colectat selectiv pentru reciclare;
- selectarea deșeurilor neadecvate de tip grosier înainte de prelucrarea de sortare;
- sortarea deșeului reciclabil pe categorii și calități de materii și materiale;
- colectarea refuzului de sortare;
- prelucrarea pentru transport a fracțiilor selectate și a refuzurilor;
- stocarea temporară a fracțiilor selectate și a refuzurilor.

Stația are în componența o hală de sortare (60 x 20m, amenajată pe o suprafață betonată de 1.360 m^2). În interiorul stației de sortare este amenajată instalația de sortare și presa de balotat.

La cantitățile de deșeuri care intră în stația de sortare, capacitatea proiectată ar trebui să fie suficientă pentru tratarea întregii cantități recepționate, dar această capacitate a fost determinată în funcție de capacitatea echipamentelor automatizate (benzi transportoare, desfăcătorul de saci etc) și nu și de capacitatea de lucru a personalului; numărul de posturi de sortare manuală a fost dimensionat pentru un număr prea mic de posturi de sortare (alocându-se fiecărui post de lucru o rată de recuperare – kg/persoana/h – mult mai mare decât posibilitățile reale ale unei persoane), ceea ce duce la faptul că sortarea manuală se realizează doar prin extragerea deșeurilor mai mari, foarte vizibile pentru operatori, restul ajungând în fracția de reziduuri. Acest lucru conduce la randamente foarte scăzute ale sortării (cca 30-40%, în loc de 75% cât este minimul prevăzut în legislație) și practic, mare parte din fracția reciclabilă ajunge pe depozit.

Este prin urmare necesară extinderea numărului de posturi de sortare adaptate la o rată de recuperare adecvată. Singurul echipament automatizat de sortare este separatorul magnetic. In plus, datorită calității deșeurilor alimentate în stație (dimensiuni foarte neuniforme și cu grad de umiditate destul de ridicat, datorită stocării temporare în afara halei), echipamentele mecanice (neadecvate materialului de alimentare) sunt deja uzate fizic, necesitând înlocuire.

Figura 4-10 Stația de sortare din cadrul CMID Tărpiu



Spațiul de lucru din hala de sortare este la momentul actual insuficient pentru acoperirea cantităților de deșeuri recepționate, fiind necesară o extindere a spațiului de recepție.





Datorită insuficienței spațiului de recepție în hala de sortare, operatorul utilizează platforma de maturare a stației de compostare pentru stocarea temporară a deșeurilor reciclabile descărcate din mașinile de colectare, înaintea tratării lor în hala de sortare. De asemenea, spațiul pentru stocarea temporară a materialelor reciclabile sortate și balotate s-a dovedit insuficient în ultimii ani, fiind necesare investiții în extinderea și amenajarea unor spații corespunzătoare de stocare, mai ales pentru deșeurile de hârtie/carton care trebuie ferite de intemperii pentru a nu le scădea calitatea și potențialul de reciclare.

Figura 4-11 Platforma de maturare a deșeurilor biodegradabile din cadrul CMID Tărpiu





Sortarea materialelor reciclabile se realizează manual și constă în sortarea deșeurilor valorificabile, respectiv deșeuri de hârtii-cartoane și deșeuri de mase plastice, sticlă și metal din deșeurile aduse spre depozitare de colectori autorizați.

Până în luna noiembrie a anului 2019, a fost aplicată de către Operatorul CMID o procedură de acceptare a deșeurilor, procedura care implica inspecția vizuală și declasarea deșeurilor colectate separat cu grad mare de impurificare/contaminarea. Prin urmare, mare parte din cantităţile de deşeuri colectate separat au fost eliminate prin depozitarea finală, datorită procentului ridicat de contaminare.

Gradul de contaminare al fracţiei reciclabile reprezintă rezultatul vandalizării/deteriorării excesive de către utilizatori a capacelor/fantelor containerelor destinate colectării deşeurilor reciclabile, asfel încât aceştia să poată depune în aceste containere şi alte tipuri de deşeuri. Începând cu luna noiembrie 2019 s-a demarat şi o acţiune de refacere a capacelor/fantelor containerelor semi-îngropate şi reinscripţionarea acestora.

Indicatorii de performanță și tehnici pentru activitățile de sortare sunt cei prevăzuți în Regulamentului Serviciului de salubrizare (Anexa la contractele de delegare) și se referă la:

Tabel 4-21 Indicatorii de perfomanță pentru activitățile de sortare, SMID Bistrița-Năsăud

Nr.crt.	Descriere	Valoare
1.	**Stația de sortare din cadrul CMID Tărpiu**	
1.1	Cantitatea totală de deșeuri sortate și reciclate raportată la cantitatea totală de deșeuri reciclabile colectate separat	75%

În tabelul de mai jos este prezentată evoluția cantităților de deșeuri colectate și trimise pentru sortare, la nivelul județului Bistrița-Năsăud în perioada 2014-2019.

Tabel 4-22 Evoluția cantităților de deșeuri colectate în amestec și separat, primite în stațiile de sortare

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri colectate în amestec (tone/an)						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Tărpiu (Comuna Dumitra / BN)	Deșeuri reciclabile colectate în amestec	2.011,48	1.517,9	1.564,42	1.456,66	2.091,10	1.965,92
	Sticlă (15 01 07)	-	-	-	-	9,04	3,18
Total Județ		**2.011,48**	**1.517,9**	**1.564,42**	**1.456,66**	**2.100,14**	**1.969,10**

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

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018, RAM CMID Tărpiu 2019)

În această instalație sunt admise deșeurile colectate de pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud atât din mediul rural cât și urban, aduse de operatorii de salubrizare, din care personalul instalației selectează parte din materialele reciclabile, în vederea valorificării. In ultimii 2 ani ai perioadei de analiză, deșeurile de sticlă (ambalaj) au fost monitorizate separat, ele fiind doar stocate temporar în cadrul stației de sortare. Materialele reciclabile obținute sunt preluate de către operatorii valorificatori/reciclatori din județ sau din alte județe. Aceste cantități sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-23 Evoluția cantităților de deșeuri sortate și reciclate în stațiile de sortare

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri sortate pe categorii (tone/an)						
	Tip deșeu*	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Tărpiu (Comuna Dumitra / BN)	19 12 01	60,54	550,69	559,34	418,61	410,45	366,60
	19 12 04	106,8	194,81	210,57	186,43	432,68	229,233
	19 12 02, 19 12 03	26,05	16,01	14,47	11,68	25,52	28,18
	19 12 05	6,66	67,60	49,08	13,34	0	40,80
	Total sortat	**200,05**	**829,11**	**833,46**	**630,66**	**907,19**	**664,733****

**codul deșeurilor conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare*
***o cantitate de 35 tone a ramas pe stoc nesortata*

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018)

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, cantitățile de deșeuri sortate și reciclate la nivelul județului Bistrița-Năsăud, în perioada analizată, au o evoluție fluctuantă. Cea mai mare cantitate de deșeuri sortate care s-au valorificat prin reciclare din stația de sortare s-a realizat la nivelul anului 2018. Trebuie menționat că există la sfârșitul fiecărui an, cantități de materiale reciclabile care rămân în stoc în stație, și care au fost preluate în anii următori.

O parte din deșeurile rezultate în instalația de sortare din județul Bistrița-Năsăud au fost valorificate energetic (cod 19.12.12) la fabricile de ciment, (LAFARGE CIMENT ROMANIA S.A. - Punct de lucru HOGHIZ, județul Brașov, SC Ecovalor Țețchea, jud. Bihor).

Tabel 4-24 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic

Instalație sortare/localizare	Cantitate de deșeuri valorificate energetic (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Tărpiu (Comuna Dumitra / BN)	1.811,43	170,28	-	-	-	-
Total județ	**1.811,43**	**170,28**	**-**	**-**	**-**	**-**

**s-au luat în considerare cantitățile rezultate din stația de sortare și care au fost preluate de operatori economici în vederea valorificării energetice; nu s-au considerat deșeurile care au rămas în stoc în stație*

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018, Raportare operatori CMID Tarpiu 2019))

Cea mai mare cantitate de deșeuri valorificate energetic a fost atinsă în 2014, în anii următori urmând o scădere semnificativă, ajungând la 0 în anii 2016-2019. Scăderea cantităților valorificate energetic este explicabilă datorită costurilor ridicate de preluare a acestor deșeuri de către fabricile de ciment (singurele entități autorizate să valorifice energetic aceste deșeuri), coroborate cu restricțiile impuse operatorului în privința creșterii tarifului de sortare (costurile de depozitare fiind mult mai mici, aproape nule).

Din instalațiile de sortare rezultă, de asemenea și o cantitate semnificativă de reziduuri, care sunt eliminate prin depozitare (D5) în cadrul depozitului de deșeuri, aflat în cadrul CMID Tărpiu, comuna Dumitra.

Cantitățile de reziduuri rezultate în urma sortării sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-25 Evoluția cantităților de reziduuri rezultate de la stațiile de sortare

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri rezultate (tone/an)						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Tărpiu (Comuna Dumitra / BN)	0	0	366,01	730,96	826,6	1.193	1.266,19
Total Județ	**0**	**0**	**688,77**	**730,96**	**826,6**	**1.192,95**	**1.266,19**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018)

Cantitățile de reziduuri din stația de sortare eliminate pe depozitul de deșeuri pot fi puse pe seama calității reduse a deșeurilor care intră în statia de sortare și inexistenței posibilității reale de obținere a unui material valorificabil energetic de calitate.

B. Reciclarea /valorificarea deşeurilor

Valorificarea deşeurilor municipale reciclabile colectate separat se va putea realiza fie prin Sistemul de Management Integrat al Deşeurilor, prin serviciul de salubrizare care va prelua aceste deșeuri pentru a fi sortate în stațiile de sortare și apoi transferate la reciclatori, fie prin activitatea de colectare organizată de operatorii economici privaţi, autorizaţi pentru colectarea deşeurilor reciclabile.

În tabelul următor sunt prezentați operatorii economici care desfășoară operațiuni de valorificare la nivelul județului Bistrița-Năsăud, anul 2018.

Tabel 4-26 Operatori valorificatori județul Bistrița-Năsăud

Operator	Tipul de operatie de valorificare autorizată	Deșeuri acceptate (cod)	Capacitate (t/an)
SC ECOPRIMUS SRL Sieu-Măgheruș,BN	produc măcinatură de mase plastice/presare	15 01 01 15 01 02	-
SC REDIVIVUS-TAWIL GROUP SRL Bistrița, str. Sigmirului, nr.20	presare/balotare	20 01 01	-
SC MARCELA- COMPANY SRL Prundu Bîrgăului, str. Principală, nr. 1294	presare/măcinare	15 01 01 15 01 02	presare deșeu carton, folie sau PET 1500t/an măcinare 500t/an
SC DISTRICT GENERAL PROD SRL Năsăud, str., Tănase Tudoran, nr. 36	fabricarea placilor si foliilor de plastic	15 01 02	instalație mărunțit deșeuri grosiere - cap 80 kg/h, instalație de mărunțit deșeuri tip folie- 30 kg/h
SC PROREM PLAST SRL Năsăud, str. Miron Cristea, bl. E3, ap. 5	măcinare	15 01 02	moară de măcinat 200-350kg/h
SC VELOPLASTIC SRL Năsăud, str. Mihai Eminescu, nr. 4C	fabricarea placilor si foliilor de plastic	15 01 02	-
SC RECYCLING 3A SRL Podirei, BN	măcinare/presare	15 01 01 15 01 02 15 01 03 15 01 04	presă balotat ambalaje plastic, moară măcinat 2995 t/an
SC POLIMED SRL Bistrița, str. Strâmbă, nr. 4	măcinarea deșeurilor de masă plastică și fabricarea plăcilor și foliilor de plastic	15 01 02	90t/lună
SC MONPLASTELA SRL Salva, str. Principală, nr. 97/A	fabricarea tevilor de plastic si a foliilor de plastic	15 01 02	30t/lună
SC GOLDPLAST SA Municipiul Bistrița, localitate componentă Unirea, nr. 97	fabricarea tevilor de plastic si a foliilor de plastic	15 01 02	450t/lună
SC IPROEB SA Bistrița, Drumul Cetății, nr. 19	ardere deseuri lemnoase in centrala proprie	15 01 03	-
SC PLASCHEM GREEN SOLUTIONS SRL Bistrița,Loc.Viișoara,DN17,nr. 221	măcinare	15 01 02	-
SC VITALIA SA	compactare	15 01 01	-
SC ROGAM PLAST SRL Sediu social: Localitatea Salva, str. Principală, nr. 97/A	fabricarea tevilor de plastic si a foliilor de plastic	15 01 02	15t/lună
SC FULGER NORD 2012 SRL Municipiul Bistrița, str. George Enescu, nr. 4A	presare	15 01 01 20 01 01	2000t/an
SC SOMPLAST SA Năsăud,str.George Coşbuc, nr.147	fabricarea țevilor de plastic și a foliilor de plastic	15 01 02	3.800t/an
SC ASMARA IMPEX SRL Sediu social: municipiul Bistrița-Năsăud	măcinare	15 01 02	-

(Sursa: APM Bistrița-Năsăud- lista operatori economici valorificatori/reciclatori)

C. Tratarea deșeurilor biodegradabile colectate

Pentru a asigura atingerea ţintelor privind reducerea de la depozitare a deşeurilor biodegradabile municipale, prin poriectul SMID Bistrița-Năsăud s-a realizat o Stație de compostare localizată în cadrul CMID. Conform autorizația integrată de mediu nr. 1/23.11.2012, în stația de compostare se tratează următoarele categorii de deșeuri:

- Deșeuri verzi din parcuri și grădini
- Deșeuri biodegradabile colectate separat din deșeuri menajere și similare
- Deșeuri biodegradabile colectate separat din piețe

Prin proiectul SMID Bistrița-Năsăud nu au fost achiziționate echipamente pentru compostarea biodeșeurilor în cadrul gospodăriilor individuale.
Stație de compostare a deșeurilor bidegradabile din cadrul CMID localitatea Tărpiu (Comuna Dumitra) a fost proiectată pentru o capacitate de 12.000 t/an și este în proprietatea Consiliului Judetean Bistrița Năsăud, fiing operată de S.C. Vitalia Servicii Pentru Mediu Tratarea Deșeurilor SRL Sucursala Bistrița.
Stația de compostare este dotată cu echipamente suficiente pentru asigurarea fluxului tehnologic: tocător fix, ciurur rotative, tocător mobil pentru deșeuri verzi, întorcător de brazde, cisternă cu apă, containere de 32 mc.
De asemenea, conform prevederilor contractului de delegare încheiat cu operatorul CMID Tărpiu, operatorul actual a amplasat pe platforma de compostare (zona de recepție și pre-tratare), echipamente pentru prelucrarea mecanică a deșeurilor: ciur rotativ cu separator de metale. Aceste echipamente sunt în completarea echipamentelor existente. În anul 2019 echipamentele nu erau puse în funcțiune, se estimează că vor fi utilizate în operare în anul 2021.

Figura 4-12 Stația de compostare a deșeurilor biodegradabile în cadrul CMID Tărpiu



În următorul tabel sunt prezentate date referitoare la instalațiile de tratare biologică, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, anul 2019.

Tabel 4-27 Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019

Instalație de tratare biologică/localizare	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Tip de deșeuri tratate*	Codul operațiunii de valorificare**
Stația de compostare Tărpiu (Comuna Dumitra/BN)	12.000	Nr.1/ 23.11.2012, valabilitate 23.11.2022	Deșeuri verzi din parcuri și grădini (20 02 01), Deșeuri biodegradabile colectate separat din deșeuri menajere și similare (20 01 08), Deșeuri biodegradabile colectate separat din piețe (20 03 02)	R3

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

***conform Anexei nr. 3 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor*

Indicatorii de performanță și tehnici pentru instalațiile de compostare din cadrul SMID Bistrița-Năsăud, sunt cei prevăzuți în Contractele de delegare ale operatorilor de salubrizare și se referă la:

Indicatori de performanță și tehnici pentru instalațiile de compostare din cadrul SMID Bistrița-Năsăud

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
Stația de compostare Tărpiu (Comuna Dumitra/BN)				
1.	Eficiență pentru stația de compostare	Cantitatea totală de deșeuri verzi compostate raportată la capacitatea totala a instalației de compostare	100%	
		Cantitatea totală de compost valorificat raportată la cantitatea de deșeuri verzi compostată	50%	

Capacitatea proiectată de compostare de 12.000 t/an trebuia să acopere tratarea deșeurilore verzi din parcuri și grădini (publice sau private) dar și o parte din deșeurile biodegradabile provenite de la populație și agenți economici. Contractul de delegare al operatorului de colectare și transport nu acoperă însă toate aceste categorii de deșeuri, ci doar deșeuri verzi din parcuri și grădini, prin urmare capacitatea proiectată este neutilizată.

În tabelul următor este prezentată evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare.

Tabel 4-28 Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de deșeuri primite (tone/an)					
	2014	2015	2010	2017	2018	2019
Stația de compostare Tărpiu (Comuna Dumitra/BN)	45	262,54	96	263	222,42	280,39
Total Județ	**45**	**262,54**	**96**	**263**	**222,42**	**280,39**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018)

Tabel 4-29 Evoluția cantităților de compost rezultate

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de compost rezultate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de compostare Tărpiu (Comuna Dumitra/BN)	0	0	0	0	0	0
Total Județ	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018)

Tabel 4-30 Evoluția cantităților de compost valorificat

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de compost valorificate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de compostare Tărpiu (Comuna Dumitra/BN)	0	0	0	0	0	0
Total Județ	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018)

Tabel 4-31 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate

Instalație de tratare/localizare	Cantități de reziduuri din compostare (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de compostare Tărpiu (Comuna Dumitra/BN)	21	45,14	358	263	222,42	280,39
Total Județ	**21**	**45,14**	**358**	**263**	**222,42**	**280,39**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2018, RAM operator CMID Tărpiu)

Cantitățiile de biodeșeuri sunt mici deoarece Stația a fost proiectată pentru a composta deșeuri colectate separat din parcuri și grădini, din piețe și din deșeuri menajere și similare, iar până la data elaborării PJGD-ului colectarea separata a biodeseurilor din piete si din deșeuri menajere și similare nu s-a realizat. Astfel cantitațile intrate în stație sunt mici doarece sunt doar cele din parcuri și grădini.

Conform prevederilor PNGD tratarea deșeurilor alimentare prin compostare în aer liber nu mai reprezintă o optiune fezabila, astfel ca tehnologia actuala de tratare aplicabila in statia de compostare nu mai poate fi utilizata pentru compostarea biodeseurilor colectate separat din deșeuri menajere și similare si din piete, fiind necesar a se propune o noua metoda pentru tratarea si valorificarea acestora.

Conform datelor raportate de operatorul CMID Tărpiu, în urma tratării deșeurilor acceptate în stația de compostare (deșeurile verzi, colectate din parcuri și grădini - codul 20 02 01), nu rezultă compost de bună calitate, ci doar material inertizat, care este utilizat în totalitate de operator ca material de acoperire pentru celula de depozitare.

Echipamentele mobile din cadrul stației de compostare sunt relativ în bună stare de funcționare, fiind foarte puțin folosite.

D. Tratarea mecano-biologică

La nivelul județului Bistrița-Năsăud, nu există la acest moment instalații funcționale de tratare mecano-biologică a deșeurilor municipale reziduale.

E. Tratarea termică

La nivelul județului Bistrița-Năsăud nu există la acest moment nicio instalație funcțională de tratare termică a deșeurilor municipale. Toate reziduurile cu potențial de valorificare energetică care au rezultat din cadrul stației de sortare a deșeurilor din cadrul CMID Tărpiu au fost valorificate energetic în fabricile de ciment din țară.

F. Eliminarea deșeurilor

La nivelul județului Bistrița-Năsăud toate depozitele menajere clasa „b„ au fost închise și ecologizate prin proiectul “Sistem Integrat de Management al Deșeurilor Solide în Județul Bistrița-

Năsăud". Deoarece în perioada realizării lucrărilor de închidere, nu a fost finalizat depozitul ecologic de la Tărpiu, în perioada 2012-2013 deşeurile municipale colectate au fost depozitate pe suprafeţe adiacente vechilor depozite în localităţile Bistriţa, Beclean şi Sângeorz-Băi. Primăria Bistrița a finalizat de transportat în cursul anului 2016 toate deșeurile municipale din amplasamentul adiacent situat în municipiul Bistriţa strada Zăvoaie, la depozitul ecologic de la Tărpiu.

După sistarea activităţii depozitelor a rămas funcţional depozitul ecologic de deşeuri menajere, fiind în proprietatea, județean Bistrița-Năsăud, situat în localitatea Tărpiu și fiind operat de S.C. Vitalia Servicii Pentru Mediu Tratarea Deșeurilor S.R.L. Sucursala Bistrița, conform autorizației integrate de mediu nr. 1 din 23.11.2012.
Depozitul ecologic a fost executat în condițiile impuse de Directiva 1999/31/EC privind depozitarea deșurilor și H.G. nr. 349/2005(care transpune această directivă) și urmând condițiile de proiectare impuse de Normativul privind depozitarea deșeurilor aprobat de Ordinul nr. 757/2004.
Depozitul ecologic are următoarele caracteristici:

- capacitate proiectată totală:1.165.842 mc;
- capacitate construită (doar celula 1): 310.000 mc;

Incinta de depozitare este împărțită în 4 celule și are următoarele caracteristici:

- Celula 1: capacitate 310.000 mc și o suprafață de 34.035 mp;
- Celula 2: capacitate 270.914 mc și o suparafață de 23.439 mp;
- Celula 3: capacitate 208.123 mc și o suprafață de 27.051 mp;
- Celula 4: capacitate 233.070 mc și o suprafață de 108.175 mp(celula 4 se va dezvolta peste celelalte 3 celule.

Conform datelor de la APM, raportate de operatorului Depozitului Ecologic de la Tărpiu, la nivelul anului 2018, au fost depozitate, pe lângă deșeurile municipale, și deșeuri industriale nepericuloase, precum și reziduuri din stația de sortare. In principal se depozitează: deșeuri municipale (20 03 03, 20 03 01, 20 01 11, 20 03 07, inclusiv deșeuri istorice municipale aflate pe platformele de stocare temporară din județ, Zăvoaie-Bistrița, Beclean, Sângeorz Băi), deșeuri de construcții și demolări (17 09 04), nămoluri de la stațiile de epurare orășenești și diferite entități industriale (19 08 05, 02 02 04, 19 08 14, 02 06 03), deșeuri de plastic din diferite activitati economice (10 11 03, 07 02 13, 17 02 03, 19 12 04). AIM permite eliminarea pe depozitul de deșeuri și a altor categorii de deșeuri în afara celor municipale.

Tabel 4-32 Depozite conforme județul Bistrița-Năsăud, anul 2019

Depozit conform localitate	Autorizație de mediu	Capacitate proiectată (m^3)	Capacitate disponibilă (m^3)	Codul operațiunii de eliminare*
Depozit Ecologic de la TĂRPIU (CMID)	Nr.1/ 23.11.2012, valabilitate 23.11.2022	1.165.842 / 310.000	-	D1

**conform Anexei nr.2 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor*

Actualmente este funcțională Celula 1 de depozitare, fiind împărțită în 40 de zone de depozitare cu suprafete de depozitare cuprinse intre 180 – 400 m^2. Depozitarea s-a efectuat pe întreaga suprafata a celulei 1, mai putin coltul de NE (~1700 mp) unde se acumuleaza levigatul. Operatorul înaintează periodic la APM BN și la Consiliul Județean, în cadrul Raportului anual de mediu, un raport privind starea depozitului, prin măsurători topo ale deșeurilor. Inaltimea stratului de deseuri depuse în celula 1, este de aproximativ 10 - 15 m, medie 13 m.

Conform datelor furnizate de operatorul depozitului, la sfârsitul anului 2019, starea celulei 1 de depozitare era astfel:

- Suprafața ocupată de deșeuri - 30.200 mp
- Volumul ocupat din celula 1 – 349.760 mc (ian 2020), reprezentând 112,8% din capacitatea proiectată[10]
- Cantitatea depozitată în celula 1 – 421.717 tone, reprezentând 100,02% din capacitatea proiectată (cu un grad de compactare mediu de 1,33 t/mc).

Până în anul 2021 depozitarea se va realiza în cadrul celulei 1 de depozitare, iar din 2021 depozitarea se va realiza în cadrul celulei 2 de depozitare (care este în construcție la data elaborării PJGD).

Pentru Celula de depozitare 1 de la CMID Tărpiu se vor realiza lucrări de închidere odată cu intrarea în operare a celulei 2.

Figura 4-13 Depozitul conform de deșeuri din cadrul CMID Tărpiu



Tabel 4-33 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme

Depozit conform/localitate	Cantități de deșeuri depozitate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Depozit Ecologic de la TĂRPIU (CMID)	45.613,6	63.418	90.762	65.554	92.734,3	68.524
din care: deșeuri istorice de pe platformele de stocare temporară	-	8.839*	29.916,74*	-	29.400,34**	3.440***

**- deșeuri de pe platforma de stocare temporare Zăvoaie – Bistrița*
***-deșeuri de pe platformele de stocare temporară Sângeorz Băi și Beclean*
****-deșeuri de pe platforma de stocare temporară Sângeorz Băi*
(Sursa: RAM CMID Tărpiu 2014-2018, raportare CMID 2019)

Cantitățile de deșeuri eliminate prin depozitare provenite din activitatea curentă de salubrizare se situează în ultimii 3 ani analizați în jurul valorii de 65.000 tone/an.

[10] In urma studiului "Studiu privind capacitatea celulei 1 – soluții de depozitare temporară pentru depozitul de deșeuri nepericuloase din cadrul CMID Tărpiu", efectuat de SC Argif SRL, pe baza măsurătorilor topo în iunie 2019, s-a apreciat că, în urma consumării tasării ce au loc în corpul depozitului, ca urmare a proceselor fizico-chimic-biologice de fermentare, într-o perioadă de 3 ani, volumul deseurilor depozitate se poate reduce cu cca 10%, permițând astfel încă o capacitate disponibilă de depozitare de cca 25.861 mc, care se va acoperi în cca 8 luni (termen final martie 2020)

4.2.6 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

Prin hotarârea A.G.A a Asociației de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în județul Bistrița-Năsăud nr. 1277/06.12.2018 s-a aprobat atribuirea și încheierea Contractului de achiziție publică a serviciului public de salubrizare respectiv: Activitatea de colectare și transport al deșeurilor municipale și managmentul Stațiilor de Transfer și al Centrelor de Colectare din județul Bistrița-Năsăud. Astfel s-a încheiat contractul între Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în județul Bistrița-Năsăud și S.C Supercom S.A București.

Obiectivele Autorității Contractante menite a fi atinse sunt:

- Promovarea calității și eficienței acestui serviciu;
- Dezvoltarea durabilă a servicului;
- Protecția mediului înconjurător;
- Asigurarea calității și continuității serviciului;
- Tarifarea echitabilă, corelată cu calitatea și cantitatea servicului prestat;
- Securitatea serviciului.

In urma intrării în vigoare a OUG 74/2018, a apărut necesitatea implementării instrumentului economic „plătește pentru câtă arunci” și a stabilirii unor tarife diferențiate pentru colectarea deșeurilor menajere de la populație și a celor similare. Mecanismul de aplicare a instrumentului economic a fost stabilit pe baza volumului recipientelor și frecvenței de colectare a acestora. Au fost încheiate, de asemenea, contracte cu 2 OIREP-uri[11], în vedere asigurării costurilor de operare pentru colectarea și sortarea deșeurilor de ambalaje care se obțin în cadrul SMID BN

Începând cu 05.03.2019 tarifele de salubrizare practicate de operatorul S.C Supercom S.A, în județul Bistrița-Năsăud, în cadrul contractului de concesiune nr. 1277 /06.12.2018 sunt următoarele:

- Populație:
  - Urban – 8,12 lei /persoană/luna (cu TVA)
  - Rural– 2,53 lei / persoană/luna (cu TVA)
- Agenții economici și instituțiile publice 299,23 lei/tonă (cu TVA)

Tarifele prezentate mai sus includ activități precum : colectare, transfer, transport al deșeurilor municipale inclusiv al deșeurilor toxice periculoase din deșeurile menajere.

Mecanismul financiar aplicat la nivelul tuturor UAT-urilor este taxa, plătită de primării către operatorii de salubrizare, atât pentru populație cât și pentru agenți economici.

- Alte taxe :
  - Colectarea, transportul, depozitarea deșeurilor rezultate din activități de construcții și demolări – 187,17 lei/tonă (fără TVA) pentru persoanele fizice si asociații de locatari, și 146,96 lei/tonă (fără TVA) pentru agenții economici/instituțiile publice.
  - Colectarea, transportul, depozitarea, valorificarea deșeurilor voluminoase – 370,14 lei/tonă (fără TVA) pentru persoanele fizice și asociații de locatari, și de 324,02 lei/tonă (fără TVA) pentru agenții economici/instituțiile publice.
  - Colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor abandonate – 153,50 lei /mc

[11] Contract 1383/20.11.2019 între ADI Deșeuri BN și FEPRA Internațional și Contract nr 1362/18.11.2019 încheiat între ADI Deșeuri BN și Green Point Management.

În anul 2019 ADI Deșeuri Bistrița-Năsăud a pus în aplicare prevederea legală privind instituirea tarifelor diferențiate prin aprobarea acestora în Hotărârea AGA (nr. 18/22.10.2019). Nivelul acestor tarife este prezentat mai jos:

a) Tarif 1 – utilizatorii casnici (persoane fizice) din mediul urban – tarif diferențiat pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor reziduale: 244,24 lei (fără TVA)/tonă;

b) Tarif 2 – utilizatorii casnici (persoane fizice) din mediul urban – tarif diferențiat pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor reciclabile: 979,04 lei (fără TVA)/tonă;

c) Tarif 1 – utilizatorii casnici (persoane fizice) din mediul rural – tarif diferențiat pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor reziduale: 253,14 lei (fără TVA)/tonă;

d) Tarif 2 – utilizatorii casnici (persoane fizice) din mediul rural – tarif diferențiat pentru colectarea separată și transportul separat al deșeurilor reciclabile: 996,89 lei (fără TVA)/tonă;

Costurile de operare aferente anului 2019, aprobate prin Hotărârea AGA ADI Deșeuri BN (nr. 18/22.10.2019) sunt

PERSOANE FIZICE

Costuri de operare (lei/tonă)	2019
Depozitare	104,79
Economie circulara	30,00
Sortare	194,63
Compostare	203,60
Colectare și transport deseu rezidual si biodegradabil urban	244,24
Colectare și transport deseu rezidual si biodegradabil rural	253,14
Colectare si transport deseu reciclabil urban	979,04
Colectare si transport deseu reciclabil rural	996,89

PERSOANE JURIDICE

Costuri de operare (lei/tonă)	2019
Depozitare	104,79
Economie circulara	30,00
Sortare	194,63
Compostare	203,60
Colectare și transport deseu si biodegradabil rezidual	196,28
Colectare si transport deseu reciclabil	967,42

Instrumentul „pay-as-you-throw” aplicat este cel al frecvenței de colectare și va fi implementat, începând cu anul 2020, prin dotarea pubelelor de deseuri reziduale cu RDIF tag-uri și dotarea mașinilor de colectare cu echipamente de citire și soft, acestea citind frecvența de colectare a deșeurilor din fiecare locație, iar la mai mult de 2 ridicări față de frecvența stabilită prin contract, se plătește suplimentar.

4.2.7 Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare

Sistemul existent de gestionare a deșeurilor municipale, datorită implementării SMID BN, a reușit să se conformeze cu legislația în vigoare într-un singur aspect principal : toate UAT-urile din județ, urbane și rurale, beneficiază de acoperire cu servicii de salubrizare.

Problemele identificate în gestionarea deşeurilor municipale la nivelul judeţului Bistrița-Năsăud în perioada de analiză, 2013-2019 sunt însă mult mai numeroase:

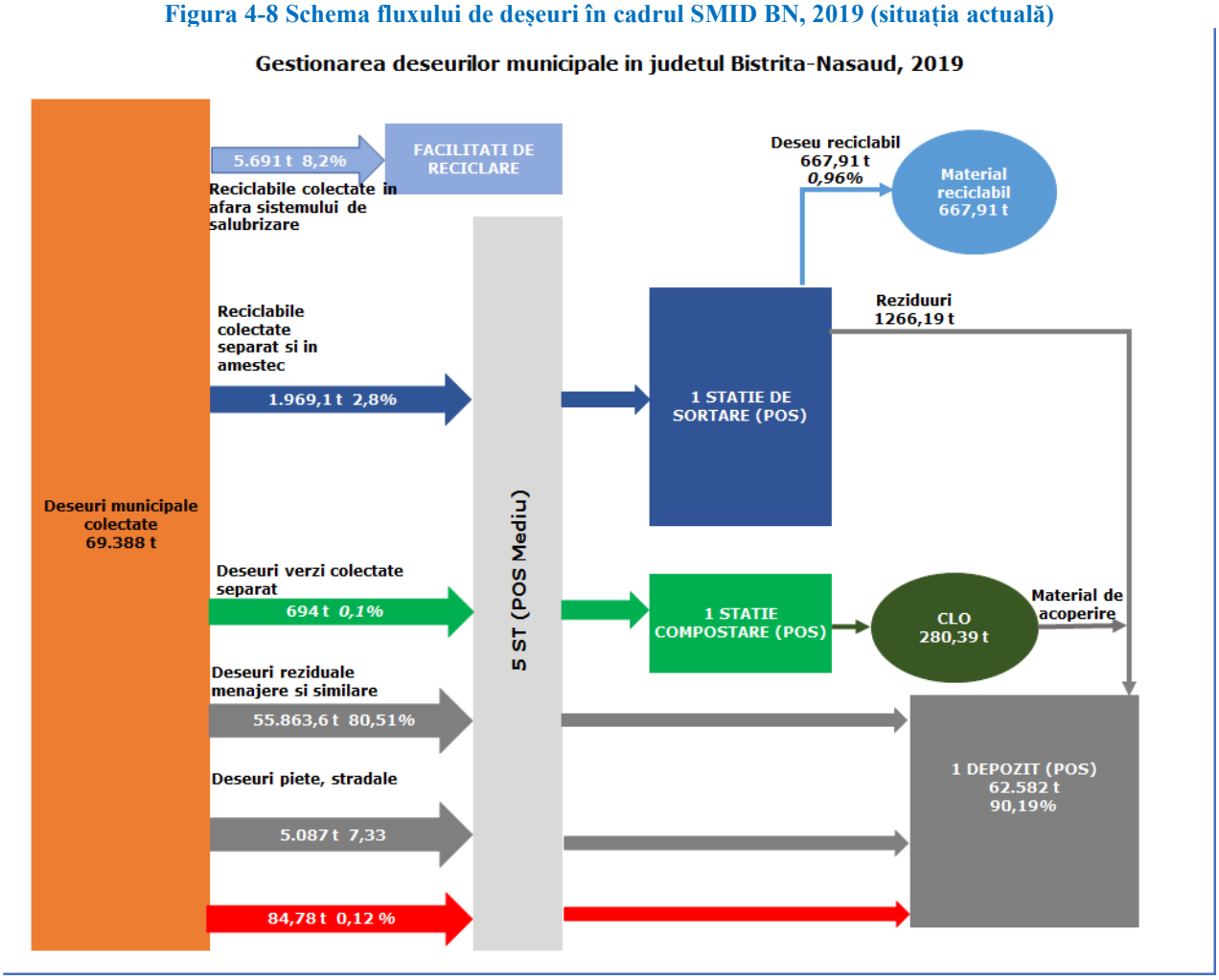
- ✓ Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere; colectarea separată a deșeurilor se realizează în mare parte în amestec, iar acestea nu conduc la randamente bune de separare în stația de sortare;
- ✓ Nu se realizează colectare separată a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă; populația din zonele de case urban și din mediul rural este nevoită să aducă deșeurile reciclabile la punctele de colectare amenajate;
- ✓ Datorită mecanismului financiar aplicat pentru încasarea prestației privind serviciul de salubrizare, nu se cunosc cu exactitate cantitățile de deșeuri colectate de la populație și de la agenți economici, ele fiind apreciate de operatorul de salubrizare.
- ✓ Scăderea în perioada studiată, la nivel judeţean, a procentului de colectare separată a deșeurilor voluminoase și de construcții și demolări;
- ✓ Scăderea în perioada studiată, la nivel județean, a cantităților de deșeuri din parcuri și gradini, piețe; colectarea deșeurilor se realizează doar în mediul urban, de către servicii ale primăriilor, a căror activitate nu este monitorizată;
- ✓ Stațiile de transfer sunt degradate fizic și moral, dimensionate sub capacitatea necesară, fără sistem de cântărire;
- ✓ Stația de sortare a deșeurilor reciclabile este supraaglomerată cu deșeuri amestecate care sunt supuse sortării, fiind necesară creșterea numărului de schimburi la 3 pentru a acoperi necesarul de muncă. Instalația este suprasolicitată, degradată fizic și moral, necesitând upgradare și extindere;
- ✓ Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile se realizează doar sporadic, pentru deșeurile verzi din parcuri și grădini, în campaniile bianuale de curățenie (primăvara și toamna), iar deșeurile colectate sunt nesemnificative în contextul capacității proiectate a stației de compostare; aceasta este utilizată în prezent ca și platformă de stocare temporară (în aer liber) pentru deșeurile amestecate care ar urma să fie introduse la sortare;
- ✓ Inexistența unei instalații de tratare a deșeurilor reziduale menajere și similare face ca întreaga cantitate de astfel de deșeuri să ajungă direct pe celula de depozitare, fără nicio tratare prealabilă;
- ✓ Lipsa unor campanii publice susţinute referitoare la beneficiile şi riscurile modului de gestionare a deşeurilor de la generator până la operatorul de salubritate;
- ✓ Timiditatea autorităţilor administraţiei publice locale în amendarea cazurilor de depozitări necontrolate a deşeurilor municipale, cu impact negativ asupra mediului;
- ✓ Monitorizarea contractelor de delegare pentru operatorii de salubrizare și operatorii instalațiilor de tratare, precum și a tuturor celorlalte contracte de colectare a deșeurilor din servicii municipale este precară, neputându-se identifica cu certitudine toate fluxurile de deșeuri și trasabilitatea acestora.

Analizând datele raportate la nivelul anului 2019 de operatorii de salubrizare cu privire la cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat prin serviciul de salubrizare față de cantitățile estimate de

reciclabile ca se generează (rezultate din chestionarele statistice), rezultă rată de capturare de cca 2,33% (calculată ca raport dintre cantitatea de deșeuri reciclabile rezultate din stația de sortare și cantitatea de deșeuri reciclabile estimată a se genera). La aceste cantități se mai pot adăuga deșeurile reciclabile colectate de la populația în afara sistemului de salubrizare, care ridică rata de capturare la nivelul județului la cca 22,2%.

Schema fluxului de deșeuri municipale pentru situația actuală a sistemului de gestionare a deșeurilor este prezentată în figura următoare:

Figura 4-8 Schema fluxului de deșeuri în cadrul SMID BN, 2019 (situația actuală)



In figura de mai sus, se poate observa că gradul de reciclare al deșeurilor, raportat la cantitatea de deșeuri generată este de 9,5% (inclusiv deșeurile reciclate direct în afara sistemului de salubrizare). Deșeurile verzi nu pot fi considerate ca reciclate, având în vedere utilizarea lor ulterioară a material de acoperire în depozit.

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

Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Bistrița-Năsăud pentru perioada 2012-2019 au fost stabilite în PJGD 2009, modul de îndeplinire a acestora fiind prezentat în tabelul următor:

Tabel 4-34 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale, 2012-2017 județul Bistrița-Năsăud

Obiectiv	Tinta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Bistrița-Năsăud	
Colectarea şi transportul deşeurilor: Îmbunătăţirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare şi transport a deşeurilor prin extinderea sistemului de colectare a deşeurilor	Extinderea sistemelor de colectare a deşeurilor municipale - în mediul urban-arie de acoperire 100% Termen: 2009	Îndeplinit	La începutul perioadei analizate (2012) sistemul de colectare a deşeurilor acoperea 85,97% din populaţia rezidentă în mediul urban şi 90,47% din populaţia rezidentă în mediul rural, iar în 2018 sistemul de colectare a deşeurilor acoperea 100% din populaţia rezidentă în mediul urban şi 100 % din populaţia rezidentă în mediul rural(conform datelor statistice privind populația).
	Extinderea sistemelor de colectare a deşeurilor municipale în mediul rural-arie de acoperire minim 90% Termen: 2009		
	Modernizarea sistemelor actuale de colectare şi transport Termen: permanent	Indeplinit	În judeţ au fost amenajate platforme semiîngropate colective de colectare a deşeurilor, transportul se realizează cu autogunoiere compactoare
	Licentierea agentilor de salubrizare din judet Termen: 2009	Indeplinit	Operatorul desemnat pentru colectarea și transportul deșeurilor este licența ANRSC
	Construcția de staţii de pe baza studiilor de fezabilitate şi în corelare cu anii de închidere a depozitelor existente Termen: 2008-2013	Indeplinit	Prin proiectul SMID au fost construite în judeţul Bistrița-Năsăud 5 staţii de transfer. Staţiile de transfer sunt funcţionale dar nu au cântar
	Implementarea sistemelor de colectare selectivă a materialelor valorificabile, astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deşeurile de ambalaje şi a deşeurilor biodegradabile Termen: permanent	Îndeplinit parțial	Sunt implementate sisteme de colectare separată a deşeurilor de ambalaje la nivelul tuturor localităților (gestionate de operatorii de salubritate şi de către colectori autorizaţi), dar nu întreaga populație a județului colectează separat. Există colectare separată deşeurilor din parcuri şi grădini (în virtutea faptului că operatorul de colectare este altul decât cel de salubrizare)
Tratarea deşeurilor/ Promovarea tratării deşeurilor în vederea asigurării unui management ecologic raţional	Încurajarea tratării deşeurilor în vederea valorificării(materiale şi energetice), diminuării caracterului periculos şi diminuării cantităţilor de deşeuri eliminate final Termen: permanent	Îndeplinit parțial	Prin Proiectul SMID –judeţul Bistrița-Năsăud deşeurile reciclabile colectate separat sunt tratate in statia de sortare, şi o parte din deşeurile verzi din parcuri si gradini sunt tratate în staţia de compostare.
Depozite: Eliminarea deşeurilor în conformitate cu cerinţele legislaţiei în domeniul gestiunii deşeurilor în scopul protejării sănătăţii populaţiei şi a mediului	Asigurarea capacităţilor necesare pentru eliminarea deşeurilor prin promovarea cu prioritare a instalaţiilor de eliminare la nivel zonal Termen: permanent	Îndeplinit	A fost finalizat şi pus în operare depozitul ecologic de la Tărpiu.
	Încetarea activitătii depozitelor neconforme clasa “b” din zona urbană a judeţului Bistrița-Năsăud Termen: Etapizat până în 2016	Îndeplinit	Depozitare sistată la termenul legal pe toate depozitele
	Închiderea şi monitorizarea postînchidere a depozitelor de deşeuri neconforme Termen: Corelat cu calendarul de încetare a activităţii	Îndeplinit	Depozitele neconforme au fost închise și ecologizate

Obiectiv	Tinta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Bistrița-Năsăud	
	Închiderea şi ecologizarea tuturor spaţiilor de depozitare din zona rurală Termen:16 iulie 2009	Îndeplinit	Toate depozitele rurale au fost închise şi ecologizate prin metoda simplificată
Deşeuri voluminoase: Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice şi a minimizării impactului asupra mediului şi a sănătăţii umane	- Implementarea sistemului de colectare bianuală a deşeurilor voluminoase de la populaţie; - Valorificarea potenţialului util şi/sau energetic a deşeurilor voluminoase; - Încurajarea agenţilor economici care doresc să colecteze deşeuri voluminoase contra unei compensaţii financiare acordată deţinătorului. Termen: permanent	Parţial îndeplinit	Conform datelor transmise de operatorii de salubritate, în anul 2019 au fost colectate aproximativ 84 tone de deşeuri voluminoase cantitate în creștere față de 2013 când s-a raportat colectarea a 30 tone. Raportările operatorilor arată că întreaga cantitate de deşeuri a fost eliminată pe depozitele de deşeuri.

4.2.9 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor

Infrastructura de gestionare a deșeurilor existentă la nivelul județului Bistrița Năsăud a fost realizata în urma implementării proiectului **„***Sistem de management integrat al deseurilor solide în județul Bistrița-Năsăud*”. De asemenea, prin proiect au fost închise/ecologizate 4 depozite de deșeuri menajere clasa “b” din mediul urban (Bistriţa, Năsăud, Sângeorz-Băi şi Beclean), precum și depozitele neconforme existente în mediul rural.

La data elaborării prezentului plan sunt in pregătire următoarele proiecte privind gestiunea deșeurilor:

- Este în curs de elaborare Studiul de fezabilitate aferent Proiectului *Dezvoltarea și Modernizarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor din județul Bistrița-Năsăud*, beneficiar Consiliul Județean Bistrița Năsăud propus pentru finanțare din POIM 2014-2020. Proiectul propune investiții pentru dezvoltarea SMID existent în vederea conformării și atingerii țintelor în domeniul gestionării deșeurilor
- Prin Hotărârea Consiliului Județean Bistrița-Năsău nr. 103 din 24.09.2020s-a aprobat Studiul de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții Proiectul „*Construire Hală în cadrul Centrului de Management Integrat al Deșeurilor Tărpiu, pentru depozitarea deșeurilor reciclabile valorificabile obținute în urma sortării în cadrul Stației de sortare”* - beneficiar Consiliul Județean Bistrița Năsăud, cu finanțare din FIID, care propune realizarea unei hale pentru depozitarea temporară a deșeurilor recilcabile rezultate in urma sortării în vederea valorificării, cu suprafaţa de 1.360 m^2.
- Prin Hotărârea Consiliului Județean Bistrița-Năsăud nr. 38 din 29.04.2020 s-a aprobat Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții *„Construire Celula 2 în cadrul Centrului de management integrat al deșeurilor Tărpiu, comuna Dumitra”*.Valoarea totală estimată a obiectului de investiții, fără TVA, este de 6.475.210 lei. Sursele de finanțare ale obiectivului de investiții sunt fondurile proprii ale Operatorului SC VITALIA SERVICII PENTRU MEDIU TRATAREA DEȘEURILOR SRL și din FIID. Capacitatea celulei de depozitare este de 270.914 m^3

4.3 Deșeuri periculoase municipale

Conform Listei europene a deșeurilor, următoarele categorii fac parte din deșeurile municipale periculoase.

Tabel 4-35 Lista europeană a deșeurilor municipale periculoase

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

(Sursă: H.G. nr. 856/2002)

4.3.1 Cantități de deșeuri periculoase municipale generate și colectate

Colectarea separată a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale nu este extinsă la nivel național, cantitățile colectate fiind extrem de reduse. După colectare acestea sunt stocate temporar și transportate spre eliminare la instalațiile de eliminare existente a deșeurilor periculoase.

Conform datelor EUROSTAT, media de generare a deșeurilor municipale periculoase în România a fost de 2 kg/locuitor/an în 2016[12]. În cazul UE-28 media de generare a fost de 5 kg/locuitor/an în 2014 crescând la 7 kg/locuitor/an în 2016.

Conform datelor statistice, în perioada 2012-2018, date cu privire la cantități colectate de deșeuri periculoase menajere, se prezintă în tabelul următor:

Tabel 4-36 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate județul Bistrița-Năsăud

Operațiunea	Cantități de deșeuri periculoase colectate (tone/an)						
Anul	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Colectat	-	2,2	-	-	-	-	-
Valorificat	-	2,2	-	-	-	-	-
Eliminat	-	-	-	-	-	-	-

(Sursa:Chestionare COL/TRAT 2012-2018)

Nu a fost raportată nicio cantitate de deșeuri periculoase menajere colectată în cadrul unor campanii periodice sau în cadrul Centrelor de colectare amenajate în cadrul Stațiilor de transfer.

[12] Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)

4.3.2 Gestionarea deșeurilor periculoase municipale

Conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, autoritățile administrației publice locale au ca obligație să „asigure și să răspundă pentru colectarea separată, transportul, neutralizarea, valorificarea și eliminarea finală a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor menajere periculoase". De asemenea, trebuie să asigure „spațiile necesare pentru colectarea separată a deșeurilor, dotarea acestora cu containere specifice fiecărui tip de deșeu, precum și funcționalitatea acestora".

Opțiunile de colectare prevăzute în Regulamentul Serviciului de Salubrizare pentru județul Bistrița-Năsăud sunt campaniile de colectare periodice, prin puncte de colectare fixe temporare, conform unui program anual stabilit la începutul anului.

Deșeurile periculoase municipale se pot colecta în prezent prin operatorul de salubrizare, acesta având prevăzută în contractul de delegare obligația colectării deșeurilor periculoase menajere, precum și operarea celor 5 centre de colectare amenajate pentru primirea acestei categorii de deșeuri.

Aceste deșeuri se pot colecta și de către operatori economici autorizați sau prin aportul voluntar al generatorilor (populație, agenți economici sau instituții publice) în Centrele de colectare realizate în cadrul SMID BN. În cadrul acestor Centre de colectare sunt prevăzute zone pentru depozitarea temporară nu doar a deşeurilor periculoase din deşeuri menajere, dar și a deşeurilor voluminoase şi a deşeurilor de echipamente electrice şi electronice.

Din cele 5 Centre de colectare, 3 se află în imediată vecinătate a Staţiilor de transfer (Sângeorz-Băi, Becelan, Năsăud) și 2 centre de colectare în Bistriţa (Viișoara și Narciselor). Centrele de colectare ocupă fiecare o suprafață de aproximativ 1000 mp, fiind platforme betonate și împrejmuite, prevăzute cu alimentare cu energie electrică și sunt dotate fiecare cu:

- 4 containere pentru depozitarea temporară a deşeurilor voluminoase și deșeurilor de construcții și demolări (containere deschise Abroll de 32 mc, cu prelată);
- container pentru depozitare deşeuri menajere periculoase dotat cu: 3 containere 500 l din metal pentru acumulatori, 3 containere 500 l pentru lămpi fluorescente și 3 butoaie de plastic 220 l pentru colectare vopsele;
- Motostivuitor;
- Maşină transportat containere de 32 mc cu braţ macara (pentru centrele din Beclean, Bistrița-Narciselor și Bistrița-Viișoara) și fără braț macara (pentru centrele din Năsăud și Sângeorz Băi).

Centrele nu sunt prevăzute cu sisteme de cântărire și nici cu utilități (alimentare cu apă și canalizare).

Există și posibilitatea ca anumite categorii de deșeuri municipale periculoase să poată fi colectate prin magazinele care asigură desfacerea produselor respective înainte de a deveni deșeuri (ulei uzat, baterii și acumulatori uzați, medicamente expirate), dar nu a putut fi identificată o evidența a cantităților de deșeuri periculoase colectate în acest mod.

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

Tabel 4-37 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Bistrița-Năsăud	
Deşeuri periculoase din deşeuri menajere:	- Implementarea unui sistem de colectare	Indeplinit parțial, există infrastructură	În cadrul județului Bistrița-Năsăud este implementată

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Bistrița-Năsăud	
Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice şi a minimizării impactului asupra mediului şi a sănătăţii umane	separată a deşeurilor periculoase din deşeurile municipale; Termen: începând cu 2009 -Tratarea în vederea eliminării Termen: permanent	și prevedere contractuală, dar colectarea acestor deșeuri este deficitară	colectarea separată a deşeurilor periculoase din deşeurile menajere, existând și infrastructură de colectare amplasată în cadrul celor 5 Centrelor publice de colectare Operatorul de salubritate are prevăzut în contractul de salubritate realizarea acestei activităţi.

4.4 Ulei uzat alimentar

Uleiurile și grăsimile comestibile (cod deșeu: 20 01 25 și 20 01 26*) reprezintă o categorie aparte a deșeurilor alimentare, în special datorită potențialului lor de poluare a solului și apelor în cazul unei gestionări defectuoase, cum ar fi eliminarea în canalizare.

La nivelul județului Bistrița-Năsăud datele referitoare la generarea și gestionarea uleiurilor uzate alimentare sunt colectate de către APM Bistrița-Năsăud în sistemul integrat de mediu prin chestionarele COL/TRAT, acestea fiind raportate de generatori economici: restaurante, alte unități care utilizează cantități mai mari sau mai reduse de grăsimi pentru producerea de mâncare: hipermarket-uri, fast-food-uri, unitățile de catering, etc.

Cantitățile de ulei uzat alimentar generate și gestionate în perioada de analiză sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-38 Cantitățile de ulei uzat alimentar gestionate la nivel județean , 2013-2018

Anul	Colectat (tone)	Valorificat (tone)	Eliminat (tone)
2013	-	-	-
2014	-	-	-
2015	-	-	-
2016	21,38	21,38	-
2017	-	-	-
2018	49,93	43,93	

(Sursa Chestionare COL/TRAT 2012-2018)

La nivelul județului Bistrița-Năsăud nu este implementat un sistem de colectare a uleiului alimentar uzat de la populație, o parte a acestui deșeu fiind eliminat prin canalizarea menajeră (practică nedorită), altă parte fiind eliminat odată cu deșeurile menajere iar într-o mică măsura este valorificat individual pentru producerea artizanală de săpun de casă (în special în mediul rural).

La nivelul anului 2018, la nivelul județul Bistrița-Năsăud a fost identificat în chestionarele statistice, un colector individual pentru uleiurile uzate alimentare, care a colectat o cantitate totală de 49,93 tone, cantitate ce ulterior a fost preluată de un operator autorizat în vederea valorificării.

Documentele de planificare anterioare de la nivel național și județean nu au stabilit ținte sau acțiuni de luat în domeniul gestionării deșeurilor alimentare.

Aspectele identificate de PNGD referitoare la deșeurile alimentare sunt următoarele:

- Lipsa unei definiții armonizată a „deșeurilor alimentare” ceea ce face dificilă măsurarea, dezvoltarea unor politici adecvate de reducere și monitorizarea succesului/eșecului acestor politici;
- Implementarea la o scară foarte redusă a colectării separate a deșeurilor alimentare în vederea valorificării;
- În cazul deșeurilor alimentare rezultate de la populație și din serviciile alimentare, colectarea separată din deșeuri menajere și similare s-a realizat într-o proporție foarte mică, cea mai mare parte a deșeurilor fiind colectate în amestec;
- Existența unui număr redus de instalații pentru valorificarea deșeurilor alimentare;
- Lipsa măsurătorilor și raportărilor specifice pentru deșeurile alimentare ceea ce face dificilă evaluarea cantității, a originii și a evoluției acestora de-a lungul timpului;
- Lipsa la nivel național a unui sistem de colectare a uleiului uzat alimentar de la populație și lipsa de informare și conștientizare cu privire la impactul pe care îl are gestionarea greșită a acestui tip de deșeu.

Tabel 4-39 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare

Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Creșterea gradului de colectare a uleiurilor uzate de la utilizatori/populație. Eliminarea pieței ilegale a uleiurilor uzate a căror utilizare generează un impact negativ asupra sanătății și mediului.	Organizarea de inspecții tematice la obiectivele unde se generează cantități mari de uleiuri uzate Termen: Periodic	**Parțial**	-
Reducerea impactului asupra sănătății populației și mediului prin îmbunătățirea gestionării uleiurilor uzate. Încurajarea utilizării uleiurilor într-o manieră ecologic rațională în cuptoarele de ciment	Realizarea unei rețele de colectare uleiuri uzate care să cuprindă cel puțin trei puncte principale de colectare în fiecare județ Termen: 2006	**Parțial**	Există puncte de colectare, dar care nu sunt organizate de producătorii și importatorii de uleiuri

4.5 Deșeuri de ambalaje

4.5.1 Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate

*Legea nr. 249/2015 (*actualizată*) privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje* stabilește măsurile destinate, ca prioritate, prevenirii producerii deșeurilor de ambalaje și, ca principii fundamentale suplimentare, reutilizării ambalajelor, reciclării și altor forme de valorificare a deșeurilor de ambalaje și, în consecință, reducerii eliminării finale a unor astfel de deșeuri.

Sunt supuse prevederilor legii toate ambalajele introduse pe piață, indiferent de materialul din care au fost realizate și de modul lor de utilizare în activitățile economice, comerciale, în gospodăriile populației sau în orice alte activități, precum și toate deșeurile de ambalaje, indiferent de modul de generare.

În conformitate cu prevederile legislative, toți actorii implicați în introducerea pe piață a ambalajelor și a generării/gestionării deșeurilor de ambalaje au obligația raportării anuale la Agenția Națională pentru Protecția Mediului.

Cantitățile de deșeuri de ambalaje introduse pe piață la nivel național sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-40 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2011-2016

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje introduse pe piață (tone)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Sticlă	139.730	160.259	149.205	164.521	194.347	210.027
Plastic	278.810	298.042	290.279	336.818	359.036	348.794
Hârtie/carton	293.100	303.108	311.578	388.017	441.764	427.434
Metal	55.230	58.333	54.406	65.666	66.830	64.006
Lemn	225.540	239.774	248.660	289.691	334.573	299.876
Altele	100	41	11	24	11	31
TOTAL	992.510	1.059.557	1.054.139	1.244.737	1.396.562	1.350.168

(Sursa: ANPM, anul 2018)

Se consideră că, la nivelul unui an calendaristic, cantitatea de deșeuri de ambalaje generate este egală cu cantitatea de ambalaje puse pe piață.

Din tabel rezultă o creștere constantă a cantității de ambalaje puse pe piață, cu excepția anului 2013 când scăderea este nesemnificativă.

În perioada de referință înregistrându-se o creștere cu 13%, cu cea mai mare creștere în 2015 de peste 18%.

4.5.2 Gestionarea deșeurilor de ambalaje

Colectarea

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

Colectarea deșeurilor de ambalaje la nivelul județului Bistrița-Năsăud se realizează atât de către colectori autorizați care au contracte de reciclare cu reciclatori autorizați și care colectează din industrie și comerț, dar și de la populație, cât și prin operatorii de salubritate care au contract cu operatori care au preluat responsabilitatea gestionării ambalajelor sau cu reciclatori/valorificatori.

La nivelul județului Bistrița-Năsăud erau autorizați la nivelul anului 2018, un număr de 31 de operatori colectori de deșeuri de ambalaje. Numărul acestor operatori este de așteptat să crească în perioada următoare, datorită aplicării prevederilor O.U.G. nr. 74/2018 prin care se modifica Legea nr. 249/2015.

Cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate în perioada 2013-2018, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-41 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate de către alți operatori autorizați în județul Bistrița-Năsăud , 2013-2018

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje (tone)						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeu de hârtie/carton (15 01 01), din care :	**2.946**	**3.386,73**	**3.225,18**	**5.116**	**4.298**	**3.334**	**2.687,11**
de la populație	163,23	139,32	397,91	751,11	553,33	286,29	549,19
de la operatori economici	2.782,51	3.247,40	2.827,26	4.364,51	3.744,89	3.048,10	2.137,92
Deșeu de plastic (15 01 02)	**1.203,30**	**917,01**	**1.795,3**	**2.737**	**1.815**	**1.771**	**682,86**
de la populație	-	13,14	0,58	121,09	68,72	210,12	156,34
de la operatori economici	1.203,30	903,86	1.794,72	2.616,25	1.745,97	1.561,01	526,51
Deșeu lemn (15 01 03)	**-**	**114,08**	**-**	**165,28**	**80,35**	**443,78**	**345,26**
de la populație	-	-	-	-	-	-	-
de la operatori economici	-	114,08	-	165,28	85,35	443,78	345,26
Deșeu metal (15 01 04)	**19,72**	**4**	**136,24**	**35,23**	**146,09**	**179,7**	**119,26**
de la populație	-	-	135,60	-	-	-	-
de la operatori economici	19,72	4	0,63	35,23	146,09	179,7	119,26
Deșeu de sticlă (15 01 07)	**-**	-	-	**67,56**	**49,08**	**13,35**	**57**
de la populație	-	-	-	-	-	-	57
de la operatori economici	-	-	-	67,56	49,08	13,35	-
TOTAL	**4.169**	**4.422**	**5.156**	**8.121**	**6.389**	**5.742**	**3.891,49**

(Sursa: Chestionare COL/TRAT 2012-2017 colectarea s-a realizat atât de la PF cât și OEG,)

Din tabelul de mai sus se poate observa o creştere constantă a cantităţii de ambalaje colectate în județul Bistrița-Năsăud, în anii 2012-2016, urmată în anul 2017 respectiv 2018 când are loc o scădere a deșeurilor de ambalaje colectate. Cea mai mare creștere are loc în 2015, când deșeurile de ambalaje de hârtie și carton reprezintă cel mai mare procent de deșeuri de ambalaje, respectiv 64%. La nivelul județului în 2018, la fel ca la nivel naţional materialul de ambalaj cu ponderea cea mai mare este hârtia/cartonul, urmat de plastic și lemn.

În ceea ce privește valorificare acestor deșeuri, cantităţile de deşeuri de ambalaje tratate nu prezintă relevanță la nivel de județ, ţinând cont de faptul că deşeurile colectate într-un judeţ pot fi tratate în alte judeţe sau sunt exportate în vederea valorificării. Deșeurile colectate au fost valorificate în procent de peste 95%, pentru perioada analizată.

Gestionarea efectivă a deșeurilor de ambalaje se realizează prin operatorii de colectare (31 operatori, anul 2018) respectiv tratare. Informații privind acești operatori, precum și instalațiile de reciclare sunt prezentate în tabelul următor. La nivelul judeţului Bistrița-Năsăud, în anul 2018, erau autorizaţi din punct de vedere al protecţiei mediului pentru reciclarea deşeurilor de ambalaje 18 agenţi economici. Date privind instalațiile sunt prezentate în următorul tabel

Tabel 4-42 Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2018, județul Bistrița-Năsăud

Instalație/Localizare	Autorizație de mediu	Capacitate(tone/an)	Deșeuri acceptate(cod)
SC. SOMPLAST SA Năsăud	46/16.11.2018 , valabilă pe toată perioada în care beneficiarul acesteia obține viza anuală	3.800t/an	15 01 02 15 01 03
SC. POLIMED SA Bistrița	31/28.02.2014, revizuită la 14.10.2014, revizuită la 17.10.2016, valabilă 2019	90t/lună	15 01 02
SC PLASTINVEST PROD SRL Năsăud	82/17.06.2009, revizuită la 29.05.2015, valabilă 2019	-	15 01 02
SC ROGAM PLAST SRL Salva	32/13.03.2013 revizuită la 06.05.2016, revizuită la 19.06.2017, valabilă 2023	15t/lună	15 01 02
SC MONPLASTELA SRL Salva	15/16.01.2012 valabila 2022	30t/lună	15 01 02
SC DISTRICT GENERAL PROD SRL Năsăud	39/08.02.2012, valabilă 2022	instalație mărunțit deșeuri grosiere - cap 80 kg/h, instalație de mărunțit deșeuri tip folie- 30 kg/h	15 01 02
SC GOLDPLAST SRL Bistrița	199/26.09.2012, revizuită la 09.07.2014 , revizuită la 13.11.2015 , valabilă 2022	450t/an	15 01 02
SC DEFAPLAST INVEST SRL Feldru	69/05.07.2010, revizuită la 23.05.2018, valabilă 2020	-	15 01 02
SC IPROEB SA Bistrița	105/12.07.2011, revizuită la 04.07.2014 valabilă 2021	-	15 01 03
SC RAAL SA Prundu Bârgăului	109/15.05.2012, valabilă 15.05.2022	-	15 01 03
SC RAAL SA Bistrița	20/22.03.2010 revizuită la 27.11.2012, valabilă 22.03.2020	-	15 01 03
SC ROMBAT SA Bistrița	1/21.07.2016 valabilă 21.07.2026	-	15 01 03
SC COMELF SA Bistrița	127/08.08.2011, revizuită la 29.08.2014, revizuită la 06.12.2016, valabilă 08.08.2021	-	15 01 03
SC SUPER SOFT PROD SERV SRL Comuna Cetate	205/03.10.2012 valabilă 2022	-	15 01 02
SC. PROREM PLAST SRL	4/29.01.2010 revizuită la 23.07.2018, valabilă 2020	moară de măcinat 200-350kg/h	15 01 01 15 01 02
SC HERȚIA PLAST PRODUCTION SRL Coșbuc	39/10.09.2018 valabilă cu condiția vizării anuale	-	15 01 02
SC RECYCLING 3A SRL Dumitra	2/24.10.2018 valabilă cu condiția vizării anuale	presă balotat ambalaje plastic, moară măcinat 2995 t/an	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 03

Instalație/Localizare	Autorizație de mediu	Capacitate(tone/an)	Deșeuri acceptate(cod)
SC VELOPLASTIC SRL Năsăud	27 din 7.04.2010, valabilă până la data de 7.04.2020	-	15 01 02

4.5.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje. Aspecte care necesită îmbunătățire

Pentru perioada de analiza, 2013-2018, obiectivele și țintele privind deșeurile de ambalaje prevăzute în legislația specifică și în Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor pentru perioada 2003-2013, preluate și în PJGD 2009 pentru județul Bistrița-Năsăud.

Tabel 4-43 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Bistrița-Năsăud

Obiectiv	Ţinta	Mod de îndeplinire	
Creșterea gradului de reciclare/valorificare a deșeurilor de ambalaje	Atingerea obiectivelor de reciclare de: • 60% din greutate pentru hârtie și carton; • 50% din greutate pentru metal *până la 31 Decembrie 2008*;	**DA** **DA**	În perioada 2012-2018 ţinta de reciclare pentru hârtie și carton și pentru metal a fost respectată, rata de reciclare având o valoare mai mare decât ținta.
	- Atingerea obiectivelor de reciclare de 15 % din greutate pentru lemn;*până la 31 Decembrie 2011* - Atingerea: • obiectivului global de reciclare de 55%; • a obiectivului global de valorificare de 60%; • a obiectivelor de reciclare de 22,5 % din greutate pentru plastic, • a obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru sticlă, *până la 31 Decembrie 2013*	**DA** **DA parțial** **DA** **NU**	-Ținta de reciclare pentru deșeurile de lemn a fost îndeplinită și depășită în perioada 2012-2015 rata de reciclare având o valoare descrescătoare dar mai mare decât ținta. -Tinta globală de reciclare a fost atinsă doar în 2012 (53,80%) și în 2015 (55,91); - Ținta globală de valorificare nu au fost atinse în perioada 2012-205; - Ținta de reciclare a deșeurilor de ambalaje de plastic a fost atinsă și depășită în perioada 2012-2015; - ținta de reciclare pentru deșeurile de sticla nu a fost atinsă nici în perioada de referință
Creșterea cantităților de deșeuri de ambalaje colectate, precum și a eficienței colectării separate a acestora	2007-2017 – extinderea colectării separate la nivel național	**Parțial**	Cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate și reciclate/valorificate au crescut în perioada de referință. Cea mai mare parte a cantității de deșeuri de ambalaje reciclate provine însă din comerț și industrie, precum și din achiziția de la populație a deșeurilor de ambalaje municipale. Sistemul de colectare separată a deșeurilor municipale, inclusiv a deșeurilor de ambalaje municipale este încă slab dezvoltat.
Crearea și optimizarea schemelor de valorificare materială a deșeurilor de ambalaje	Începând cu anul 2004	**DA**	Odată cu creșterea cantității de deșeuri de ambalaje colectate s-a dezvoltat și piața de reciclare, fapt confirmat de numărul mare al operatorilor economici care tratează în vederea reciclării sau reciclează efectiv deșeurile municipale și deșeurile de ambalaje.
Crearea și optimizarea schemelor de	Optimizarea sistemelor zonale și valorificarea energetică, eventual și combustibil alternativ pentru	**Parțial**	La nivelul județului Bistrița-Năsăud nu există nicio instalație de valorificare energetică a deșeurilor de ambalaje.

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire	
valorificare energetică a deșeurilor de ambalaje	cuptoarele de ciment, corelat cu punerea în funcțiune a instalațiilor de procesare adecvată – începând cu anul 2005		

Limitările identificate la nivelul județului Bistrița-Năsăud legate de modul de gestionare a deșeurilor de ambalaje sunt următoarele:

- slaba implementare a colectării separate a deșeurilor de ambalaje în special la micile magazine și populația rurală;
- pierderea încrederii populației urbane în colectarea separată a deșeurilor de ambalaje, în condițiile lipsei unui sistem consecvent de colectare și transport separat de fluxul de deșeu menajer;
- lipsa infrastructurii tehnice de sortare a deșeurilor solide colectate amestecat;
- capacități de reciclare inexistente pentru anumite categorii de deșeuri de ambalaje sau capacități de reciclare insuficiente pentru anumite tipuri;
- piață incapabilă să absoarbă materialele reciclate din deșeurile de ambalaje, în lipsa unor stimulente economice.

La aceste limitări se adaugă și aspectele de natură legislative, instituționale, economice și de raportare identificate de PNGD:

Aspecte tehnice privind modul de gestionare a deșeurilor de ambalaje:

- Sistemul de colectare separată a deșeurilor de ambalaje municipale este slab dezvoltat la nivel național;
- Valorificarea deșeurilor prin alte metode decât reciclarea este foarte scăzută, în ciuda faptului că există o capacitate autorizată mare pentru coincinerarea deșeurilor;
- Capacitățile de reciclare existente pentru ambalajele de lemn, sticlă și plastic nu sunt suficiente în cazul creșterii țintelor de reciclare față de prevederile actuale ale legislației;

Aspecte de natură legislativă:

- Definiția „ambalajului reutilizabil” din Legea nr. 249/2015 nu este corelată cu definiția „reutilizării ambalajelor”, returnarea mbalajului reutilizabil fiind conditionată de existența unui sistem depozit;
- Legea nr. 249/2015 prevede la art. 16 (2) a) ca responsabilitatea individuală se poate realiza prin colectarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje provenite din activitatea proprie sau preluate de la generatori sau deținători de deșeuri, instalații de sortare, colectori autorizați din punct de vedere al protecției mediului pentru colectarea și valorificarea deșeurilor de ambalaje. Astfel se încalcă principiul responsabilității individuale aplicat la nivel european în schemele de responsabilitate extinsă a producătorilor, care prevede că responsabilitatea individuală se referă la propriile produse pe care producătorii le introduc pe piața națională;
- Legea nr. 249/2015 și Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor și Ministrului Economiei, Comerțului și Relațiilor cu Mediul de Afaceri nr. 932/2016 privind aprobarea Procedurii de autorizare pentru preluarea responsabilității gestionării deșeurilor de ambalaje

nu cuprind prevederi clare privind responsabilitatea organizațională și financiară a organizațiilor de transfer de responsabilitate pentru deșeurile de ambalaje. Faptul că schema privind responsabilitatea extinsă a producătorului nu este clar definită, conduce la deficiențe în implementare, cu impact asupra atingerii obiectivelor de reciclare /valorificare;

- Legislația actuală nu cuprinde o definiție a deșeurilor de ambalaje municipale. Lipsa acestei definiții determină probleme privind responsabilitatea gestionării acestui flux de deșeuri;

Aspecte de natură instituțională/organizațională:

- Legislația actuală nu prevede posibilitatea de organizare în sistem clearinghouse;
- Deși autoritățile publice locale sunt actori importanți, fiind singurii responsabili de gestionarea deșeurilor municipale, inclusiv deșeuri de ambalaje municipale, conform legislației actuale, APL nu sunt incluse în schema de gestionare a deșeurilor de ambalaje;
- Necorelări între prevederile legislației privind salubrizarea și legislației specifice pentru ambalaje și deșeuri de ambalaje. Conform prevederilor art. 16 (11) din Legea nr. 249/2015, colectarea deșeurilor de ambalaje de la populație poate fi realizată atât de către operatorii de salubrizare, cât și de către alți colectori autorizați, deși autoritatea publică locală, prin operatorii de salubrizare, este singurul responsabil de gestionarea deșeurilor municipale (Legea nr. 101/2006);

Aspecte de natură financiară și investițională:

- Legislația actuală nu cuprinde prevederi clare privind responsabilitatea financiară a organizațiilor de transfer de responsabilitate pentru deșeurile de ambalaje. Astfel, în prezent, în cazul deșeurilor de ambalaje municipale, organizațiile de transfer de responsabilitate plătesc bonusuri operatorilor de salubrizare și reciclatorilor și nu costuri nete de gestionare a deșeurilor de ambalaje, care să fie reflectate în tariful de gestionare a acestora;

Aspecte privind raportarea:

- Lipsa în legislație de prevederi clare privind verificarea de către autoritatea de mediu a datelor raportate privind ambalajele și deșeurile de ambalaje.

4.6 Deșeuri de echipamente electrice și electronice

Deșeurile de echipamente electrice și electronice rezultă din echipamentele puse pe piață de producătorii/importatorii din România. Conform legislației în vigoare, pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice (DEEE) numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de DEEE, constituit la ANPM. Numărul producătorilor înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE a crescut în perioada analizată. Astfel, dacă la începutul anului 2010 erau înregistrați 1.158 de producători, la sfârșitul anului 2014 erau înregistrați 2.185 de producători. Cifrele sunt la nivel național, nu există date la nivel județean.

Tipuri de deșeuri de echipamente electrice și electronice (DEEE), conform Listei Europene a Deșeurilor, sunt următoarele:

- 20 01 21* - tuburi fluorescente și alte deșeuri cu conținut de mercur;
- 20 01 23* - echipamente abandonate cu conținut de CFC;

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

4.6.1 Cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice

Colectarea deșeurilor de la gospodăriile particulare la punctele de colectare este asigurată de către primării prin operatorii de salubritate cu care acestea au încheiate contracte de delegare a serviciului de salubritate. Pe lângă această posibilitate, populația mai are și alternativa de a preda echipamentul vechi la magazinele de specialitate, în momentul achiziționării unuia nou (take-back free system).

Din baza de date privind cantitățile de DEEE colectate au fost colectate următoarele cantități pentru județul Bistrița-Năsăud, prezentate în următorul tabel.

Tabel 4-44 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2012-2018

CANTITATEA DEEE COLECTATĂ (tone)						
2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
120,05	302,777	157,634	289,524	458,792	398,09	

(Sursa APM Bistrița-Năsăud- Raportare DEEE)

Datele prezentate nu reprezintă, neapărat distribuţia judeţeană a generării DEEE, având în vedere faptul că că DEEE generate în judeţ pot fi tratate şi implicit raportate la alte puncte de colectare din alte judeţe sau în alte ţări.

În lipsa unor date raportate de către operatorii colectori pe categorii de DEEE-, clasificarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice se poate realiza doar pentru perioada 2012- 2016.

Tabel 4-45 Clasificarea DEEE pe categorii pentru anul 2012-2016, județul Bistrița-Năsăud

Categorii de DEEE	**Cantitate colectată (t/an)**				
	2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	57,89	155,83	90,04	199	281,2
Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	3,20	6,14	4,01	2,54	5,43
Echipamente informatice şi echipamente pentru comunicaţii electronice	21,94	31,83	21,36	33,71	57,43
Aparate electrice de consum şi panouri fotovoltaice	36,14	105,88	41,14	52,81	113,23
Echipamente de iluminat	0,09	0,36	0,43	0,55	0,37
Unelte electrice şi electronice, cu excepţia uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni	0,55	1,05	1,01	0,29	0,23
Jucării, echipament pentru petrecerea timpului liber şi echipament sportiv	0,004	0,76	0	0	0
Dispozitive medicale, cu excepţia tuturor produselor implantate şi infectate	0,02	0,12	0	0,03	0,27
Instrumente de monitorizare şi control	0,02	0,01	0	0	0,66
Distribuitoare automate	0,04	0,12	0	0	0,24
Total județ	120	302,14	158	289	459

(Sursa APM Bistrița-Năsăud- Raportare DEEE)

4.6.2 Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

Conform *OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*, realizarea obiectivelor anuale de colectare, reutilizare, reciclare și valorificare a DEEE, poate fi asigurată de către producătorii de echipamente electrice și electronice:

- 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 MM: *http://www.mmediu.gov.ro/categorie/comisie-deee/213*.

Licențele sunt acordate pentru categoriile de EEE prevăzute în Anexa nr. 1 și Anexa nr. 3 din OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (în perioada până la 14 august 2018 inclusiv), respectiv categoriile din Anexa nr. 2 din OUG nr. 5/2015 (după 15 august 2018).

La nivelul județului Bistrița în anul 2018 conform APM Bistrița-Năsăud, situaţia este următoarea:

- 13 de operatori economici (importatori, producători) aveau la sfârşitul anului 2016, numere de înregistrare în Registrul Producătorilor și Importatorilor de DEEE gestionat de Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului;
- 6 agenți economici autorizaţi pentru colectarea DEEE-urilor;
- la nivelul județului Bistrița-Năsăud nu există operatori economici autorizați pentru tratare DEEE-urilor.

Tabel 4-46 Puncte de colectare DEEE județul Bistrița-Năsăud , 2019

Centru de colectare/operator economic	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categorii de DEEE colectate*
NEDELEA MINA ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ str. Zefirului, nr. 1	NEDELEA MINA ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ	50/28.04.2014 revizuită la 07.04.2017 valabilă 28.04.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
SC REMATINVEST SRL str. Drumul Cetății, nr. 1/A,Bistrița	SC REMATINVEST SRL	116/27.09.2010, Revizuită la 02.03.2011, Revizuită la 29.05.2012, Revizuită la 02.12.2013, Revizuită la 28.07.2016 valabilă 27.09.2020	1,2,3,4
SC DEDEMAN SRL str. Sigmirului, nr. 20 Bistrița	SC DEDEMAN SRL	21/20.02.2013 valabilă 20.02.2023	1,2,3,4,5,6,7
SELGROS CASH&CARRY SRL str. Calea Moldovei, nr. 13B,Bistrița	SELGROS CASH&CARRY SRL	62/09.10.2017 valabilă 09.10.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
SC ECOPRIMUS SRL Şieu-Măgheruş, nr. 282	SC ECOPRIMUS SRL	13/06.02.2009, revizuită la 22.11.2010, revizuită la 30.10.2012, revizuită la 20.04.2016, revizuită la 10.10.2017, revizuită la 23.05.2018, valabilă 06.02.2019	12,3,4,5,6,7,8,9
SC RECYCLING 3A SRL Dumitra str. Bistriței, nr. 203A	SC RECYCLING 3A SRL	42/24.10.2018 valabilă cu condiția vizării anuale	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

(Sursa lista operatorilor economici autorizaţi să desfăşoare activităţi de colectare a DEEE

**conform OUG nr.5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice*

Colectarea DEEE-urilor provenite de la populaţie este asigurată şi de primării prin operatorii de salubrizare cu care acestea au încheiate contracte. DEEE-urile se colectează şi prin alte modalităţi decât în cadrul serviciului de salubrizare, cum sunt spre exemplu campaniile bay-back finanţate şi organizate de marii producatori/comercianţi de echipamente electronice (în special electrocasnice) care preiau echipamentele vechi la schimb 1 la 1 la cumpărarea unuia nou. Datele cu privire la cantităţile colectate de acesti operatori sunt gestionate la nivel naţional de către ANPM, neexistând în acest sens situaţii la nivel de judeţe.

4.6.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE. Aspecte care necesită îmbunătățire

Conform modificărilor la legislația specifică aduse prin OUG 5/2015-ANEXA 9, pentru perioada de referință 2012-2016, au fost stabilite următoarele obiective minime privind valorificarea (prevăzute la Art. 27) aplicabile de la data de 15 august 2015 până la data de 14 august 2018**,** pentru categoriile prevăzute în Anexa nr. 1:

a) pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 10 din Anexa nr. 1 (1.Aparate de uz casnic de mari dimensiuni; 10. Distribuitoare automate):

- 85% se valorifică și 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;

b) pentru DEEE incluse în categoria 3 sau 4 din Anexa nr. 1 (3.Echipamente informatice și echipamente pentru comunicații electronice; 4.Aparate electrice de consum și panouri fotovoltaice):

- 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;

c) pentru DEEE incluse în categoriile 2,5-8 sau 9 din Anexa nr. 1 (2.Aparate de uz casnic de mici dimensiuni; 5. Echipamente de iluminat;6.Unelte electrice și electronice, cu excepția uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni; 7 Jucării, echipament pentru petrecerea timpului liber și echipament sportive;8.Dispozitive medicale, cu excepția tuturor produselor implantate și infectate):

- 75% se valorifică și 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;

d) pentru lămpile cu descărcare în gaze, 80% se reciclează.

Tabelul de mai jos prezintă modul de îndeplinire a obiectivele și țintele privind DEEE, anterioare anului 2015, stabilite în PJGD 2009 pentru județul Bistrița-Năsăud.

Tabel 4-47 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind DEEE la nivelul județului Bistrița-Năsăud

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire	
Încurajarea colectării separate și a valorificării materiale a deșeurilor de echipamente electrice și electronice	Realizarea sistemului de colectare și valorificare Termen - 2007	Parțial	La nivelul județul Bistrița-Năsăud există 6 puncte de lucru a operatorilor autorizaţi pentru colectare (administrate de operatorii de salubritate şi agenţi economici colectori de deşeuri reciclabile); De asemenea, au fost realizate în cadrul SMID BN, 5 centre publice de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri, inclusuv DEEE-uri
Colectare separată și depozitarea în puctele de colectare stabilite	Rata medie anuală de colectare selectivă de DEEE pe cap de locuitor provenite de la gospodăriile	NU	La nivelul județului Bistrița-Năsăud s-a înregistrat o rată de colectare în creștere în perioada de referință 2012-2015

Obiectiv	Ţinta	Mod de îndeplinire	
	particulare conform ţintei de valorificare conform prevederilor HG. 448/2005 *Termen 2009*		
Încurajarea apariției de noi facilități de reciclare și tratare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice	Organizarea unor centre zonale de dezmembrare/reciclare a DEEE Termen - 2007	Parţial	La nivelul județului Bistrița-Năsăud nu există instalații de tratare a DEEE-urilor

PNGD a identificat următoarele aspectele legate de gestionarea deșeurilor de DEEE care sunt aplicabile și județului Bistrița-Năsăud:

Aspecte tehnice privind modul de gestionare a DEEE:

- O parte a DEEE, în special cele cu conținut mare de metal (electrocasnicele mari, uneltele electrice etc) sunt colectate alături de deșeurile metalice, în faza inițială de către colectori informali, fiind predate unor centre de preluare neautorizate pentru gestionarea DEEE. Asttfel, cantitățile tratate de DEEE nu se evidențiază separat în raportari, ci sunt asimilate deșeurilor metalice;
- Infrastructura necesară pentru colectarea DEEE la nivelul autorităților publice locale este slab dezvoltată la nivel național;
- Gradul scăzut de colectare a DEEE;

Aspecte de natură legislativă:

- Necorelarea actelor normative în ceea ce privește responsabilitatea colectării DEEE de la populație
- O.U.G nr. 5/2015 prevede obligativitatea autorităților publice locale de a asigura colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, iar Legea nr. 101/2006 republicată a serviciului de salubrizare a localităților exclude colectarea DEEE din activitățile serviciului de salubrizare;

Aspecte de natură instituțională/organizațională:

- Legislația actuală nu prevede posibilitatea de organizare în sistem clearinghouse;

Aspecte privind raportarea:

- Sistem greoi de raportare a datelor privind EEE și DEEE - înregistrarea producătorilor și raportarea datelor se efectuează pe cele 98 subcategorii.

4.7 Deșeuri din construcții și desființări

Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD sunt prezentate în tabelul de mai jos. Aceste categorii pot proveni atât de la populație, cât și de la agenți economici și instituții publice. În general ele sunt colectate de operatorii de salubrizare, dar există și operatori economici autorizați pentru gestionarea acestor deșeuri.

Tabel 4-48 Lista europeană a deșeurilor de construcții și demolări

Cod deșeu**	Tip deșeu
17 01 01	Beton
17 01 02	Cărămizi
17 01 03	Țigle și materiale ceramice
17 01 06	Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase
17 01 07	Amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice altele decât cele specificate la 17 01 07
17 02 01	Lemn
17 02 02	Sticlă
17 02 03	Materiale plastice
17 02 04*	Sticlă, materiale plastice sau 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 otel
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 sau 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*

Art. 17, alin (3) din Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, prevede colectarea separată și pregătirea pentru reutilizare, reciclare sau alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări a unui procent de minim 70 % din masa acestora, țintă care trebuie să fie atinsă progresiv până în 2020.

Firmele de construcții sau titularii autorizațiilor de construcție/desființareau obligația de sortare, reutilizare, reciclare, eliminare a deșeurilor de construcții și demolări (DCD) de pe șantiere. Există situații în care nu este necesară emiterea autorizației de construcție/desființare. Tipul lucrărilor care pot fi realizate de populație fără a fi necesară o autorizație de construire sunt prevăzute în art. 11 al Legii nr. 50/1991 (republicată) privind autorizarea construcțiilor, cu toate modificările și completările ulterioare.

Conform Legii nr. 101/2006 a salubrizării localităților (republicată), activitatea de colectare a DCD face parte din activitate de salubrizare: „***colectarea separată și gestionarea deșeurilor generate de populație, provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioarăși/sau exterioară a locuințelor***”.

Pentru că este o activitate care intră în atribuțiile administrațiilor publice locale, colectarea și transportul DCD-urilor, mai ales a celor provenite din gospodăriile populației, este pusă fie în sarcina operatorului de salubritate care efectuează colectarea deșeurilor municipale.

Astfel, populația are obligația de a preda DCD operatorului de salubrizare. Operatorii de salubrizare colectează DCD de la populație și le transportă la instalații de reciclare/valorificare sau la depozitele zonale de deșeuri nepericuloase/inerte sau în zonele unde este necesară aducerea terenurilor la cotă prin utilizarea materialelor de umplutură. Sunt întâlnite și situații în care operatorii de salubrizare operează propriile facilități de stocare temporară și tratare (prin concasare și sortare) a deșeurilor

din construcții și desființări. Controlul privind modul de gestionare a DCD este efectuat de către Garda Națională de Mediu.

Pentru aceste tipuri de deșeuri nu există o statistică separată a generării lor, operatorii de salubrizare actuali nu raportează aceste cantități în mod separat față de restul deșeurilor de construcții și demolări generate de populație (pentru care aceasta are nevoie de autorizație de construcție).

4.7.1 Cantitatea de deșeuri de construcții și desființări generată

La momentul elaborării PJGD Bistrița-Năsăud, la nivel național nu există date privind generarea DCD. 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[13]. EUROSTAT nu oferă date despre cantitatea medie generată la nivel UE, însă cantitatea raportat a fi generată în România este de departe cea mai redusă, valorile raportate de celelalte state 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), precum și având în vedere rezultatele studiilor recente realizate[14], se poate aprecia ca la nivel național cantitățile de DCD generate sunt subestimate.

Astfel, estimarea cantității de DCD generate se va realiza pe baza următorilor indicatori de generare (preluați din studiul LIFE menționat):

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

4.7.2 Gestionarea deșeurilor de construcții și desființări

În majoritatea cazurilor eliminarea DCD se realizează pe amplasamentul depozitelor pentru deșeuri municipale.

Deșeurile din construcții și demolări pot fi atât deșeuri nepericuloase cât și deșeuri periculoase. Prin urmare, în momentul generării, deșeurile din construcții și demolări trebuie colectate separat și tratate sau valorificate corespunzător. Există o serie de factori importanți care trebuie luați în considerare atunci când se determină impactul depozitării deșeurilor din C & D, însă pe primul loc se situează compoziția. Majoritatea deșeurilor din C & D sunt inerte și astfel nu se vor degrada într-un depozit de deșeuri, însă unele materiale, cum ar fi lemnul, se vor degrada în timp și vor produce un gaz care are efect de seră contribuind puternic la schimbările climatice. Iar în același timp elementele periculoase prezente în deșeurile din C&D pot influența compoziția levigatului.

Din datele transmise la APM Bistrița-Năsăud de către operatorii de salubritate(SC SUPERCOM SA BUCURESTI-SUCURSALA BISTRITA) pentru anul 2018, rezultă că pe raza județului Bistrița-Năsăud au fost colectate aproximativ 753,28 tone de deșeuri din construcții și demolări, din care cca 368,76 tone de la persoane fizice, restul provenind de la agenți economici.

Tabel 4-49 Cantități de DCD colectate, județul Bistrița-Năsăud, 2012-2018

[13] Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)

[14] Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate colectată (tone/an)*						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	1.719	163,56	140,58	432,38	855,26	394,44	753,28
DCD periculoase	0	0	0	0	0	0	0
Total Județ	1.719*	163,56*	140,58*	432,38*	855,26*	394,44*	753,28

(Sursa: Chestionare MUN 2012-2018)

*(*deșeuri colectate în amestec atât de la populație cât și de la agenții economici, nu există date defalcate pe coduri)*

Conform datelor din chestionare, majoritatea deșeurilor de DCD, au fost preluate de către operatorii autorizați la nivelul județului Bistrița-Năsăud, pentru valorificare respectiv eliminare. Cantitățile sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-50 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Bistrița-Năsăud, 2012-2017

Deșeuri din construcții și desființări		Cantitate valorificată (t/an)						
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	Cod valorificare R12	0	0	0	0	0	0	0
	Cod valorificare R10	0	0	0	0	0	0	0
DCD periculoase		0	0	0	0	0	0	0
Deșeuri din construcții și desființări		**Cantitate eliminată (t/an)**						
		2012	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
DCD nepericuloase	Cod eliminare D1	1719	0	0	0	0	0	0
	Cod eliminare D5	0	163,56	140,58	0	840,50	394,44	753,28
	Cod eliminare D13	0	0	0	432,38	14,76	0	0
DCD periculoase		0	0	0	0	0	0	0
Total județ		**1.719**	**163,56**	**140,58**	**432,38**	**855,26**	**394,44**	**753,28**

(Sursă: Chestionare MUN 2012-2018)

4.7.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD. Aspecte care necesită îmbunătățire

Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor din construţii şi demolări în județul Bistrița-Năsăud pentru perioada 2012-2018 au fost stabilite în PJGD –jud. Bistrița-Năsăud 2009, modul de îndeplinire a acestora fiind prezentat în tabelul următor.

Tabel 4-51 Modul de îndeplinire a obiectivelor şi țintelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Bistrița-Năsăud

Obiectiv	Țintă	Mod de îndeplinire	
Deşeuri din construcţii şi Demolări: Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice şi a minimizării impactului asupra mediului şi a sănătăţii umane	- Colectarea separată a deşeurilor pe tip de material şi periculoase sau nepericuloase; - Tratarea deşeurilor periculoase în vederea eliminării; - Crearea de capacităţiide tratare şi valorificarea deşeurilor din - demolări nepericuloase (cărămizi, ţigle, blocuri - de beton, etc.); - Eliminareacorespunzătoare a - deşeurilor care nu pot fivalorificate. Termen: permanent	Partial îndeplinit	Nu sunt date la dispoziţie privind colectarea separată şi tratarea deşeurilor periculoase din DCD Din datele transmise de către operatorii de salubritate pentru anul 2018, rezultă că pe raza județului Bistrița-Năsăud au fost colectate separat aproximativ 753,28 tone din care cca. 368,76 tone de la persoane fizice, restul provenind de la agenți economici.

Obiectiv	Țintă	Mod de îndeplinire	
			La nivelul judeţului Bistriţa-Năsăud , nu există o instalaţie de reciclare a deşeurilor din construcţii şi demolări.
Tratarea deşeurilor contaminate din construcţia drumurilor în vederea recuperării sau eliminării şi eliminarea corespunzătoare.	Dezvoltarea unor facilități de tratare prin inertizare a tuturor deșeurilor contaminate rezultate din construcţia drumurilor (responsabilitatea industriei).	**Nu**	Nu există instalații specializate pentru tratarea DCD periculoase în județul BN

Principalele aspecte ale sistemului actual de gestionare a DCD sunt următoarele, conform datelor prezentate în PNDG:

- Lipsa cadrului legislativ specific pentru DCD care să impună responsabilități clare și obligații de raportare pentru actorii implicați în gestionarea acestui flux de deșeuri;
- Acceptarea la depozitele de deșeuri municipale a DCD în condițiile în care acestea ar putea fi tratate/valorificare. Această practică descurajează orice inițiativă de valorificare a DCD, mai ales în condițiile costului încă scăzut al depozitării;
- Rata de utilizare a agregatelor minerale secundare (rezultate din tratarea mecanică a DCD) este în continuare mult prea mică. Una dintre cauze este costul prea mare al acestora raportat la costul agregatelor minerale naturale care este redus (nu sunt internalizate costurile de mediu ale exploatărilor);
- Capacități de tratare (concasare) insuficiente la nivel național;
- Lipsa depozitelor pentru deșeuri inerte;
- Lipsa normelor privind calitatea materialului rezultat în urma tratării deșeurilor din construcții și desființări (încetarea statutului de deșeu);
- Control scăzut din partea autorităților privind abandonarea deșeurilor din construcții și desființări.
- În prezent, Ministerul Mediului coordonează redactarea unui proiect de act normativ (hotărâre de guvern) pentru gestionarea DCD, prin care se impun responsabilități pentru toți actorii implicați în gestionarea acestui flux de deșeuri.

4.8 Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

4.8.1 Generarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

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

Datele statistice la nivelul județului Bistrița-Năsăud privind racordarea la instalațiile de canalizare a apelor uzate orășenești sunt redate în tabelul următor.

Tabel 4-52 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Bistrița-Năsăud, la 31 decembrie 2018

Localități cu instalații de canalizare publică județul Bistrița-Năsăud	UM	
Total	*număr*	31

Municipii și orașe	*număr*	4
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare publică	*km*	887,2

(Sursa: INSSE)

La nivelul județului Bistriţa-Năsăud funcţionează un număr de 4 staţii de epurare ape uzate orăşeneşti (SEAU) amplasate în Bistriţa, Năsăud, Beclean, Sângeorz-Băi, precum și câteva stații de epurare amplasate în mediul rural (Teaca, Lechința, Feldru, Tărpiu, Telciu), toate staţii aflate în administrarea S.C. AQUABIS S.A.

In aria operată de S.C. AQUABIS S.A., în anul 2016, s-a generat 1.204 tone nămol S.U. În vederea valorificării/eliminării nămolului, S.C. AQUABIS S.A. are implementat un program de monitorizare a calității nămolurilor generate în SEAU-urile din zona de operare.

Caracteristicile tehnice ale acestor stații de epurare sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-53 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2016, județul Bistrița-Năsăud

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Cantitate de nămol rezultată(t/an substanță uscată*)
SEAU BISTRIȚA	63.916	90.084	714
SEAU NĂSĂUD/SALVA	5.617	6.954	129
SEAU BECLEAN	6.010	9.264	166
SEAU SÂNGEORZ-BĂI	4.653	5.228	188,5
SEAU TEACA	359	889	
SEAU LECHINȚA	954	1.301	6,5
SEAU FELDRU	222	778	-
SEAU TĂRPIU	-	-	-
SEAU TELCIU	269	5.110	-

**Conform SR 12702/1997 Nămoluri rezultate de la tratarea apelor de suprafață și epurarea apelor uzate, substanța uscată(solide tratate) reprezintă substanța rezultată din nămol prin uscarea acestuia la 105^0C*

În plus faţă de staţiile menționate anterior au mai fost preluate în administrare în perioada 2014-2015 alte staţii de epurare din mediul rural, staţii amplasate în localităţile: Chintelnic (457 l.e), Blăjenii de Jos, Leșu, Milaș, Târlișua (1100 l.e), Cetate, Chiuza, Ilva-Mică (1226 l.e), Ilva-Mare (901 l.e), Șiue-Măgheruș (457 l.e), Colibița (54 l.e).

Tabel 4-54 Stații de epurare orășenești-planificare

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți 2016	Capacitate proiectată stație (L.e)	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funțiune	Cantitate de nămol estimată(t/an substanță uscată	Mod de gestionare
SEAU BISTRIȚA	63.916	126.500	mecano-biologic	-	1119	-îngroșarea nămolului, prin decantare. - deshidratare namol într-o instalație de deshidratare. nămolul deshidratat se evacuează în containere și este depozitat la suprafață în alveole.
SEAU BECLEAN	6.010	22.389	mecano-biologic	-	491	-îngroșarea nămolului, prin decantare

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți 2016	Capacitate proiectată stație (L.e)	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funțiune	Cantitate de nămol estimată(t/an substanță uscată	Mod de gestionare
						- deshidratare namol într-o instalaţie de deshidratare -nămolul deshidratat se evacuează în containere și este transportat în agricultură.
SEAU SÂNGEORZ-BĂI	4.653	32.000	mecano-biologic	-	579	-îngroşarea nămolului, prin decantare. - deshidratare namol într-o instalaţie de deshidratare -nămolul deshidratat se evacuează în containere și este transportat în statia de epurare din Bistrița .
SEAU SALVA/NĂSĂUD*	5.617	20.375	mecano-biologic	-	408	îngroşarea nămolului, prin decantare/deshidratare
SEAU TĂRPIU	-	5.157	mecano-biologic	-	-	îngroşarea nămolului, prin decantare/deshidratare
SEAU TELCIU	269	4200	mecano-biologic		-	-deshidratare namol
SEAU TEACA	359	3.500	mecano-biologic	-	-	îngroşarea nămolului, prin decantare. - deshidratare namol într-o instalaţie de deshidratare Nămolul deshidratat se evacuează în containere si este transportat in statia de epurare din Bistrita
SEAU LECHINȚA	954	4.114	mecano-biologic	-	-	-îngroşarea nămolului, prin decantare. - deshidratare namol într-o instalaţie de deshidratare -nămolul deshidratat se evacuează în containere si este transportat în stația de epurare din Bistrița
SEAU FELDRU	222	7.000	mecano-biologic	-	-	-îngroşarea nămolului, prin decantare. - deshidratare namol într-o instalaţie de deshidratare - nămolul deshidratat se evacuează în containere si este transportat in statia de epurare din Bistrița

**reabilitare și retehnologizare prin POS Mediu 2007-2013*

4.8.2 Gestionarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

Responsabilitatea gestionării nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orăşeneşti revine operatorilor regionali ai serviciului de alimentare cu apă şi canalizare. La sfârşitul anului 2019, la nivelul judeţului Bistriţa-Năsăud îşi desfăşura activitatea ca operator in procent majoritar Compania AQUABIS Bistrița.

Cantităţile de nămol raportate pentru baza de date întocmită la nivelul judeţului Bistrița-Năsăud se regăsesc în următorul tabel.

Tabel 4-55 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate

Denumire	Cantitate nămol (t/an)					
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cantitate nămol rezultat	**1.056,9**	**1.089,8**	**872**	**499**	**1.204,5**	**1.091,8**
Cantitate nămol tratat/valorificat din care:	**-**	**40**	**-**	**-**	**-**	**1.091,8**
- prin compostare	-	-	-	-	-	
- prin fermentare anaerobă	-	-	-	-	-	
- prin co-incinerare	-	-	-	-	-	
- utilizat în agricultură	-	40		-	-	196
Cantitate nămol eliminat din care:	**1.056,9**	**1.100,8***	**-**	**-**	**-**	**667,5**
- cantitate nămol depozitat	1.056,9	1.100,8*	-	-	-	667,5
- cantitate nămol incinerat	-	-				
Alte forme de valorificare (acumulare la suprafaţă, a nămolurilor în bazine, iazuri sau lagune şi altele asemenea)	**-**	**-**	**872**	**499**	**1.204,5**	**228,3**

(Sursa: APM Bistrița-Năsăud- Statistica deşeurilor –chestionarul GD-NAMOL, 2012-2017)
(s-au utilizat cantități și din stocul anului anterior)*

Până la momentul actual eliminarea nămolurilor s-a realizat pe depozitul de deșeuri conform din cadrul CMID Tărpiu.

4.8.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor. Aspecte care necesită îmbunătățire

Obiectivele privind nămolurile rezultate de la stațiile de epurare orășenești, incluse în Planul Național de Gestionare a Deșeurilor pentru perioada 2003-2013, preluate și de PJGD județul Bistrița-Năsăud 2009 și modul de îndeplinire a acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-56 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind nămolurile

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire	
Asigurarea, în măsura posibilităților, a recuperării și utilizării ca fertilizant sau amendament agricol a nămolurilor ce corespund calității stabilite în cerințele legale	Organizarea valorificării agricole a nămolului necontaminat de la stațiile de epurare orășenești începând din 2004	**Parțial**	Ordinul 344/2004 pentru aprobarea normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solului atunci când nămolurile de epurare sunt utilizate în agricultură stabilește cadrul legal de aplicare a nămolului în agricultură.
Deshidratarea și pre-tratarea în vederea eliminării prin coincinerare în cuptoarele din fabricile de ciment	Implementarea coincinerării nămolurilor de epurare după elaborarea studiilor de fezabilitate de către companiile de ciment	**Neîndeplinit**	Nu se cunosc situații în care nămolurile de epurare sunt co-incinerate în cuptoarele din fabricile de ciment
Prevenirea eliminării necontrolate pe soluri	Termen: Permanent din momentul adoptării reglementării interne	**DA**	Nu există informații privind eliminarea necontrolată pe sol a nămolurilor

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire	
Prevenirea eliminării nămolurilor în apele de suprafață	Termen: Permanent din momentul adoptării reglementării interne	**DA**	Nu există informații privind eliminarea nămolurilor în ape de suprafață

Printre principalele aspecte identificate în sistemul actual de gestionarea a nămolurilor sunt următoarele:

- Capacități insuficiente de tratare a nămolurilor în vederea valorificării;
- Costurile pentru folosirea nămolului în agricultură sunt foarte mari și nu există instrumente financiare pentru stimularea acestui sector. Totodată, în prezent nu există o definire clară a responsabilităţilor în ceea ce priveşte managementul nămolurilor atunci când sunt utilizate în agricultură;
- Lipsa unei baze de date unitară în care să fie centralizate cantităţile de nămolurigenerate şi gestionate (datele privind nămolurile sunt gestionate în prezent de către ANPM, Administraţia Naţională „Apele Române” (ANAR) şi INS, în formate diferite);
- În prezent, o mare parte din staţiile de epurare orăşeneşti au acumulat stocuri de nămol pe platformele de stocare. De asemenea, cea mai mare parte a cantităţii de nămol generate este eliminată prin depozitare;
- Lipsa unei Strategii de gestionarea a nămolurilor actualizată şi aprobată de către autoritățile competente.
- Obținerea permisului de aplicare a cantităţii de nămol necesită un timp îndelungatși sunt puțini operatori regionali de apă care au aplicat pentru eliberarea acestuia; Lipsa actualizării Ordinului 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecţia mediului şi în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.

5. PROIECȚII

5.1 Proiecția socio-economică

A. Metodologie și ipoteze

Prognoza socio-economică vizează analiza evoluției populației și a principalilor indicatori macroeconomici la nivelul județului Bistrița-Năsăud și a Regiunii de dezvoltare Nord Vest, precum și dinamica populației, pe medii de rezidență, pentru mediul urban și mediul rural.

Ipotezele pe baza cărora s-au realizat proiecțiile indicatorilor socio-economici sunt următoarele:

- Perioada proiecțiilor socio-economice este 2019-2048, anul 2019 fiind anul de referință pentru acestea;
- Proiecția populației la nivel de județ s-a realizat separat pentru mediul urban și mediul rural, pe scenariul mediu, conform datelor furnizate de INS[15];
- Pe perioada 2024 – 2048 valorile indicatorilor economici rămân constante la nivelul celor din anul 2023, pentru a evita o supraapreciere a acestora;
- Proiecția veniturilor înregistrare de populație pe perioada 2019 – 2048 s-a realizat prin ajustarea valorilor înregistrate la nivelul anului de referință (anul 2018) cu valorile indicelui *Creșterea reală a PIB* dată de Comisia Națională de Strategie și Prognoză pentru perioada 2020-2023;
- Determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației, s-a menținut constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrate la nivelul anului 2018 (anul de referință), de 77,90%[16];
- Pentru determinarea datelor la nivel de județ (acolo unde datele nu sunt disponibile din surse oficiale) s-a aplicat valorilor înregistrate la nivel național sau regional, un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al câștigurilor salariale nete;
- Același principiu s-a aplicat și în determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie la nivel județean.

5.1.1 Proiecția populației

Perioada proiecțiilor socio-economice este 2018-2025, anul 2018 fiind anul de referință pentru acestea.

Evoluţia populaţiei este importantă pentru planificarea gestionării deşeurilor, în principal a deşeurilor municipale. Pentru prognoza populaţiei pe perioada 2018-2025 s-au luat în considerare datele înregistrate de Institutul Naţional de Statistică pentru perioada 2013-2018, privind populația rezidentă, precum și datele de prognoză ale Centrului Național de Prognoză pentru perioada 2015-2060.

Pentru prognoza populatia s-a folosit datele statistice publicate de INS, astfel:

- pentru anii istorici 2013-2018 s-au folosit datele statistice privind populatia rezidenta pe medii (total Urban si total Rural) publicat de INS
- la prognozarea populatia pe anii 2019-2048 s-a utilizat populatia din Prognoza INS la nivelul anilor 2060, varianta medie

[15] Institutul Național de Statistică – „Proiectarea populației României, în profil teritorial, la orizontul anului 2060”,2017 (http://www.insse.ro/cms/ro/tags/proiectarea-populatiei-romaniei-profil-teritorial-la-orizontul-anului-2060)

[16] Proporția venitului net disponibil în totalul veniturilor este stabilit la 77,90% prin *Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor*

Prognoza populației pe perioada de previziune este prezentată în tabelul următor și în Anexa 3.

Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Bistrița-Năsăud 2018-2025

Zona	Populație (nr. de persoane)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total județ Bistrița-Năsăud	***280.106***	***278.545***	***276.982***	***275.686***	***274.397***	***273.114***	***271.843***	***270.579***
Total Urban	107.619	107.734	107.847	107.618	107.389	107.160	106.932	106.704
Total rural	172.487	170.811	169.135	168.068	167.008	165.954	164.911	163.875

5.1.2 Proiecția indicatorilor socio-economici

Realizarea proiecțiilor principalilor indicatori socio-economici s-a realizat pe baza datelor comunicate de Comisia Națională de Strategie și Prognoză (CNSP), prognoza pe termen mediu pentru perioada 2019 – 2023. Începând cu anul 2024 valorile indicatorilor sunt limitate la cele estimate în anul 2023, pentru evitarea unei supraaprecieri a acestora.

În cele ce urmează, este prezentată prognoza pentru principalii indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Nord-Vest și la nivelul județului Bistrița-Năsăud, furnizată de CNP.

Tabel 5-2 Proiecția principalilor indicatori economico-sociali, 2019-2048

ROMANIA							
Indicator	**UM**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024-2048**
Rata inflației (pentru leu)	**%**	3,83%	3,10%	2,90%	2,80%	2,60%	2,60%
Curs mediu de schimb	**lei/euro**	4,7450	4,7500	4,7500	4,7500	4,7500	4,7500
PIB (prețuri curente)	**mld. lei**	1.052,10	1.141,40	1.230,80	1.321,00	1.410,90	1.410,90
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	**%**	4,10%	4,10%	4,20%	4,20%	4,00%	4,00%
PIB/capita	**euro/pers.**	11.333	12.357	13.389	14.434	15.483	15.483
Rata șomaj înregistrată	**%**	2,97%	3,00%	2,80%	2,70%	2,60%	2,60%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	3.036	3.337	3.583	3.841	4.107	4.107
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	14,90%	9,90%	7,40%	7,20%	6,90%	6,90%
REGIUNEA NORD-VEST							
Indicator	**UM**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024-2048**
PIB (prețuri curente)	**mld. lei**	124,54	135,44	146,36	157,54	168,74	168,74
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	**%**	5,30%	4,40%	4,50%	4,50%	4,30%	4,30%
PIB/capita	**euro/pers.**	10.300	11.228	12.167	13.124	14.084	14.084
Rata șomaj înregistrată	**%**	2,20%	2,00%	1,90%	1,80%	1,80%	1,80%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	2.793	3.091	3.345	3.608	3.873	3.873
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	15,50%	10,70%	8,20%	7,90%	7,40%	7,40%
JUDETUL BISTRIȚA-NĂSĂUD							
Indicator	**UM**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**
PIB (prețuri curente)	**mld. lei**	10,74	11,70	12,65	13,63	14,61	14,61
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	**%**	3,30%	4,50%	4,60%	4,60%	4,40%	4,40%
PIB/capita	**euro/pers.**	8.137	8.893	9.661	10.439	11.224	11.224
Rata șomaj înregistrată	**%**	2,90%	2,80%	2,60%	2,50%	2,40%	2,40%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	2.353	2.594	2.796	3.004	3.215	3.215
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	15,10%	10,30%	7,80%	7,40%	7,00%	7,00%

În județul Bistrița-Năsăud situația economică și socială este inferioară celei la nivel regional, cu un nivel al produsului intern brut pe cap de locuitor de 8.893 euro/capita în 2020 estimat care se preconizează că va ajunge la 11.224 euro/capita până în 2023 și o rată a șomajului în continuă scădere, ajungând la 2,40 % în anul 2023.

În ceea ce privește evoluția indicatorilor macroeconomici, se preconizează o scădere a ratei inflației începând cu 2020 și ajungând la 2,60% în anul 2023, iar din anul 2024 se previzionează un nivel constant la 2,40%, în vederea păstrări unui nivel realist al previziunilor.

5.1.1 Proiecția veniturilor populației

Nivelul veniturilor brute realizate de populație, înregistrate la nivel județean, au fost determinate prin aplicarea unui factor de corecție județean (calculat ca raport dintre nivelul național și cel județean al câștigurilor salariale nete) aplicat la veniturile brute medii înregistrate la nivel național.

Proiecția veniturilor brute ale populației au fost determinate prin ajustarea veniturilor înregistrate în anul 2018 cu creșterea reală PIB furnizată de Comisia Națională de Strategie și Prognoză pentru perioada 2019-2023 și cu o creștere constantă pe perioada 2023-2048 cu cea previzionată pentru anul 2022.

Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural la nivelul județului Bistrița Năsăud este prezentată în tabelul de mai jos:

Tabel 5-3 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
România												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/gospodărie	***4.425,56***	***4.607,01***	***4.800,50***	***5.002,12***	***5.202,20***	***5.410,29***	***5.626,70***	***5.851,77***	***6.085,84***	***6.329,27***	***6.582,44***
-în mediul urban		5.125,93	5.336,09	5.560,21	5.793,74	6.025,49	6.266,51	6.517,17	6.777,86	7.048,97	7.330,93	7.624,17
-în mediul rural		3.525,04	3.669,57	3.823,69	3.984,28	4.143,65	4.309,40	4.481,78	4.661,05	4.847,49	5.041,39	5.243,05
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:	lei/persoană	***1.698,05***	***1.767,67***	***1.841,91***	***1.919,27***	***1.996,04***	***2.075,88***	***2.158,92***	***2.245,28***	***2.335,09***	***2.428,49***	***2.525,63***
-în mediul urban		2.057,08	2.141,42	2.231,36	2.325,08	2.418,08	2.514,80	2.615,39	2.720,01	2.828,81	2.941,96	3.059,64
-în mediul rural		1.280,26	1.332,75	1.388,73	1.447,06	1.504,94	1.565,14	1.627,75	1.692,86	1.760,57	1.830,99	1.904,23
Regiunea Nord- Vest												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -Regiunea Nord-Vest:	lei/gospodărie	***4.701,40***	***4.894,16***	***5.099,71***	***5.313,90***	***5.526,46***	***5.747,52***	***5.977,42***	***6.216,52***	***6.465,18***	***6.723,79***	***6.992,74***
-în mediul urban		4.715,65	4.942,72	5.190,87	5.442,28	5.682,18	5.909,47	6.145,85	6.391,69	6.647,35	6.913,24	7.189,78
-în mediul rural		3.242,90	3.399,05	3.569,70	3.742,59	3.907,56	4.063,87	4.226,43	4.395,48	4.571,30	4.754,15	4.944,32
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)- Regiunea Nord-Vest:	lei/persoană	***1.776,23***	***1.854,38***	***1.937,83***	***2.025,03***	***2.112,11***	***2.202,93***	***2.297,66***	***2.396,46***	***2.499,51***	***2.606,99***	***2.719,09***
-în mediul urban		1.892,43	1.983,56	2.083,14	2.184,04	2.280,31	2.371,52	2.466,38	2.565,03	2.667,64	2.774,34	2.885,31
-în mediul rural		1.177,79	1.234,50	1.296,48	1.359,28	1.419,19	1.475,96	1.535,01	1.596,41	1.660,26	1.726,67	1.795,73
Județul Bistrița-Năsăud												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Bistrița-Năsăud:	lei/gospodărie	***4.196,93***	***4.369,00***	***4.552,50***	***4.743,71***	***4.933,46***	***5.130,80***	***5.336,03***	***5.549,47***	***5.771,45***	***6.002,31***	***6.242,40***
-în mediul urban		3.972,76	4.147,98	4.338,92	4.531,21	4.716,81	4.905,49	5.101,71	5.305,78	5.518,00	5.738,72	5.968,28
-în mediul rural		2.732,02	2.852,52	2.983,82	3.116,06	3.243,69	3.373,44	3.508,38	3.648,71	3.794,66	3.946,45	4.104,31
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - judetul Bistrița-Năsăud:	lei/persoană	***1.585,64***	***1.655,40***	***1.729,90***	***1.807,74***	***1.885,48***	***1.966,55***	***2.051,12***	***2.139,31***	***2.231,31***	***2.327,25***	***2.427,32***
-în mediul urban		1.594,30	1.664,62	1.741,24	1.818,42	1.892,90	1.968,61	2.047,36	2.129,25	2.214,42	2.303,00	2.395,11
-în mediul rural		992,24	1.036,01	1.083,69	1.131,73	1.178,08	1.225,20	1.274,22	1.325,19	1.378,19	1.433,32	1.490,65

Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
România											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:	lei/gospodărie	***6.845,74***	***7.119,57***	***7.404,35***	***7.700,52***	***8.008,54***	***8.328,88***	***8.662,04***	***9.008,52***	***9.368,86***	***9.743,61***
-în mediul urban		7.929,14	8.246,31	8.576,16	8.919,21	9.275,98	9.647,02	10.032,90	10.434,22	10.851,59	11.285,65
-în mediul rural		5.452,77	5.670,88	5.897,72	6.133,63	6.378,98	6.634,14	6.899,51	7.175,49	7.462,51	7.761,01
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/persoană	***2.626,66***	***2.731,73***	***2.841,00***	***2.954,64***	***3.072,83***	***3.195,74***	***3.323,57***	***3.456,51***	***3.594,77***	***3.738,56***
-în mediul urban		3.182,03	3.309,31	3.441,68	3.579,35	3.722,52	3.871,42	4.026,28	4.187,33	4.354,82	4.529,01
-în mediul rural		1.980,40	2.059,62	2.142,00	2.227,68	2.316,79	2.409,46	2.505,84	2.606,07	2.710,31	2.818,72
Regiunea Nord- Vest											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - Regiunea Nord-Vest:	lei/gospodărie	***7.272,45***	***7.563,35***	***7.865,88***	***8.180,52***	***8.507,74***	***8.848,05***	***9.201,97***	***9.570,05***	***9.952,85***	***10.350,96***
-în mediul urban		7.477,37	7.776,47	8.087,53	8.411,03	8.747,47	9.097,37	9.461,27	9.839,72	10.233,31	10.642,64
-în mediul rural		5.142,09	5.347,78	5.561,69	5.784,16	6.015,53	6.256,15	6.506,40	6.766,66	7.037,33	7.318,82
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)- Regiunea Nord-Vest:	lei/persoană	***2.836,01***	***2.957,96***	***3.085,15***	***3.217,81***	***3.356,18***	***3.500,50***	***3.651,02***	***3.808,01***	***3.971,75***	***4.142,54***
-în mediul urban		3.000,73	3.120,76	3.245,59	3.375,41	3.510,43	3.650,84	3.796,88	3.948,75	4.106,70	4.270,97
-în mediul rural		1.867,56	1.942,27	2.019,96	2.100,76	2.184,79	2.272,18	2.363,07	2.457,59	2.555,89	2.658,12
Județul Bistrița-Năsăud											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Bistrița-Năsăud:	lei/gospodărie	***6.492,10***	***6.751,78***	***7.021,85***	***7.302,73***	***7.594,84***	***7.898,63***	***8.214,58***	***8.543,16***	***8.884,88***	***9.240,28***
-în mediul urban		6.207,01	6.455,29	6.713,51	6.982,05	7.261,33	7.551,78	7.853,86	8.168,01	8.494,73	8.834,52
-în mediul rural		4.268,48	4.439,22	4.616,79	4.801,47	4.993,53	5.193,27	5.401,00	5.617,04	5.841,73	6.075,40
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -judetul Bistrița-Năsăud:	lei/persoană	***2.531,70***	***2.640,56***	***2.754,11***	***2.872,53***	***2.996,05***	***3.124,89***	***3.259,26***	***3.399,40***	***3.545,57***	***3.698,03***
-în mediul urban		2.490,92	2.590,56	2.694,18	2.801,95	2.914,03	3.030,58	3.151,81	3.277,88	3.409,00	3.545,36
-în mediul rural		1.550,27	1.612,29	1.676,78	1.743,85	1.813,61	1.886,15	1.961,60	2.040,06	2.121,66	2.206,52

Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
România										
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/gospodărie	***10.133,35***	***10.538,68***	***10.960,23***	***11.398,64***	***11.854,59***	***12.328,77***	***12.821,92***	***13.334,80***	***13.868,19***

Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
-în mediul urban		11.737,08	12.206,56	12.694,82	13.202,61	13.730,71	14.279,94	14.851,14	15.445,19	16.063,00
-în mediul rural		8.071,45	8.394,31	8.730,08	9.079,28	9.442,45	9.820,15	10.212,96	10.621,48	11.046,34
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/persoană	***3.888,10***	***4.043,62***	***4.205,36***	***4.373,57***	***4.548,51***	***4.730,45***	***4.919,67***	***5.116,46***	***5.321,12***
-în mediul urban		4.710,17	4.898,58	5.094,52	5.298,30	5.510,23	5.730,64	5.959,87	6.198,26	6.446,19
-în mediul rural		2.931,47	3.048,73	3.170,68	3.297,51	3.429,41	3.566,59	3.709,25	3.857,62	4.011,92
Regiunea Nord- Vest										
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -Regiunea Nord-Vest:	lei/gospodărie	***10.765,00***	***11.195,60***	***11.643,42***	***12.109,16***	***12.593,53***	***13.097,27***	***13.621,16***	***14.166,01***	***14.732,65***
-în mediul urban		11.068,35	11.511,08	11.971,52	12.450,38	12.948,39	13.466,33	14.004,98	14.565,19	15.147,80
-în mediul rural		7.611,57	7.916,04	8.232,68	8.561,98	8.904,46	9.260,64	9.631,07	10.016,31	10.416,96
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)- Regiunea Nord-Vest:	lei/persoană	***4.320,67***	***4.506,46***	***4.700,24***	***4.902,35***	***5.113,15***	***5.333,02***	***5.562,34***	***5.801,52***	***6.050,99***
-în mediul urban		4.441,80	4.619,48	4.804,26	4.996,42	5.196,28	5.404,13	5.620,30	5.845,11	6.078,91
-în mediul rural		2.764,45	2.875,03	2.990,03	3.109,63	3.234,02	3.363,38	3.497,91	3.637,83	3.783,34
Județul Bistrița-Năsăud										
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Bistrița-Năsăud:	lei/gospodărie	***9.609,89***	***9.994,28***	***10.394,05***	***10.809,82***	***11.242,21***	***11.691,90***	***12.159,58***	***12.645,96***	***13.151,80***
-în mediul urban		9.187,90	9.555,41	9.937,63	10.335,13	10.748,53	11.178,48	11.625,62	12.090,65	12.574,28
-în mediul rural		6.318,41	6.571,15	6.834,00	7.107,35	7.391,64	7.687,31	7.994,81	8.314,60	8.647,18
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -judetul Bistrița-Năsăud:	lei/persoană	***3.857,05***	***4.022,91***	***4.195,89***	***4.376,32***	***4.564,50***	***4.760,77***	***4.965,49***	***5.179,00***	***5.401,70***
-în mediul urban		3.687,16	3.834,66	3.988,04	4.147,56	4.313,46	4.486,00	4.665,44	4.852,06	5.046,14
-în mediul rural		2.294,79	2.386,58	2.482,04	2.581,32	2.684,58	2.791,96	2.903,64	3.019,78	3.140,57

Analizând datele de mai sus, se observă o creștere a veniturilor populației, ceea ce arată o creștere a capacității de suportare a costurilor cu colectarea deșeurilor pe perioada de analiză, care este determinată în funcție de nivelul veniturilor familiei medii.

Determinarea veniturilor nete pentru familia medie s-au determinat prin utilizarea proporției de 77,90% a veniturilor reale disponibile din totalul veniturilor brute înregistrate, înregistrată la nivelul anului 2019 și menținută constantă.

Mai jos sunt prezentate veniturile reale disponibile (nete) pe gospodărie și pe persoană, separate pentru familia medie la nivelul județului Bistriţa-Năsăud pentru perioada de analiză 2020-2048:

Tabel 5-4 Proiecția veniturilor nete pe gospodărie și pe persoană, separat pentru familia medie– județul Bistrița- Năsăud

Indicatori	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Venit net/gospodărie:												
-familia medie	*lei/gosp.*	3.269,41	3.403,45	3.546,40	3.695,35	3.843,17	3.996,89	4.156,77	4.323,04	4.495,96	4.675,80	4.862,83
mediul rural		3.094,78	3.231,28	3.380,02	3.529,81	3.674,39	3.821,38	3.974,23	4.133,20	4.298,52	4.470,46	4.649,29
mediul urban		2.128,24	2.222,11	2.324,40	2.427,41	2.526,83	2.627,91	2.733,03	2.842,35	2.956,04	3.074,28	3.197,26
Venit net/persoană:												
-familia medie	*lei/pers.*	1.235,21	1.289,56	1.347,59	1.408,23	1.468,79	1.531,94	1.597,82	1.666,52	1.738,19	1.812,93	1.890,88
mediul rural		1.241,96	1.296,74	1.356,43	1.416,55	1.474,57	1.533,55	1.594,89	1.658,69	1.725,03	1.794,04	1.865,79
mediul urban		772,95	807,05	844,19	881,62	917,72	954,43	992,62	1.032,32	1.073,61	1.116,56	1.161,22

Indicatori	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Venit net/gospodărie:											
-familia medie	*lei/gosp.*	5.057,35	5.259,64	5.470,02	5.688,83	5.916,38	6.153,03	6.399,16	6.655,12	6.921,32	7.198,18
mediul rural		4.835,26	5.028,67	5.229,82	5.439,02	5.656,58	5.882,84	6.118,16	6.362,88	6.617,39	6.882,09
mediul urban		3.325,15	3.458,15	3.596,48	3.740,35	3.889,96	4.045,56	4.207,38	4.375,67	4.550,71	4.732,74
Venit net/persoană:											
-familia medie	*lei/pers.*	1.972,19	2.057,00	2.145,45	2.237,70	2.333,92	2.434,29	2.538,96	2.648,13	2.762,00	2.880,77
mediul rural		1.940,43	2.018,05	2.098,77	2.182,72	2.270,03	2.360,82	2.455,26	2.553,47	2.655,61	2.761,84
mediul urban		1.207,66	1.255,97	1.306,21	1.358,46	1.412,80	1.469,31	1.528,09	1.589,21	1.652,77	1.718,88

Indicatori	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Venit net/gospodărie:										
-familia medie	*lei/gosp.*	7.486,10	7.785,54	8.096,96	8.420,85	8.757,68	9.107,99	9.472,31	9.851,20	10.245,25
mediul rural		7.157,37	7.443,66	7.741,41	8.051,07	8.373,10	8.708,04	9.056,36	9.418,62	9.795,36
mediul urban		4.922,04	5.118,93	5.323,69	5.536,63	5.758,09	5.988,41	6.227,96	6.477,07	6.736,15
Venit net/persoană:										
-familia medie	*lei/pers.*	3.004,64	3.133,85	3.268,60	3.409,15	3.555,75	3.708,64	3.868,12	4.034,44	4.207,92
mediul rural		2.872,30	2.987,20	3.106,68	3.230,95	3.360,19	3.494,59	3.634,38	3.779,75	3.930,94
mediul urban		1.787,64	1.859,15	1.933,51	2.010,85	2.091,29	2.174,94	2.261,94	2.352,41	2.446,50

Pe baza veniturilor reale disponibile prognozate în județul Bistrița- Năsăud, se va determina capacitatea de plată a populație pentru serviciile de salubrizare, în conformitate cu mecanismul de calcul al taxei/tarifului maxim suportabil pe tonă la nivel de județ, prezentat în *Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)*.

5.2 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale

Pentru planificarea gestionării deșeurilor pentru județul Bistrița-Năsăud au fost utilizate datele disponibile pentru perioada 2013-2019 prezentate în *Capitolul 4 - Situația actuală privind gestionarea deșeurilor.*

Perioada de prognoză se extinde pe perioada 2020-2048.

Pentru deșeurile municipale, planificarea este realizată mai detaliat, și cuprinde următoarele:

- Proiecția de generare a deșeurilor municipale și proiecția deșeurilor de ambalaje;
- Obiective și ținte;
- Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale;
- Descrierea alternativei alese, estimarea costurilor și verificarea viabilității măsurilor propuse;
- Măsuri de guvernanță aplicabile la nivel județean care să asigure funcționarea la parametrii proiectați a instalațiilor de gestionare a deșeurilor existente și a sistemului de management integrat al deșeurilor;
- Planul de acțiune.

De asemenea, măsurile referitoare la sistemul de colectare separată a deșeurilor municipale care vor fi propuse și implementate la nivel de județ au fost adaptate condițiilor locale pentru a asigura cel puțin atingerea obiectivelor minime prevăzute în PNGD.

Planificarea fluxurilor speciale de deșeuri pentru care nu sunt date privind situația actuală la nivelul județului Bistrița-Năsăud a fost preluată din Planul Național pentru Gestionarea Deșeurilor.

Ținând cont de situația existentă, aspectele constatate și planificarea gestionării deșeurilor a fost elaborat, pentru fiecare flux de deșeu, un plan de acțiune care care identifică măsurile care trebuie întreprinse în vederea atingerii obiectivelor și țintelor stabilite, responsabilii și termenele de realizare.

5.2.1 Metodologia utilizată

Prognoza privind generarea deșeurilor municipale se va realiza pe baza datelor colectate privind gestionarea deșeurilor în perioada 2013-2019

Ipotezele în baza cărora se va realiza această estimare sunt următoarele:

- Indicatorii de generare deșeuri menajere – se vor utiliza indicatorii estimați la analiza situației actuale;
- Gradul de deservire a populației cu serviciul de salubrizare – se vor utiliza valorile identificate la analiza situației actuale;

- Deșeurile similare – se vor calcula ca pondere din deșeurile menajere iar ponderea utilizată este media la nivelul anului 2019 (deșeurile similare la nivelul mediului urban reprezintă 32% raportat la deșeurile menajere, iar la nivelul mediului rural 19,04% din deșeurile menajere);
- Deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale – se vor utiliza cantitățile identificate a fi generate la analiza situației actuale.

Pentru proiecția cantității de deșeuri municipale generate în perioada 2020-2025 sunt utilizate următoarele ipoteze, prevăzute în PNGD:

- Indicatorii de generare a deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural:
  - în anul de referință, 2019, indicatorul de generare este cel din analiza situației existente;
  - începând cu anul 2020 și până la sfârșitul perioadei de planificare (2048), indicatorii rămân constanți.
- În ceea ce privește gradul de conectare a populației la serviciul de salubrizare, în anul 2019 se asumă că întreaga populație a județului este deservită de servicii de salubrizare (deși din datele operatorului de colectare și transport populația deservită este mai mică decât populația rezidentă, prin populație deservită acesta referindu-se la populația care a încheiat contracte). Conform Proiectului SMID BN, dar și prevederilor PNGD, de la nivelul anului 2018, populația deservită a județului trebuie să ajungă la 100% atât în mediul urban cât și în rural;
- Deșeurile similare reprezintă ponderea calculată din deșeurile menajere pentru întreaga perioada de planificare;
- Deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și deșeurile stradale rămân constante, la valoarea estimată pentru anul primul an de prognoză pentru întreaga perioadă de planificare. Pentru mediul rural nu s-au luat în considerare generari de astfel de deșeuri.

5.2.2 Proiecția deșeurilor municipale

În această etapă vor fi luate în considerare următoarele categorii de deșeuri, pentru care există obiective și ținte de atins conform legislației în vigoare și documentelor strategice (PNGD), și care fac obiectul SMID:

- Deșeuri menajere;
- Deșeuri similare;
- Deșeuri biodegradabile;
- Deșeuri stradale;
- Deșeuri din piețe
- Deșeuri din parcuri și grădini;
- Deșeuri de construcții și demolări;
- Deșeuri periculoase menajere;
- Deșeuri voluminoase.

Conform datelor înregistrate la APM Bistrița-Năsăud, populaţia deservită de servicii de salubrizare înregistrează variaţii la nivelul mediului urban. Având în vedere că practic, la nivelul anului 2018,

din datele colectate de la operatorul de salubrizare, toate din UAT-urile din judeţul Bistrița-Năsăud beneficiau de servicii de salubrizare, **s-a considerat în calculele de proiecție o acoperire cu servicii de salubrizare de 100% atât pentru mediul urban cât şi rural**, în concordanţă şi cu prevederile PNGD.

În ceea ce privește indicii de generare a deşeurilor menajere, pentru perioada 2013-2018, aceştia au fost calculaţi din datele statistice validate ale APM Bistrița-Năsăud, iar în 2019 pe baza datelor estimate de consultant în urma discuțiilor cu ADI. Astfel, pentru mediul urban s-a calculat indicele de generare de **0,76 kg/loc/zi** şi în mediul rural s-a calculat indicele de generare de **0,33 kg/loc/zi**,

Pentru perioada de planificare a PJGD Bistrița-Năsăud, 2020-2025, în PNGD se prognozează un trend descrescător al indicilor de generare datorat implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor (prin creșterea gradului de compostare individuală a biodeșeurilor în mediul rural, aplicarea măsurilor de prevenire a risipei de alimente, eficientizarea instrumentului economic referitor la ecotaxa pentru pungile de plastic și a instrumentului economic plătește pentru cât arunci). Totuși, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, implementarea acestor măsuri este mult întârziată, practic începutul acestei implementări se poate considera anul 2021. Considerând evoluția indicelui de generare al deșeurilor în raport cu evoluția PIB-ului (a se vedea Tabelul 5-2), care este în creștere (3,3% în 2019 - 4,4% în 2025), se poate estima că tendința indicelui de generare a deșeurilor ar fi de creștere. În același timp, raportat la implementarea măsurilor de prevenire a generării deșeurile, care conduc la o tendință de scădere a indicelui de generare a deșeurilor; s-a considerat că valorile indicilor de generare a deșeurilor vor fi constate pe perioada de planificare a PJGD, anii 2020-2025, la nivelul județului Bistrița-Năsăud.

Tabel 5-5 Proiecția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere, 2019-2025

Indicator de generare deșeuri menajere (kg/loc /zi)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicator generare mediul urban	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
Indicator generare mediul rural	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33

În ceea ce privește indicii de generare al celorlalte categorii de deşeuri municipale şi proiecţia lor, s-au luat în considerare următoarele premise:

- la nivelul anului 2019, pentru deșeurile similare, ponderea cantităților lor raportat la cantitățile de deșeuri menajere genreate a fost calculată la nivelul întregului județ, în funcție de cantitățile colectate, valorile lor fiind după cum urmează:
  - deșeuri similare urban – 32% din cantitatea de deseuri menajere generată în mediul urban;
  - deșeuri similare rural – 19,04% din cantitatea de deseuri menajere generată în mediul rural;

În concordanţă cu premisele PNGD (care calculează cantităţile de deşeuri similare ca procent din deşeurile menajere), aceste procente au fost folosite pentru proiecţia cantităţilor de deşeuri similare. Aceste procente au fost menţinute constante pe perioada de prognoză.

Pentru **deşeurile din pieţe, parcuri şi grădini şi stradale**, în concordanţă cu PNGD, s-a menţinut un trend constant pe perioada de prognozare, respectiv cantitatea de deseuri generate a fost menținută constantă. Pe baza datelor istorice privind aceste cantități, pentru mediul rural s-a considerat că aceste deseuri nu se colectează.

Pe baza premiselor de mai sus, proiecția generării deșeurilor municipale este prezentată în tabelul următor și în Anexa 3 la PJGD:

Tabel 5-6 Prognoza generării deșeurilor municipale, în județul Bistrița-Năsăud, 2020-2025

TOTAL JUDEŢ (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deşeuri menajere colectate în amestec şi separat	50.188	50.020	49.829	49.639	49.450	49.263	49.076
Deşeuri similare din comerţ, industrie, instituţii colectate în amestec şi separat	13.420	13.392	13.347	13.303	13.259	13.215	13.171
Deşeuri colectate din grădini şi parcuri	694	694	694	694	694	694	694
Deşeuri colectate din pieţe	515	515	515	515	515	515	515
Deşeuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Total deşeuri municipale generate	**69.388**	**69.192**	**68.957**	**68.722**	**68.489**	**68.258**	**68.027**
Mediul urban (tone)							
Deşeuri menajere colectate în amestec şi separat	29.813	29.844	29.781	29.717	29.654	29.591	29.528
Deşeuri similare din comerţ, industrie, instituţii colectate în amestec şi separat	9.540	9.550	9.530	9.509	9.489	9.469	9.449
Deşeuri colectate din grădini şi parcuri	694	694	694	694	694	694	694
Deşeuri colectate din pieţe	515	515	515	515	515	515	515
Deşeuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Total deşeuri municipale generate	**45.133**	**45.174**	**45.091**	**45.007**	**44.923**	**44.840**	**44.757**
Mediul rural (tone)							
Deşeuri menajere colectate în amestec şi separat	20.375	20.175	20.048	19.922	19.796	19.672	19.548
Deşeuri similare din comerţ, industrie, instituţii colectate în amestec şi separat	3.880	3.842	3.818	3.794	3.770	3.746	3.722
Deşeuri colectate din grădini şi parcuri	0	0	0	0	0	0	0
Deşeuri colectate din pieţe	0	0	0	0	0	0	0
Deşeuri stradale colectate	0	0	0	0	0	0	0
Total deşeuri municipale generate	**24.255**	**24.017**	**23.866**	**23.715**	**23.566**	**23.418**	**23.270**

5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale

La realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor pentru perioada 2018-2025 vor fi luate în considerare următoarele ipoteze:

- Pentru deșeurile menajere și similare
  - în perioada 2020 – 2025:
    - procentul deșeurilor de plastic va prezenta o scădere până la 14,91% (cu un procent anual conform trendului PNGD) ca urmare a reducerii consumului de pungi de plastic și ambalaje de plastic, care treptat vor fi înlocuite cu ambalaje de sticlă și hârtie;

- procentul deșeurilor de sticlă prezintă o evoluție constantă, de 2,26% și nu în scadere (conform trendului PNGD), pentru ca se consideră că consumul de ambalaje de sticlă va crește, dar în același timp, sistemul depozit va funcționa și el mai bine;
- procentul de biodeșeuri va prezenta o scădere până la 49,16% (cu un procent anual conform trendului PNGD) ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare;
- procentul de deșeuri de hârtie/carton va înregistra un trend constant, ca urmare a creșterii procentului de colectare separată a acestei categorii în toate zonele de colectare corelat cu implementarea măsurilor de prevenire a deșeurilor;
- procentul de deșeuri de metal prezintă un trend constant, la nivelul anului 2018;
- procentul de deșeuri de lemn va prezenta o creștere etapizată până la 2,14% în 2025 (cu un procent anual conform trendului PNGD);
- procentul de deșeuri textile va prezenta o creștere etapizată până la o valoare constantă de 0,1% în 2025 (conform trendului PNGD), bazat pe creșterea consumului de produse textile;

• în perioada 2026 – 2040: compoziția va rămâne constantă, aceeași cu cea de la nivelul anului 2025, conform trendului PNGD.

➢ Deșeurile din servicii publice (parcuri și grădini, piețe și stradale) – în perioada de planificare compoziția rămâne constantă la valorile identificate în etapa de analiză a situației actuale.

Pornind de la ipotezele prezentate anterior, în tabelul de mai jos și în *Anexa 3* la PJGD, sunt prezentate rezultatele proiecțiilor privind compoziția pentru deșeurile menajere și similare.

Tabel 5-7 Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare în județul Bistrița-Năsăud

URBAN	Compoziție (%)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	16.40	16.19	15.97	15.76	15.55	15.34	15.12	14.91
sticlă	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	1.70	1.77	1.83	1.89	1.95	2.02	2.08	2.14
biodegradabil	51.70	51.34	50.97	50.61	50.25	49.89	49.52	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	3.11	3.61	4.11	4.61	5.11	5.61	6.11	6.61
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
RURAL	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
hârtie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	16.40	16.19	15.97	15.76	15.55	15.34	15.12	14.91
sticlă	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	1.70	1.77	1.83	1.89	1.95	2.02	2.08	2.14
biodegradabil	51.70	51.34	50.97	50.61	50.25	49.89	49.52	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10

altele (inclusiv voluminoase)	3.11	3.61	4.11	4.61	5.11	5.61	6.11	6.61
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

În ceea ce privește prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, deșeurilor din piețe și a deșeurilor stradale, aceasta se va menține constantă, pe toată perioada de planificare, conform procentelor recomandate în PNGD (în lipsa unor determinări exacte la nivelul județului privind compoziția acestor categorii):

Tabel 5-8 Prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, piețe și stradale

Deșeuri din parcuri și grădini	**Compoziție (%)**					
	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
hârtie/carton	0	0	0	0	0	0
plastic	0	0	0	0	0	0
sticla	0	0	0	0	0	0
lemn	0	0	0	0	0	0
biodegradabil	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
metal	0	0	0	0	0	0
textile	0	0	0	0	0	0
voluminoase	0	0	0	0	0	0
altele	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Deșeuri din piețe	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
hartie/carton	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
plastic	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
sticla	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
biodegradabil	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
metal	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
textile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Deșeuri stradale	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
hartie/carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
plastic	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
sticla	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
biodegradabil	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
metal	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
textile	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3

5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

5.3.1 Metodologia utilizată

Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale este deosebit de importantă în proiectarea sistemului de management integrat al deșeurilor atât din punct de vedere al stabilirii măsurilor privind reciclarea deșeurilor municipale, cât și în ceea ce privește obiectivul privind reducerea la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale.

Cantitățile de deșeuri biodegradabile municipale se calculează pe baza prognozei de generare a deșeurilor municipale și ținând seama de ponderea deșeurilor biodegradabile în deșeurile municipale (conform datelor de compoziție).

5.3.2 Proiecție deșeuri biodegradabile

Cantitățile de deșeuri biodegradabile au fost estimate atât pentru mediul rural cât și pentru urban.

Tabel 5-9 Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile, 2018-2025

Categorie deșeu	Cantitate (t)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TOTAL DEȘEURI BIODEGRADABILE JUDEȚ	**48.768**	**48.440**	**48.088**	**47.737**	**47.388**	**47.042**	**46.698**
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	**34.991**	**34.724**	**34.442**	**34.162**	**33.883**	**33.607**	**33.332**
deşeuri alimentare şi de grădina	25.764	25.496	25.218	24.942	24.668	24.396	24.126
hârtie+carton	8.341	8.313	8.282	8.250	8.219	8.187	8.156
lemn	886	914	942	969	996	1.023	1.050
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	**9.356**	**9.297**	**9.226**	**9.155**	**9.085**	**9.015**	**8.946**
deşeuri alimentare şi de grădină	6.889	6.826	6.755	6.684	6.614	6.544	6.475
hârtie+carton	2.230	2.226	2.218	2.211	2.204	2.196	2.189
lemn	237	245	252	260	267	275	282
Deşeuri din grădini şi parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deşeuri din pieţe	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deşeuri alimentare şi de grădină	381	381	381	381	381	381	381
hârtie carton	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deşeuri alimentare şi de grădină	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hârtie carton	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133
TOTAL DEȘEURI BIODEGRADABILE URBAN	**31.857**	**31.768**	**31.592**	**31.416**	**31.241**	**31.067**	**30.893**

Categorie deșeu	Cantitate (t)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	**20.786**	**20.718**	**20.584**	**20.452**	**20.319**	**20.187**	**20.055**
deşeuri alimentare şi de grădină	15.304	15.212	15.072	14.932	14.793	14.654	14.516
hârtie+carton	4.955	4.960	4.950	4.939	4.929	4.918	4.908
lemn	526	545	563	580	598	615	632
Deşeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	**6.651**	**6.630**	**6.587**	**6.544**	**6.502**	**6.460**	**6.418**
deşeuri alimentare şi de grădină	4.897	4.868	4.823	4.778	4.734	4.689	4.645
hârtie+carton	1.586	1.587	1.584	1.580	1.577	1.574	1.570
lemn	168	175	180	186	191	197	202
Deşeuri din grădini și parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deşeuri din pieţe	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deşeuri alimentare şi de grădină	381	381	381	381	381	381	381
hârtie+carton	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6
Deşeuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deşeuri alimentare şi de grădină	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hârtie+carton	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133
TOTAL DEȘEURI BIODEGRADABILE RURAL	***16.911***	***16.673***	***16.496***	***16.321***	***16.147***	***15.975***	***15.805***
Deşeuri menajere colectate în amestec și separat	**14.206**	**14.006**	**13.857**	**13.710**	**13.564**	**13.420**	**13.277**
deseuri alimentare și de gradina	10.460	10.284	10.146	10.010	9.875	9.742	9.610
hartie+carton	3.386	3.353	3.332	3.311	3.290	3.269	3.249
lemn	360	369	379	389	399	409	418
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	**2.705**	**2.667**	**2.639**	**2.611**	**2.583**	**2.556**	**2.528**
deseuri alimentare și de gradina	1.992	1.958	1.932	1.906	1.881	1.855	1.830
hartie+carton	645	639	635	630	627	623	619
lemn	68	70	72	74	76	78	80
Deseuri din gradini și parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Deseuri din piete	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0

Categorie deșeu	Cantitate (t)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hartie+carton	0	0	0	0	0	0	0
lemn	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	0	0	0	0	0	0	0
lemn	0	0	0	0	0	0	0

5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

5.4.1 Metodologia utilizată

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

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

Indicatorii 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 deșeuri din construcții și desființări

Cantitățile de deșeuri din construcții și desființări au fost estimate atât în mediul urban cât și în rural, și se prezintă în tabelul următor:

Tabel 5-10 Proiecția cantităților de deșeuri de construcții și desființări

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
TOTAL DCD	***40.598***	***40.493***	***40.350***	***40.208***	***40.066***	***39.926***	***39.786***
urban	26934	26962	26905	26847	26790	26733	26676
rural	13665	13531	13445	13361	13276	13193	13110

5.5 Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești

5.5.1 Metodologia utilizată

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

In cadrul județului Bistrița-Năsăud există la momentul actual în elaborare de către operatorul regional Compania de apă Aquabis SA „*Proiectul regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Bistrița-Năsăud*”, care prevede extinderea infrastructurii de apă și canal, inclusiv realizarea unei instalații de uscare a nămolurilor și valorificare energetică a acestora, și în cadrul căruia a fost elaborată Strategia de gestionare a nămolurilor.

Modul de gestionare a nămolurilor prevăzut în cadrul Proiectului de infrastructură de apă și canal este următorul:

- Pe termen scurt – 2018-2023 - tratarea nămolurilor în instalaţiile de fermentare anaerobă ale SEAU Bistriţa, cu valorificarea nămolului fermentat în agricultură și/sau eliminarea acestuia la depozitele de deșeuri, prioritatea direcţionării într-o direcţie sau alta ţinând cont de restricţiile de depozitare impuse de operatorul CMID Tărpiu şi de disponibilitatea terenurilor agricole;
- Pe termen mediu – 2024-2027 – tratarea nămolurilor în instalaţia de uscare a nămolului din cadrul SEAU Bistrița. Prin uscarea nămolurilor va crește procentul de substanță uscată de la cca 28% la 80%, reducând astfel volumul nămolului înainte de valorificarea sau eliminarea acestuia;
- Pe termen lung – 2028 – 2048 - Nămolul generat în stațiile de epurare va fi tratat în instalația de uscare a nămolului și instalația de valorificare energetică. Aprox. 90% din nămolul rezultat după uscare va fi valorificat energetic, iar aprox. 10% din nămolul rezultat după uscare va fi aplicat în agricultură.

5.5.2 Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești

Cantitățile de nămoluri prognozate în cadrul Strategiei de gestionare a nămolurilor sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 5-11 Proiecția cantităților de nămoluri, 2018-2025

Denumire	UM	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
VOLUM NAMOL GENERAT	*mc*	3.670	9.129	9.412	9.697	9.983	10.273	10.451	10.627
CANTITATE S.U.	*tone*	**1.285**	**3.195**	**3.294**	**3.394**	**3.494**	**3.595**	**3.658**	**3.719**

6. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

6.1 Stabilirea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor

Acest capitol are ca scop următoarele obiective:

- să servească ca bază de pornire în stabilirea măsurilor de implementare;
- să servească ca bază la identificarea indicatorilor de monitorizare.

Obiectivele, care se stabilesc la nivel județean, trebuie să țină seama de următoarele documente de planificare:

- Planul Național și Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor;
- Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud, implementat prin Programul Operațional Sectorial de Mediu – Axa Prioritară 2 „Dezvoltarea sistemelor de management integrat al deșeurilor și extinderea infrastructurii de management al deșeurilor”.
- **Pachetul economiei circulare**, adoptat de Comisia Europeană în decembrie 2015 (obiectivele privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare, precum și obiectivul de reducere a cantității de deșeuri depozitate)

S-au stabilit țintele și obiectivele pentru următoarele categorii de deșeuri:

- deșeuri municipale;
- deșeuri biodegradabile municipale;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice;
- deșeuri din construcții și desființări;

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

Țintele stabilite în legislația actuală sunt completate cu propunerile privind revizuirea Directivelor din domeniul gestionării deșeurilor avute în vedere de “Pachetul pentru economie circulară” lansat în 2015 de către Comisia Europeană.

Măsurile concrete de îndeplinire a obiectivelor sunt prezentate în măsurile de guvernanță și Planul de acțiune.

Obiectivele și măsurile referitoare la prevenirea generării deșeurilor sunt prezentate în Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor, parte a PJGD, capitolul 12.

Tabel 6-1 Obiective și ținte privind deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile municipale

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
		Obiective tehnice	
1.	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	-50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice (Metoda 2 de calcul)[17] *Termen 2020* -50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate *Termen 2025* *-60%* din din cantitatea totală de deșeuri municipale generate *Termen: 2030* - 65% din din cantitatea totală de deșeuri municipale generate *Termen: 2035*	Prima țintă asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, respectiv Directiva Directiva 2008/98/CE). Cea de-a doua țintă este stabilită în cadrul PNGD. Țintele pentru 2030 și 2035 sunt stabilite în conformitate cu prevederile Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind deseurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, de adoptarea a pachetului de economie circulară.
2.	Colectarea separată a biodeșeurilor (prin îmbunătățirea compostării individuale și a colectării separate a biodeșeurilor)	Termen: 31 decembrie 2023	Tintă introdusă prin art 22, alin (1) al Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului privind deseurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, de adoptarea a pachetului de economie circulară
3	Introducerea colectării separate a deșeurilor textile	*Termen: 1 ianuarie 2025*	Măsură introdusă prin Directiva (UE) 2018/851, art. 11, alin (1), încă netranspusă în legislația națională
4.	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 *Termen: 2020*	România a obținut o derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020. La nivelul județului Bistrița-Năsăud această țintă nu poate fi atinsă înainte de punerea în funcțiune a instalațiilor de tratare a deșeurilor biodegradabile.
5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Este obiectiv necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor
6.	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic	Construirea și darea în operare a unei instalații de tratare mecano-biologică. Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel încât deșeuri stradale a

[17] Decizia Comisiei 2011/753/UE de stabilire a normelor şi a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
		Termen 2024	căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la instalațiile de tratare mecano-biologică sau incinerare cu valorificare energetică [18]
7.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale[19]	15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificate energetic *Termen 2024*	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
8.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	*Termen: Permanent*	Acest obiectiv este prevăzut în HG nr. 349/2005 și PNGD
9.	Reducerea cantității de deșeuri municipale care ajunge în depozite	10% din cantitatea de deșeuri municipale generată *Termen: 1 ian 2035*	Aceste obiectiv este prevăzut în art. 5, alin (5) al Directivei 1999/31/CE a Consiliului privind depozitele de deșeuri, modificată cu Directiva (UE) 2018/850 de adoptare a Pachetului de economie circulară. Tinta ar putea fi modificată la 25% dacă România îndeplinește condițiile menționate la alin (6) al art. 5, respectiv la nivelul anului 2013 a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile municipale generate și dacă informează Comisia cu 24 luni înainte de acest termen de intenția de amânare.
10.	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	*Termen: începând cu iulie 2021*	Construirea de depozite conforme dacă nu există capacități suficiente de depozitare sau extinderea capacităților de depozitare existente [20] Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării Închiderea tuturor depozitelor neconforme, inclusiv a celor pentru care s-a realizat doar închidere intermediară.
11.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	*Termen: permanent începând cu 2021*	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere.

[18] Măsură care se va implementa prin cooperarea administraţiilor publice locale cu Asociaţiile de dezvoltare intercomunitară, împreună cu operatorii care asigură gestionarea deşeurilor stradale şî operatorii instalaţiilor de tartare.

[19]Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2 și 7

[20] Măsură care se va implementa prin cooperarea administraţiilor publice locale cu Asociaţiile de dezvoltare intercomunitară, împreună cu operatorii depozitelor

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
11.	Colectarea separată, pregatirea pentru reutilizare sau, dupa caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	*Termen: permanent*	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea pregătirii pentru reutilizare și a valorificării deșeurilor voluminoase.
12.	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)	*Termen: permanent*	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 (anual, cel puțin o campanie la nivel județean) [21]
13.	Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar	*Termen: permanent*	Deficiență identificată în analiza situației actuale În județul Bistrița-Năsăud toată cantitatea de ulei uzat colectat este eliminată prin depozitare.
Obiective instituționale și organizaționale			
15.	Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din domeniul deșeurilor	*Termen: 2021*	Deficiență identificată în analiza situației actuale
16.	Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu	*Termen: permanent*	Deficiență identificată în analiza situației actuale
17.	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	*Termen: Permanent*	Deficiență identificată în analiza situației actuale
Obiective financiare și investiționale			

[21] Măsură care se va implementa prin cooperarea administraţiilor publice locale cu Ministerul Mediului, Ministerului Agriculturii şi Dezvoltăii Rurale și Direcţiilor Agricole judeţene.

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
18.	Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubrizare	*Termen: 2021*	Deficiență identificată în analiza situației actuale. Cerință legală (Legea 211/2011, art. 17, alin (1) litera e).
Obiective privind raportarea			
19.	Creșterea capacității UAT-urilor și ADI de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubrizare	*Termen: 2021*	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Tabel 6-2 Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
Obiective tehnice			
1	Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări	minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții *începând din anul 2021.*	Prevedere legislativă, Legea nr. 211/2011 și OUG nr. 68/2016
2	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate	*Termen: Permanent*	Deficiență identificată în analiza situației actuale
Obiective legislative și de reglementare			
3	Elaborare și aprobarea cadrului legislativ privind gestionarea DCD	Stabilirea în modelele de autorizații de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D *Termen: 2021*	Deficiență identificată în analiza situației actuale. Asigurarea condițiilor legislative și a cadrului de reglementare stabil, clar, transparent reprezintă prima condiție a implementării bunei practici în acest sector
4	Elaborarea cadrului instituțional și financiar-economic pentru stabilirea, încasarea și utilizarea garanției financiare care să acopere costurile de gestionare a deșeurilor din CD	HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumul garanției financiare *Termen: 2021*	Deficiență identificată în analiza situației actuale. Cerință legislativă
Obiective privind raportarea			
5	Îmbunatarirea sistemului de raportare a datelor privind deșeurile din construcții și desființări	*Termen: 2021*	Deficiență identificată în analiza situației actuale

6.2 Cuantificarea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor

În tabelul de mai jos este prezentat modul de cuantificare a țintelor pentru obiectivele privind gestionare deșeurilor cuantificabile:

- cantitatea de deșeuri municipale ce trebuie pregătită pentru reutilizare și reciclare
- cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale ce trebuie redusă la depozitare.

Cuantificarea acestor obiective și ținte de gestionare a deșeurilor municipale stă la baza determinării capacităților instalațiilor necesare pentru atingerea acestor cantități și a necesarului investițional.

Tabel 6-3 Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare
Pregătire pentru reutilizare şi reciclare a deşeurilor municipale	2020 50% din cantitatea totală de deșeuri de hârtie/carton, plastic, metal sticlă generată în deșeurile municipale trebuie reciclată **14.229 tone**	Ținta este calculată prin luarea în considerare a deșeurilor de hârtie şi carton, plastic, metal şi sticlă. Deșeurile se consideră reciclate în momentul în care intră în acțiunea de reciclare. Practic, la calculul îndeplinirii obiectivului vor fi luate în considerare doar deşeurile predate efectiv la reciclatori. (Metoda 2[22])
	2025 50% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată **34.014 tone**	Țintele se calculează prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale generate (inclusiv biodeșeuri). Deșeurile se consideră reciclate în momentul în care intră în acțiunea de reciclare. Practic, la calculul îndeplinirii obiectivului vor fi luate în considerare doar deşeurile predate efectiv la reciclatori. (Metoda 4[22])
	2030 55% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată **40.128 tone**	
	2035 60% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată **42.647 tone**	
Reducerea la depozitare a deșeurilor municipale biodegradabile	2020 Cantitatea depozitată trebuie să se reducă la 35 % din cantitatea totală (exprimată gravimetric), produsă în anul 1995 **31.278 tone deșeuri biodegradabile sunt premise la depozitare**	Cuantificarea țintei ce reprezintă cantitatea maximă de deșeuri biodegradabile municipale care poate fi depozitată se realizează pe baza cantităţii de deşeuri biodegradabile municipale generate în anul 1995 la nivelul județului Bistrița-Năsăud. Acesta se determină considerând aceeași pondere pentru deșeurile biodegradabile municipale generate în județ raportat la cantitatea generată la nivel naţional că în cazul

[22] Metodele de calcul ale țintelor (Metoda 2, respectiv Metoda 4) sunt cele prvăzute în Decizia COmisiei 753/2011 de stabilirea a normelor și metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 aliniatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare
	(reprezintă 35% din cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitate la nivelul județului Bistrița-Năsăud în 1995)	cantității totale de deșeuri municipale.
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	2025 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale colectate trebuie valorificată energetic	Cantitatea de deșeuri care trebuie valorificata energetic se calculează raportând cantitățile de de deșeuri cu potențial de valorificare energetică la cantitățile de deșeuri municipale colectate. Vor fi luate în considerare cu precădere catitățile de reziduuri de la stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile sau din instalațiile de tratare a deseurilor biodegradabile sau reziduale care au potențiale de valorificare energetică.
Reducerea cantitătilor de deșeuri municipale depozitate	2035 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată	Cantitatea se calculează ca procent din cantitatea de deșeuri municipale estimată a se genera în 2035

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

Pentru atingerea țintelor menționate la capitolul anterior, este necesară stabilirea unor rate minime de colectare a deșeurilor municipale, astfel încât aceste ținte să poată fi atinse. La nivel național, prin PNGD, se impun următoarele rate minime:

- **Deșeurile reciclabile -** Ratele minime de colectare sunt cele prevăzute în 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.

Cuantificarea acestot ținte se realizează raportând cantitățile de deșeuri reciclabile colectate intrate într-o stație de sortare la cantitatea totală estimată a fi generată de deșeuri reciclabile din deșeurile municipale.

Conform Planului de actiune al PNGD pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile, rata minimă de capturare (cantități de deșeuri reciclabile colectate separat, fără impurități) este stabilită la 52% pentru anul 2020.

- **Biodeșeuri -** Rata minimă de colectare este cea prevăzută în PNGD:
  - 45% începând cu anul 2020.

La nivelul județului Bistrița-Năsăud, ratele de capturare în perioada de planificare a PJGD trebuie corelată cu potențialul sistemului actual de gestionare a deșeurilor și cu implementarea noilor investiții pentru îmbunătățirea acestui sistem. Acestea sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 6-4 Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor

Denumire	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ținta privind colectare separata a deșeurilor reciclabile	%	60	64	68	74	80	80
Cantitate totala de deșeuri reciclabile care trebuie colectate	tone	16.971	18.106	19.219	20.648	22.052	21.860
Ținta privind colectarea separata a biodeșeurilor	%	1	1	1	1	52	52
Cantitate deșeuri biodegradabile care trebuie colectate separat și tratate în instalațiile de tratare biologică sau la sursă	tone	323	323	323	323	19.121	18.925

7. ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE

În acest capitol sunt prezentate principalele opțiuni tehnice posibile pentru fiecare etapă a sistemului de gestionare a deșeurilor: colectarea, transport și transfer, tratare, eliminare.

Opțiunile tehnice propuse sunt analizate în premisa atingerii obiectivelor și țintelor prevăzute în cadrul PJGD, pe baza criteriilor tehnico-economice. Se va alege opțiunea/opțiunile tehnico-economice care vor fi utilizate la nivelul județului Bistrița-Năsăud.

La stabilirea tuturor alternativelor și apoi analiza alternativelor în vederea obținerii celei optime, s-a ținut cont de rezultatele implementării Proiectului SMID Bistrița-Năsăud și a investițiilor realizate în cadrul acestui proiect. Astfel, s-au luat în considerare următoarele:

- Teritoriul județului este împărțit în 6 zone de colectare, în concordanță cu prevederile Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor Bistrița-Năsăud.
- Au fost asimilate investițiile realizate prin proiectul SMID pentru gestionarea deșeurilor municipale, astfel: infrastructura de colectare și transport, stații de transfer, stație de sortare, stație de compostare, depozit ecologic;
- Colectarea deșeurilor la nivelul județului Bistrița-Năsăud se realizează atât în sistem de aducere cât și din poartă în poartă (doar din 2020);
- Colectarea separată a deșeurilor municipale se realizează pe următoarele fracții: hârtie/carton, sticlă, plastic/metal, biodegradabile și reziduale.

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

Pentru activitatea de colectare și pentru fiecare activitate de tratare a deșeurilor municipale se va realiza o evaluare a opțiunilor tehnice selectate, se vor prezenta avantajele și dezavantajele fiecăreia și se va selecta opțiunea propus a fi implementată la nivelul județului. În ceea ce privește instalațiile de deșeuri necesare, dacă situația o permite, se va lua în considerare utilizarea instalațiilor de tratare propuse prin PNGD sau avute în vedere în județ.

Astfel se va realiza analiza opțiunilor tehnice pentru următoarele activități:

- colectarea separată a deșeurilor reziduale;
- colectarea separată a deșeurilor reciclabile;
- colectarea separată a biodeșeurilor;
- colectarea deșeurilor voluminoase;
- colectarea deșeurilor periculoase menajere;
- sortarea deșeurilor colectate separat;
- tratarea biodeșeurilor municipale;
- tratarea deșeurilor reziduale municipale

7.1.1 Colectarea separată a deșeurilor municipale

A. Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor municipale

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

La momentul actual, când există un Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în implementare, precum și prevederi legislative privind colectarea separată a deșeurilor[23], se pot analiza următoarele opțiuni:

Opțiunea 1 – colectarea deșeurilor menajere și similare pe 4 fracții separate:

- O fracție de hârtie și carton – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de plastic și metal împreună – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de sticlă – ambalaje de diferite culori
- O fracție reziduală – restul de deșeuri care se generează într-o gospodărie (inclusiv partea biodegradabilă, organică)

La această variantă se adaugă și colectarea parțială, în mediul rural, a deșeurilor biodegradabile compostabile, în cadrul gospodăriilor individuale în compostoare individuale de 220 l. Aceste deșeuri, compostate în gospodărie, practic nici nu ajung în sistemul centralizat de colectare, ele urmând a fi tratate la locul generării lor.

Această opțiune este cea implementată actualmente prin SMID Bistrița-Năsăud.

Opțiunea 2 – colectarea deșeurilor menajere și similare pe 5 fracții separate:

- O fracție de hârtie și carton – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de plastic și metal împreună – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de sticlă – ambalaje de diferite culori
- O fracție biodegradabilă – resturile vegetale din gospodărie, frunze și iarbă (deșeuri care din punct de vedere tehnic se pot composta. Lista acestor categorii se regăseste în Ordinul 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru privind salubrizarea localităților, art. 19, alin (1) lit b))
- O fracție reziduală – restul de deșeuri care se generează într-o gospodărie (Lista acestor categorii se regăsește în Ordinul nr. 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităților, art. 19, alin (1) lit a).

La aceasta se adaugă, din nou, compostarea individuală a fracției biodegradabile în gospodăriile din mediul rural.

Opțiunile de colectare a deșeurilor reziduale sunt aceleași ca cele de la Opțiunea 1.

[23] Legea cadru a deșeurilor (Legea 211/2011) instituie obligația autorităților publice locale de a asigura colectarea separată pentru cel puțin următoarele tipuri de deșeuri: hârtie, metal, plastic și sticlă, acest lucru însemnând, asigurarea pentru aceste categorii de deșeuri a unor fluxuri mențiune separat, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora.

Opțiunea 3 – colectarea deșeurilor pe 2 fracții separate:

- O fracție uscată – toate deșeurile reciclabile amestecate
- O fracție umedă – restul deșeurilor (deșeuri reziduale și biodeșeuri)

Opțiunea este luată în considerare doar din perspectiva faptului că legislația specifică[24] permite această modalitate.

b. Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor municipale

Cele trei opțiuni prezentate mai sus au fost evaluate din punctul de vedere al mai multor criterii:

	Opțiunea 1 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 4 fracții	**Opțiunea 2 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții**	**Opțiunea 3 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții**
Disponibilitate pentru utilizator/administrație publică locală	Destul de dificil de atins, având în vedere că necesită amplasarea a cel puțin 4 recipiente diferite care să fie la dispoziția populației; foarte ridicat riscul ca să nu existe spațiu suficient disponibil	Mai dificil de atins decât opțiunea 1	Cea mai ușoară modalitate de colectare care asigură o separare a deșeurilor
Confortul pentru utilizator	Destul de redus; presupune ca utilizatorului să-și asigure în locuință spațiu suficient pentru pre-colectarea a 4 fracții separate	Mai dificil de atins decât opțiunea 1	Relativ ridicat – utilizatorul trebuie să pre-colecteze în locuință numai pe 2 fracții
Calitatea colectării și valorificării ulterioare	Calitate bună a deșeurilor colectate, randamentul sortării este bun, si gradul de reciclare este mai ridicat. Colectarea separată a sticlei care poate fi transportată direct la reciclator Biodeseurile nu se pot recicla Conformitatea cu economia circulară se poate atinge mai greu.	Calitate foarte bună a deșeurilor colectate, inclusiv a biodeșeurilor, care se pot si ele recicla. Valorificarea materialelor rezultate la sortare este ușoară. Conformitatea cu economia circulară se poate atinge ușor	Calitate scăzută a deșeurilor colectate, ceea ce duce la un randament al sortării la fel de scăzut Gradul de reciclare va fi scăzut, valorificarea materialelor reciclabile este greoaie, conformitatea cu economia circulară este slabă Costurile de sortare a deșeurilor sunt mai ridicate

[24] Legea 101/2006 a salubrizării localităților impune obligativitatea colectării deșeurilor pe 4 fracții, dar menționează că, dacă această modalitate nu este posibilă, din punct de vedere tehnic, economic, al protecţiei mediului și al sănătăţii populaţiei, atunci autorităţile administraţiei publice locale trebuie să implementeze sistemul de colectare separată pe minimum 2 fracţii, umed şi uscat, și să asigure sortarea acestora pe cel puţin cele 4 fracţii (hârtie/carton, plastic, metal și sticlă).

	Opțiunea 1 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 4 fracții	**Opțiunea 2 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții**	**Opțiunea 3 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții**
Costuri de investiție	Ridicate – investiții în 4 recipiente și mașini de colectare separată; costuri de amenajare pentru locațiile de amplasare a recipientelor	Mai ridicate decât opțiunea 1	Reduse
Costuri de colectare	Ridicate – costurile de colectare ridicate, personal mai numeros (costuri cu salariile mai mari)	Mai ridicate decât opțiunea 1	Reduse

c. Opțiunea tehnică propusă

Opțiunea tehnică recomandată a fi implementată, în vederea atingerii țintelor privind reciclarea deșeurilor este **Opțiunea 2 - colectarea pe 5 fracții obligatoriu la nivelul întregului mediu urban și dacă este cazul (în vederea atingerii țintelor), extinderea și în mediul rural**. Opțiunea poate fi aplicată și deșeurilor din piețe, ușor de implementat.

Pentru deșeurile din parcuri și grădini este recomandată colectarea pe 2 fracții: o fracție biodegradabilă și una reziduală.

Pentru deșeurile stradale se poate aplica colectarea separată pe 4 fracții (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, rezidual) și o fracție inertă (cea rezultată din măturatul stradal, mecanizat sau manual).

B. Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor menajere reziduale

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

- Opțiunea 1 - din ușă în ușă/la rigola: containere şi pubele individuale;
- Opțiunea 2 – Sistem de colectare cu aport voluntar (bring-sistem) - puncte de colectare stradale;

Opţiunea 1 - Din poartă în poartă – pubele şi containere individuale la fiecare generator

Această opțiune presupune ca fiecare gospodărie individuală să dispună de recipiente de colectare (60, 90, 120, 240 litri, pe roţi), fie furnizate de operator, de administrația publică locală sau în proprietatea utilizatorului. În mediul urban case și în mediul rural, colectarea deșeurilor reziduale se poate realiza prin sistemul „din poartă în poartă”, fiecare gospodărie fiind dotată cu pubele conform necesităților gospodăriei. Avantajul acestui sistem este că o singură persoană/gospodărie este responsabilă pentru o pubelă și, dacă este și proprietarul acesteia, se va îngriji de curățenia și întreținerea acesteia. Un alt avantaj este că fiecare gospodărie poate fi taxată în funcție de cantitatea de deșeuri generată.

Colectarea din poartă în poartă poate fi aplicată și zonele de blocuri cu perimetru delimitat de înălțime mică (max. P+4) care sunt dotate cu o încăpere specială și acces controlat pentru colectarea deșeurilor. Recipientele utilizate în mod frecvent sunt pubelele de 240 l.

Colectarea deșeurilor reziduale în saci menajeri nu mai poate fi luată în considerare în mediul urban case și mediul rural, pentru că din punct de vedere al sănătății și siguranței populației și personalului operatorului, nu este o metodă adecvată. Cetățenii vor încerca în mod frecvent sa utilizeze sacoșe de plastic de la cumpărături pentru a reduce costurile aferente sacilor, daca nu se impune utilizarea unora standard.

Instituțiile, supermarket-urile și unitățile industriale pot utiliza containere mai mari cu o capacitate de 1,1 m³ (din metal sau plastic) sau containere de metal de 5-10 m^3 pe care le pot închiria de la operatorul de salubrizare, urmând să achite o sumă suplimentară la fiecare golire (de obicei în baza un contract încheiat cu operatorii respectivi). Magazinele alimentare foarte mari sau centrele comerciale pot fi, de asemenea, echipate cu containere compactoare, care sunt transportate cu ajutorul unor autospeciale dotate cu dispozitive adecvate de ridicare.

Opţiunea 2 – Sistem de aport voluntar

Opțiunea se aplică mai ales în zonele de locuințe colective, unde mai mulți utilizatori au acces la aceleași recipiente. Punctele de colectare stradale pot fi dotate cu containere amplasate suprateran sau subteran.

În cazul punctelor de colectare supraterane, în fiecare punct sunt amplasate unul sau mai multe containere pentru accesul locuitorilor din zona arondată. Mărimea containerelor este de regulă de 1,1 mc, dar pot fi utilizate și recipiente mai mari. In punctele de colectare moderne, accesul se poate face doar de către populația arondată, fiind evitat accesului colectorilor informali sau a animalelor.

Numărul și dimensiunile containerelor trebuie să fie pe măsura cerințelor sistemului respectiv, la volumele și capacitățile necesare colectării. Deținătorul acestor containere este de obicei, municipalitatea, sau orice alt tip de administrație, sau operatorul de salubrizare (privat sau public). Frecvența de colectare este, în mod normal, stabilită de municipalitatea responsabilă, și este dependentă de toate situațiile întâlnite pe teren. Astfel, există unele zone foarte aglomerate din municipii (zonele de blocuri și zonele ultra-centrale) unde problema lipsei spațiului este una foarte importantă.

În municipii, unele blocuri de apartamente au fost echipate cu topogane (ghene de gunoi). Aceasta este o practică la care trebuie să se renunțe, datorită caracterului insalubru al colectării.

Un sistem inovator de colectare stradală este cel subteran, practicabil mai ales în zone aglomerate sau rezidențiale de blocuri. Există două direcții majore în care colectarea subterană este aplicată:

- Platformă subterană în care sunt amplasate containere de colectare; prin ridicarea hidraulică a platformei subterane, containerele ajung la nivelul solului, fiind golite conform

metodelor clasice, după care containerele sunt amplasate din nou pe platforma hidraulică, care este coborată în subteran, la nivelul solului rămânând doar gura de alimentare;

- Cuve subterane în care sunt amplasate containere metalice, care se ridică mecanic cu ajutorul unor brațe macara atașate autogunoierelor, care pot acționa la o distanță de până la 10 m.

Bena autogunoierelor trebuie să permită descărcarea la partea superioară, containerul fiind ridicat de braț deasupra benei.

Figura 7-1 Modalități de colectare a deșeurilor reziduale



(http://hunedoaraplus.ro)



(http://curierul-iasi.ro)

În funcţie de procentul populației urbane și rurale, se poate stabili frecvența de colectare a deșeurilor, tipul de colectare - la stradă sau obișnuit, numărul, tipul, locația și proprietatea asupra containerelor de colectare.

b. Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale

Evaluarea detaliată a diferitelor opțiuni menționate anterior s-a realizat având în vedere următoarele criterii de evaluare:

- aspecte tehnice;
- aspecte sociale și de acceptare a populației;
- cost;
- posibilitatea de a fi utilizate în zone rezidențiale obișnuite;
- probleme (de mediu) prevăzute.

În plus, s-a implementat un sistem de clasificare și punctare în compararea opțiunilor. Cea mai bună opțiune va obține cel mai mare punctaj (3) și cea mai slabă, cel mai mic (1).

Tabel 7-1 Evaluare opțiuni tehnice de colectare deșeuri reziduale

	Colectarea din poartă în poartă	**Opțiunea 3 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)**
Capacități disponibile		
Dimensiuni disponibile	Sunt disponibile europubele de 120l, 240l și 360 l din plastic de	Eurocontainere de 1,1 m^3 din plastic sau metal. De obicei, pentru colectarea stradală se folosesc

	Colectarea din poartă în poartă	Opțiunea 3 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)
	diferie culori, pubele de 110 l pe roțile sunt disponibile.	cele din metal, pentru a preveni pagubele cauzate de cenușă încinsă sau alte materiale fierbinți. Sistemele subterane pot fi de dimensiuni mai mari, în funcție de disponibilitățile locației subterane, putând deservi un număr mai mare de generatori.
Colectare	Se impune frecvența de colectare mare Efort fizic mare pentru personalul care realizează incărcarea. Probleme legate de spațiu la depozitarea intermediară în case	Flexibilitate mare în frecvență de colectare. Efort fizic redus pentru personalul care realizează încărcarea. Probleme de legate de spațiu necesar la depozitarea pe stradă, dar rezolvate la colectarea în sistem subteran.
Blocuri de apartamente (BdA)	Neaplicabil BdA, apartamentele nedispunând de locuri de depozitare pentru pubele.	Aplicabil BdA, deoarece pubelele/containerele sunt amplasate în locuri special prevăzute. Aplicabilitate ridicată pentru colectarea subterană.
Case individuale urban	Foarte potrivit în cazul caselor individuale deoarece există suficient spațiu disponibil. Pubela va fi amplasată în afara caselor doar în momentul colectării.	Neaplicabil caselor deoarece un container de 1,1 m^3 deservește aproximativ 30 de case individuale, ceea ce ar implica o distanță mare de deplasare către container.
Mediul rural	Aplicabil în cazul anumitor zone rurale, unde străzile dintre case sunt potrivite amplasării. Iarna anumite străzi sunt greu traficabile pentru operatori.	Aplicabil zonelor rurale în care accesul mașinilor de colectare este mai greu, deoarece un container de 1,1 m^3 poate fi plasat lângă strada/drumul principal iar operatorii le-ar putea descărca rapid.
Confortul utilizatorului	Conform ridicat de colectare: deseurile sunt direct colectate de la case. Confort scazut legat de spatiu: pubelele/containerele sunt amplasate în curti, gradini.	Confort mediu legat de colectare la blocuri: deșeurile trebuie duse la container sau la gura de alimentare, care poate fi la distanță de 100 m. Confort scăzut în zonele rezidențiale cauzat de distantele mari până la containere/gura de alimentare. Confort sporit legat de spațiu necesar: containerele sunt amplasate în stradă, în afara oricăror incinte sau subteran, implicând o mare frecvență de colectare.
Probleme previzibile	Populația fiind cea care are responsabilitatea de a scoate recipientele la poartă, există riscul ca nu toate deșeurile săpoată fi ridicate în ziua corespunzătoare.	Administratorul blocului trebuie să discute cu locatarii pentru a arunca deșeurile municipale în pubelele adecvate. In zonele rezidențiale, punctele pot fi mențiune curate doar de operator, aspectul salubru este mai scăzut. Accesul nepermis al animalelor, colectorilor informali este mai probabil practic nu este nimeni responsabil pentru Roțile stricate sau unități corodate după un timp. Capac închis adeseori. Deșeurile plasate lângă container.

	Colectarea din poartă în poartă	Opțiunea 3 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)
		În cazul colectării subterane, problemele de mediu (miros, curățenie etc) sunt eliminate, dar întretinerea cuvelor este mai dificilă
Costuri de investiții		
Investții în vehicule de colectare	Numărul de vehicule este impus de frecvența de colectare. Tipul de vehicule depinde de lățimea drumului de acces	Numărul de vehicule este impus de frecvența de colectare. Tipul de vehicule depinde de lățimea drumului de acces
Investiții în Containere/Pubele	Investiție de 36-60€/pubelă; 120€/container de plastic (1,1 m^3) și 500€/container de metal – costuri de suportat de sistemul de colectare.	Investiție de 120 €/container de plastic (1,1 m^3) și 500 €/container de metal – costuri de suportat de sistemul de colectare
Investiții în infrastructură	Nu este necesară	Sunt necesare investiții în amenajarea amplasamentelor (platforma impermeabilă, sistemul de colectare ape pluviale, împrejmuirea)
Costuri de operare	Cele mai ridicate datorita frecvenței mari de colectare.	Cost operațional în jur de 70-90% din Opțiunea 2.

c. ***Opțiunea tehnică propusă***

Din analiza criteriilor prezentată în tabelul anterior, rezultă că ambele opțiuni sunt aplicabile și recomandate, un sistem mixt fiind opțiunea cea mai adecvată la nivelul zonelor urbane (colectare din poartă în poartă la zonele rezidențiale și din puncte de colectare la zonele de blocuri) și colectarea din poartă în poartă în mediul rural (și în puncte de colectare acolo unde există blocuri).

La nivelul județului Bistrița-Năsăud, prin implementarea SMID a fost realizată deja această opțiune. Astfel:

- În mediul urban blocuri – colectarea deșeurilor reziduale se realizează din punctele de colectare amenajate, în care erau instalate containere semiîngropate de 3 mc; odată cu implementarea prevederilor OUG 74/2018, aceste containere vor fi utilizate pentru alte deșeuri (în speță deșeuri reciclabile de plastic și metal) și în locul lor au început să fie instalate „casete metalice” cu trei uși de acces, pentru 3 eurocontainere de 1,1 mc.

Figura 7-2 Puncte de colectare deșeuri reziduale în mun. Bistrița, 2020



(sursa:https://timponline.ro/de-cand-platesti-pentru-cat-arunci-foto-cum-se-va-face-colectarea/)

- În mediul urban case și mediul rural – colectarea deșeurilor reziduale se realizează din poartă în poartă, prin europubele de 120 l.

C. Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Există câteva scheme obișnuite de colectare și sortare a deșeurilor reciclabile prin serviciile de salubrizare. La o extremă se află dotarea fiecărei gospodării cu recipiente de colectare separată pentru fiecare tip de deșeuri, iar la cealaltă extremă există soluția conform căreia deșeurile reciclabile se colectează mixt și sunt duse la o stație de sortare, unde vor fi selectate manual.

Având în vedere prevederile legale în vigoare, precum și caracteristicile SMID Bistrița-Năsăud, colectarea amestecată a deșeurilor reciclabile nu mai trebuie luată în considerare ca opțiune viabilă. Deșeurile de hârtie/carton trebuie colectate separat din motive de evitare a contaminării care ar conduce la imposibilitatea reciclării acestei categorii. Deșeurile de sticlă trebuie colectate separat din motive de siguranță a manipulării. Deșeurile de plastic și metal pot fi colectate împreună.

Din perspectiva tehnică există două opțiuni principale de organizare a colectării separate:

- Opțiunea 1: Sistem de colectare din ușă în ușă;
- Opțiunea 2: Sistem de colectare cu aport voluntar.

Ambele tipuri de scheme de colectare au fost implementate cu succes în diferite orașe europene. Decizia privind implementarea schemelor de colectare cu aport voluntar sau din poartă în poartă depinde în principal de procentele de colectare de atins și de asemenea de cum este organizat sistemul de colectare a deșeurilor, de tarife, comportamentul oamenilor, de colectorii informali și mulți alți factori.

Alegerea sistemului de colectare are un impact important asupra costurilor și calității deșeurilor colectate.

Capacitățile containerelor pentru colectarea separată a deșeurilor care trebuie furnizate depind de:

- numărul de persoane deservite de un container;
- cantitatea de material reciclabil generate pe persoană;
- frecvența de colectare – săptămânal, o dată la două săptămâni, etc.

Containerele de colectare trebuie să fie compatibile cu mecanismele de acționare a vehiculelor.

Pentru ca sistemul per ansamblu să fie flexibil și eficient din punct de vedere al costurilor trebuie să fie posibilă folosirea vehiculelor de colectare pe diferite rute de colectare.

Pentru instituțiile mai mari, spatii comerciale și pieţe pot fi utilizate euro pubele mai mari, cu o capacitate de 1.1 m³ (din metal sau plastic, însă pubelele de metal sunt mai robuste). În final, instituţiile, supermarket-urile și întreprinderile deseori folosesc containere de metal de 5-10 m³.

Supermarket-urile mai mari sau centrele comerciale pot de asemenea fi dotate cu containere de compactare (de exemplu pentru carton/hârtie, etc) care sunt colectate cu vehicule dotate cu mecanisme de ridicare.

b. Evaluarea opțiunilor tehnice

Aplicând aceleași criterii de evaluare (tehnice, sociale, de mediu, posibilitatea aplicării și financiare) ca în cazul evaluării opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale, au fost evaluate și comparate două opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile, și anume:

1. Sistem de colectare din ușă în ușă (pubele de 120 l, 240 l și 360 l și containere de 1,1 m^3);

2. Sistem de colectare prin aport voluntar, la puncte de colectare (containere de 1,1 m^3, containere igloo, containere subterane etc).

Figura 7-3 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile



Există și alte opțiuni alternative ale sistemului de colectare prin aport voluntar, care însă sunt operate de alți actori de pe piață decât operatorii de salubrizare și care contribuie la creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor de ambalaje provenite de la populație[25].

Figura 7-4 Sisteme alternative de colectare a deșeurilor reciclabile

[25] Este vorba despre sisteme asigurate de producătorii de ambalaje sau reprezentanții lor (prin OIREP-uri) care, în colaborare cu UAT-urile sau marile rețele de hipermarketuri (care pun la dispoziție spațiul), implementează diferite modalități de colectare separată a deșeurilor reciclabile (în principale ambalaje) pe bază de bonificație.



Tabel 7-2 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reciclabile

	Opțiunea 1: Sistem de colectare din poartă în poartă	Opțiunea 2: Aport voluntar la puncte de colectare
Confort pentru utilizator și participarea acestuia	Confort ridicat referitor la colectarea separată, pentru că deșeurile sunt colectate direct de la generatori. Folosirea unor recipiente de colectare transparente (saci de plastic) permite și un confort sporit al operatorului care îi preia, prin vizualizarea facilă a gradului de impurificare). Nu este aplicabil deșeurilor de sticlă (datorită riscului de manipulare manuală)	Confort redus, pentru că sistemele cu aport voluntar necesită un efort mai mare din partea cetățenilor, deplasarea până la containere și punerea deșeurilor în containere în funcție de fracție.
Capacitate disponibilă	Pubele de 120 sau 240 l de culori diferite sau saci de plastic de culori diferite, transparenti. Sistemul a inceput să fie aplicat cu rezultate mulțumitoare în municipiul Bistrița-Năsăud la zonele de case. Aplicabilitatea este evidentă și pentru mediul rural.	Pubele de 240 l, eurocontainere de 1,1 mc sau igloo-uri de capacități de la 1,1 la 3 mc, de diferite culori. Prin SMID Bistrița-Năsăud sunt deja achizitionate containere semi-îngropate pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton și sticlă, dar nu sunt suficiente pentru întreaga populație.
Rata de colectare și calitatea materialelor reciclabile colectate	Rate de colectare mai ridicate. Materialele colectate sunt de calitate mai bună, cu grad de impurificare mai redus, responsabilitatea generatorului este mai ridicată.	Există un potențial de contaminare cu impurități și reziduuri, care poate fi prea puțin controlat. Impurificarea deșeurilor duce la cantități mai reduse de deșeuri colectate și cantități mai mari de refuzuri de la reciclare.
Costuri colectare (investiții și operare)	Sistemul necesită multe recipiente și vehicule de colectare specializate. Costurile recipientelor pot fi variabile având în vedere varietatea de recipienți (de la saci până la eurocontainere).	Costuri mai mici de investiții, containerele pentru punctele de colectare nu sunt cu mult mai scumpe decât pubelele individuale. Pentru punctele de colectare subterane (a se vedea opțiunea de

	Opțiunea 1: Sistem de colectare din poartă în poartă	Opțiunea 2: Aport voluntar la puncte de colectare
	Acestea trebuie folosite distinct în timp pentru a nu produce confuzie la generator, rezultând și costuri de operare mai ridicate.	colectare a deșeurilor reziduale) costurile de investiții și operare pot fi semnificativ mai mari.
Costuri sortare (investiție și operare)	Opțiunea prezintă avantajul că scade costurile de sortare ulterioare într-o instalație specializată. De asemenea, pot crește veniturile din activitatea de sortare prin obținerea unor materiale reciclabile foarte specifice (ex: hârtie și carton amestecat (sortate) (1.02), hârtie și carton ondulat din supermarket (1.04), hârtie de tipar sortată, pentru eliminarea tușului (1.11))	Costurile de investiție sunt mai ridicate pentru că presupun mai multe echipamente de sortare care să ducă la categorii specifice de materiale reciclabile din același materie primă) Costuri de sortare mai ridicate, legate atât de efortul de sortare cât și de gestionare a reziduurilor din sortare.

c. ***Opțiunea tehnică propusă***

În urma analizei acestor criterii rezultă ca amândouă opțiunile pot fi recomandate, depinde de zona de implementare. Există unele aspecte care trebuie luate în considerare la alegerea opțiunii potrivite:

- Când se alege sistemul de colectare din poartă în poartă cu pubele sau saci de plastic, este extrem de dificil să se treacă la sistemul de colectare prin aport voluntar, din cauza faptului că populația ar trebui să se deplaseze pe distanţe mai mari pentru a arunca deşeurile.
- Alegerea inițială a unui număr de fracții sortate mai mic poate duce la același risc atunci când, din necesitate, numărul de fractii colectate separat ar trebui crescut. De exemplu, trecerea de la o colectare a tuturor deșeurilor reciclabile în amestec într-un singur recipient/sac, la colectarea fiecărei fracții în recipiente separate este greu de implementat.

Pentru atingerea obiectivelor și colectarea unei cantități cât mai mari de deșeuri reciclabile, și în concordanță cu prevederile PNGD, ar trebui implementată Opțiunea 1. Din punct de vedere al costurilor, Opțiunea 2 este mai avantajoasă.

Se recomandă următorul sistem de colectare:

- ***În zonele urbane de blocuri - Colectarea prin puncte de colectare a deșeurilor reciclabile pe 3 fracții separate: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă în containere semiîngropate de 3 mc***
- ***În zonele urbane de case și în mediul rural – colectarea din poartă în poartă, în pubele 240 l pentru deșeurile de plastic/metal și hârtie/carton (în mediul urban și, dacă e cazul, în mediul rural) și prin puncte de colectare a deșeurilor de sticlă. Oportunitatea***

colectării separate din poartă în poartă a deșeurilor de hârtie/carton de la populația din mediul rural va fi analizată în cadrul Studiului de Fezabilitate.

Având în vedere că în județul Bistrița-Năsăud a fost deja implementat Sistemul de Management Integrat al deșeurilor, și că există, atât în mediul urban cât și în rural, puncte de colectare pentru deșeurile reciclabile, iar pentru asigurarea implementării unei colectări separate a deșeurilor reciclabile, se vor dota toate gospodăriile individuale din mediul urban (case) și din mediul rural cu europubele de 240 l pentru colectarea deșeurilor de plastic/metal, se poate considera că județul Bistrița-Năsăud a ales opțiunea adecvată pentru colectarea acestor categorii de deșeuri.

Amplasarea recipientelor în punctele de colectare depinde de densitatea de populaţie deservită de punctul respectiv. Recipientele de colectare a reciclabilelor pot fi amplasate în aceleaşi locații în care au fost amplasate recipientele pentru deșeuri reziduale, dar pot fi alese și alte locații, unde populația are acces în număr mai mare. Punctele de colectare din mediul urban blocuri vor fi dotate cu casete metalice, cu sistem electronic de deschidere în care au acces doar personale arondate acelui punct. In interiorul casetelor metalice sunt amplasate containere de 1,1 mc dotate cu RDIF tag-uri iar mașinile de colectare vor fi dotate cu echipamente de citire și soft, acestea citind frecvența de colectare a deșeurilor din fiecare locație, iar plata se va face în funcție de frecvența ridicării deșeurilor. Pentru prevenirea potențialelor acțiuni de vandalizare a acestor puncte, se recomandă dotarea lor cu sisteme de monitorizare video.

Costurile de colectare a deșeurilor de ambalaje din deșeurile reciclabile municipale vor fi acoperite prin rambursare de către producătorii / importatorii de ambalaje și produse ambalate (prin intermediul OIREP-urilor), prin metodologii stabilite de ADI Deșeuri Bistrița-Năsăud împreună cu operatorii de salubrizare și OIREP-urile.

Implementarea acestui sistem trebuie să se realizeze la nivelul întregului județ, atât în mediul urban cât și în mediul rural.

D. Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile municipale

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile la sursă, din gospodării, este elementul cel mai important privind calitatea compostului. Modalitatea de colectare este diferită în cele trei tipuri de zone:

- Urban dens în blocuri;
- Urban case individuale și
- Rural

Capacitatea containerelor pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile ce trebuie puse la dispoziție depinde de:

- numărul de persoane deservite de fiecare container;
- cantitatea de deșeuri biodegradabile generată de fiecare persoană;
- frecvența de colectare – zilnic, de 2/3 ori pe săptămâna, sau săptămânal etc.

Containerele de colectare trebuie să fie compatibile cu mecanismele de acționare a vehiculelor.

Pentru ca sistemul per ansamblu sa fie flexibil și eficient din punct de vedere al costurilor trebuie sa fie posibilă folosirea vehiculelor de colectare pe diferite rute de colectare.

Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile menajere din zonele urbane dense (centrul orașelor și zonele de blocuri):

Aceste zone sunt cele mai dificile zone în ceea ce privește separarea la sursă a fluxurilor specifice de deșeuri. Din această cauză este dificil de introdus un container separat pentru biodegradabil. In mod normal ar trebui mai întâi să se îmbunătățească semnificativ rezultatele colectării separate pe celelate fracții înainte de a introduce încă una.

Mai mult decât atât, o problemă adițională o constituie faptul că deșeurile biodegradabile generate sunt atât vegetale, care pot fi compostate, precum și alimentare (resturi de mâncare) care nu pot fi compostate. Colectarea lor separată este foarte dificil de asigurat în zonele de blocuri.

Cea mai bună opțiune este colectarea separată a biodegradabilelor provenite de la populație în același recipient și tratarea lor biologic-anaerobă.

Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile menajere din zonele de case individuale:

Situația este diferită în zonele cu gospodării individuale (case particulare). Casele pot fi dotate cu pubele individuale de 120 l având astfel un control mai mare asupra conținutului pubelei. În zonele de case individuale se găsesc de regulă multe grădini îngrijite de proprietari. Există deci un nivel mai ridicat de conștientizare în ceea ce privește maniera de acțiune a naturii și a substanțelor nutritive și îngrășămintelor folosite pentru îmbunatățirea calității solului.

Experiența a dovedit ca în zonele urbane cu case, gospodăriile participă mai curând la o colectare separată a biodegradabilului decât la compostarea individuală. Aceasta poate fi cauzată de faptul că o compostare la nivel individual implică menținerea sistemului de compostare, pe când colectarea separată a biodegradabilului implică doar colectarea separată la sursă. În plus în containerul de colectare separată a biodegradabilului se pot colecta și deșeurile alimentare.

În concluzie colectarea separată a biodegradabilului din zona urbană cu case individuale poate funcționa cu succes și conduce la o reducere a deșeurilor reziduale de 40 până la 100 kg/locuitor /an.

În zonele urbane cu case există de asemenea și obiceiul ca primăvara și toamna, să se practice curățarea grădinilor proprii, rezultând cantități mai însemnate de deșeuri verzi. De regulă acestea sunt colectate separat de deșeurilor menajere reziduale (în recipienti de plastic – saci) și scoase la rigolă împreună cu recipientul pentru deșeurile menajere. Este o practică care poate ușura implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile verzi și a lemnului din aceste zone și transportarea lor direct la compostare.

Cea mai bună opțiune pentru colectarea deșeurilor biodegradabile la zonele urbane de case este colectarea separată a deșeurilor biodegradabile în sistem centralizat în vederea tratării biologic-anaerobe și stimularea compostării individuale a deșeurilor verzi din grădini pe cât este posibil.

Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile menajere din zonele rurale:

În general zonele rurale sunt caracterizate prin case cu grădini pe care le îngrijesc chiar proprietarii. De aceea există un nivel mai ridicat de constientizare în ceea ce privește maniera de acțiune a naturii și a substanțelor nutritive și îngrășămintelor folosite pentru îmbunătățirea calității solului.

În zonele rurale se recomandă compostarea individuală. În mod normal gospodariile care implementeaza sistemul de compostare individuală, nu mai trebuie să participe la sistemul de colectare separată a biodegradabilului, acest lucru ducând implicit la costuri mai mici de operare pentru operatorul de colectare și transport și per ansamblu, la tarife mai mici pentru populație.

Cea mai bună opțiune pentru colectarea deșeurilor biodegradabile la zonele rurale este stimularea compostării individuale a deșeurilor biodegradabile pe cât este posibil sau asigurarea pentru populație în fiecare UAT a unui sistem propriu de colectare a acestor deșeuri și compostarea lor pe platforme comunale.

In eventualitatea în care însă, compostarea individuală nu dă rezultatele scontate, deșeurile biodegradabile se vor regăsi în pubela de reziduale, care va urma o tratare mecano-biologică. Având în vedere însă că tratarea mecano-biologică a biodeșeurilor aflate în pubela de reziduale nu înseamnă reciclare, în vederea acestor ținte există posibilitatea impunerii colectării separate a biodeșeurilor și în mediul rural. Din analiza alternativelor în cadrul cap. 7.3. se va concluziona necesitatea unei astfel de colectări.

Opțiuni pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile 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 activității lor, acești operatori pot cu ușurință implementa un sistem de colectare separată a deșeurilor biodegradabile. În plus, pentru acești economici se pot impune obligații atât prin autorizațiile de mediu sau autorizațiile de funcționare (emise de primării).

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

Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile din zonele publice (parcuri, cimitire):

Deșeurile biodegradabile din parcuri și grădini publice și din cimitire 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 deșeurilor biodegradabile 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 necesară utilizarea recipienților de colectare;
- Tratarea prin sisteme de compostare în situ pe platforme amenajate.

Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile din piețe:

Analog deșeurilor biodegradabile similare, deșeurile biodegradabile din piețe pot fi colectate separat relativ ușor, prin dotarea fiecărei piețe cu recipienți 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 salubrizare, aceste deșeuri pot fi tratate prin compostare sau digestie anaerobă.

b. *Evaluarea opțiunilor tehnice*

Tabel 7-3 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor biodegradabile municipale

	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane și rurale: case individuale
Deșeuri verzi (zone publice, blocuri și zone verzi aparținând unor companii, cimitire)	Este aplicabilă colectarea separată, pentru că este de regulă realizată de operatori specializați. Se aplică tăierea și mărunțirea ramurilor	Este aplicabilă colectarea separată
Deșeuri din piețe	Este aplicabilă colectarea separată prin dotarea piețelor cu containere pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile	
Deșeuri alimentare provenite de la firme de catering, restaurante, hoteluri etc	Este aplicabilă colectarea separată	
Bio-deșeuri provenite din gospodării	Colectarea separată ar putea funcționa, dar nu de la început. Calitatea și cantitatea deșeurilor biodegradabile colectate este scăzută, deșeurile biodegradabile fiind contaminate cu alte deșeuri.	Colectarea separată ar putea funcționa. Calitatea și cantitatea deșeurilor biodegradabile colectate este mai ridicată decât la blocuri, dar deșeurile biodegradabile sunt contaminate cu alte deșeuri
Deșeuri verzi și lemn provenite din gospodării	Colectarea separată nu este funcțională, este foarte greu de implementat pentru populație diferențierea deșeurilor verzi (compostabile) de celelalte biodeșeuri (resturile alimentare). In plus ar fi necesar încă un container	Compostarea individuală poate funcționa. Deșeurile biodegradabile care se colectează în sistem centralizat ar fi de o calitate mai bună.
Costurile colectării separate	40-70€/t	50-80 €/t

c. *Opțiunea tehnică propusă*

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la populație este posibilă și trei opțiuni tehnice pot fi recomandate:

- Colectarea separată doar a deșeurilor vegetale/verzi/lemn din gospodării și reciclarea lor prin compostare, restul biodeșeurilor fiind tratate în stații TMB;
- Colectarea separată a tuturor biodeșeurilor (verzi, resturi alimentare) împreună în același recipient și reciclarea lor prin compostare în sistem închis sau prin compostare individuală la sursă (pentru zonele de case și mediul rural).
- O colectare separată combinată, pe de o parte deșeurile verzi din parcuri și grădini și tratarea lor prin compostare, iar pe de altă parte colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la populație (verzi și alimentare împreună) și tratarea lor prin digestie anaerobă.

Aceste opțiuni tehnice conduc la două alternative care vor fi analizate în capitolul 7 alternativa care răspunde cel mai bine la criteriile de analiză propuse fiind cea recomandată pentru optimizarea SMID Bistrița-Năsăud.

Pentru deșeurile similare sunt posibile și recomandate, de asemenea, aceleași opțiuni tehnice.

Pentru deșeurile din parcuri și grădini colectarea separată a deșeurilor biodegradabile verzi este posibilă și realizabilă, de aceea este recomandată, în vederea reciclării lor prin compostare.

Pentru deșeurile din piețe colectarea separată a deșeurilor biodegradabile este, de asemenea, posibilă și realizabilă, de aceea este recomandată, în vederea reciclării lor prin digestie anaerobă.

La nivelul județului Bistrița-Năsăud, în cadrul SMID, este implementată colectarea separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini (fie ele de pe domeniul public, fie de la populație prin campanii de colectare periodice) și tratarea lor în stația de compostare din cadrul CMID Tărpiu. Gradul de implementare al acestei colectări este însă insuficient pentru atingerea țintelor de reciclare/valorificare impuse prin PNGD, de aceea este necesară impunerea și a altor măsuri de colectare separată a celorlalte categorii de biodeșeuri (de la populație și agenți economici, precum și din piețe).

Simpla tratare a biodeșeurilor în amestec în cadrul unei TMB nu este suficientă, pentru că nu va ajuta la creșterea procentului de reciclare, ci doar la reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare.

Se impune așadar, colectarea separată de la sursă a biodeșeurilor, fie prin promovarea compostării individuale în gospodării, fie prin dotarea utilizatorilor cu recipiente pentru colectare separată a deșeurilor biodegradabile și tratarea lor într-o instalație de digestie anaerobă.

7.1.2 Transportul și transferul deșeurilor

a. <u>Prezentarea opțiunilor tehnice</u>

Opțiunea propusă la acest moment, datorită investițiilor deja realizate prin proiectul SMID Bistrița-Năsăud este cea pentru stații cu compactare, cu pres-containere.



(sursa: http://www.rasunetul.ro)

În judeţul Bistrița-Năsăud în prezent există următoarele stații de transfer:

1. **Staţia de transfer Năsăud** – 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, echipament de presare, motostivuitor și mașină pentru transportat containere; stația are o capacitate de 7.800 tone/an;
2. **Staţia de transfer Sângeorz-Băi -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, motostivuitor și mașină pentru transportat containere; stația are o capacitate de 9.200tone/an;
3. **Stația de transfer Beclean -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, mașini pentru transportat containere; stația are o capacitate de 9.800 tone/an;
4. **Staţia de transfer Galaţii Bistriţei -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, 2 mașini pentru transportat containere; stația are o capacitate de 6.100 tone/an;
5. **Staţia de transfer Bistriţa (Valea Boilor) –** 7 prescontainere de 32 mc, 5 containere de 32 mc, mașini pentru transportat containere ; stația are o capacitate de 31.700 t/an;

Având în vedere însă necesitățile crescute de asigurare a colectării separate a mai multor categorii de deșeuri în vederea atingerii țintelor de reciclare și valorificare, va fi necesară dotarea cu cântare, containere și pres-containere suplimentare sau cu sisteme de presare fixe, pentru a asigura transferul separat al deșeurilor biodegradabile colectate de restul deșeurilor reziduale.

De asemenea, aceste stații de transfer trebuie să fie racordate la utilități: alimentarea cu apă, canalizare, alimentarea cu energie electrică trifazică.

7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separat

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

În cadrul Proiectului SMID Bistrița-Năsăud a fost realizată o stație de sortare semi-automatizată, cu o capacitate de 13.000 t/an, pe un singur schimb.

Materialele rezultate în instalația de sortare din județul Bistrița-Năsăud pot fi reciclate sau valorificate energetic:

- baloți de deșeuri de ambalaje hârtie și carton;
- baloți de deșeuri de ambalaje de plastic (PET, FOLIE, PVC, PIED);
- baloți de deșeuri metalice;
- sticlă;
- alte deșeuri (inclusiv cele obținute de la tratarea mecanică a deșeurilor), valorificate energetic la fabricile de ciment.

Având în vedere condițiile de operare actuale (descrise la cap. 4.2.5.), precum și necesitățile de asigurare a unui procent de colectare separată a deșeurilor reciclabile în vederea atingerii țintelor de reciclare și valorificare (în perioada 2024-2048 de cca 20.000 t/an), rezultă și necesitatea asigurării unei capacități de sortare mai mari, precum și a unui randament mai crescut în materiale reciclabile, peste 75%, dar și a unui randament în materiale valorificabile energetic, cca 15%.

Investitiile care se propun vor permite tratarea a aprox. 20.000 t/an (10.000 t/an/ 1 schimb), fără a extinde capacitatea proiectată a instalației de sortare (13.000 t/an), fiind necesare doar modificări constructive ale halei, rearanjarea fluxului deșeurilor în cadrul acesteia, înlocuirea echipamentelor existente cu unele mai moderne și dotarea cu echipamente suplimentare, care să permită creșterea randamentului în materiale reciclabile de calitate, precum și obținerea de material cu potențial de valorificare energetic, care trebuie deviat de la depozitare.

7.1.4 Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat

a. Prezentarea opțiuni tehnice

Pentru a putea atinge țintele legate de reducerea cantității de deșeuri biodegradabile la depozitare (cu 65% din totalul generat în 1995, începând din 2020), precum și cele legate de reciclarea deșeurilor municipale generate (50% începând din 2025, 60% în 2030 și 65% în 2035), este necesară implementarea colectării separate a biodeșeurilor, având în vedere că doar asigurarea colectării separate a deșeurilor reciclabile nu mai este suficientă. Pe lângă deșeurile de hârtie/carton, care sunt biodeșeuri deja acoperite prin colectarea separată a reciclabilelor, va trebui implementată colectarea biodeșeurilor din deșeurile din parcuri și grădini, piețe și cel puțin a deșeurilor verzi/vegetale din gospodării și de la agenții economici, deșeuri care pot fi compostate. În situația în care nu este suficientă colectarea acestor deșeuri, trebuie asigurată colectarea separată și pentru deșeurile alimentare, care pot fi tratate și reciclate prin fermentare anaerobă.
Considerând că separarea la sursă şi tehnicile de sortare reduc cât de mult posibil cantitățile de hârtie, carton şi deşeuri verzi, principalele tehnici de tratare a deşeurilor biodegradabile municipale sunt:

- Compostarea
- Fermentare anaerobă;

Compostarea și fermentarea anaerobă (digestia anaerobă) sunt două tehnici de reciclare aplicabile deșeurilor biodegradabile pure sau aproape pure, bazate pe descompunerea biologică a componentelor organice din deșeuri.

Compostarea

Este un proces de descompunere aerob (în prezența aerului și a microorganismelor care au nevoie de oxigen pentru a produce descompunerea componentei organice) al deșeurilor, în urma cărora se obține compostul, un material cu proprietăți fertilizante. Compostarea este bazată pe un proces de degradare biologică naturală a produselor organice, cu producerea de dioxid de carbon (CO_2), apă, nitrați și sulfați[26]. Compostarea aerobă se poate aplica deșeurilor organice colectate separat, deșeurilor verzi, nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești, deșeurilor animaliere (gunoi de grajd).

Compostarea deșeurilor este realizată în general sub forma de:

Compostare în regim static (potrivita numai pentru deșeuri verzi)

Compostarea în aer liber se poate practica atât în gospodăriile populației (compostare individuală – homecomposting), cât și la nivel centralizat, în parcuri și grădini publice (in-situ) sau în instalații amenajate special.

Compostarea individuala nu poate reduce întreaga cantitate de deşeuri alimentare și verzi deoarece nu toate deșeurile alimentare și verzi pot fi compostate individual:

- Crengile și arbuștii trebuie tăiați în bucăți mai mici pentru a deveni compostabili, însă există foarte puține persoane care dețin un tăietor;
- Mâncarea gătită și carnea nu trebuie introduse în compostoare, deoarece ar putea atrage șoareci sau viermi;
- În stația de compostare a deșeurilor verzi, materialul este încălzit la peste 55^0C, așadar șoarecii nu sunt atrași. Compostoarele individuale nu ating aceste temperaturi.

În orice caz, la temperaturi mari, înmulțirea animalelor nu este încurajată, deci deșeurile verzi și alimentare, atâta timp cât sunt date animalelor ca hrană, nu vor necesita un alt tip de tratament.

Inițial, compostarea individuală constă în compostarea deșeurilor verzi din grădini și dejecții la grămada de gunoi, de obicei amplasată în apropierea grajdurilor. După renunțarea la creșterea animalelor, aceste spații de depozitare au fost în continuare folosite pentru deșeurile din grădini și alimentare, în special în zonele rurale. Însă, odată cu sporirea gradului de confort, această tradiție a început să se piardă.

În prezent, compostarea individuală se realizează în compostoare de plastic sau lemn.

Figura 7-5 Compostarea individuală





[26] BEST Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, Final Draft, Octombrie 2017

Ca opțiune tehnică de scurtă durată, compostarea individuală se recomandă în zonele rurale și în zonele periurbane din mediul urban.

Decizia de a participa sau nu la sistem va aparține producătorilor de deșeuri. În plus, compostarea individuală trebuie să fie promovată permanent, pentru a alimenta interesul și a încuraja participarea publicului.

Compostarea in-situ

Toate deșeurile verzi curate din parcurile, grădinile și cimitirele publice (frunze, plante, resturi din toaletarea copacilor, arbuștilor etc.) pot fi duse la o grămadă de compostare aflată în zona în care au fost produse sau în apropierea ei.

Aceasta va fi responsabilitatea operatorilor publici, iar lucrările vor fi efectuate de către personalul însărcinat cu îngrijirea parcurilor. Procesul de compostare nu diferă de procesul de compostare individuală, doar că grămezile de compostare sunt mai mari și este posibil să apară nevoia restricționării accesului.

Materialul rezultat (compost curat) se va utiliza ca fertilizator pentru parcul respectiv sau pentru altul aflat în apropiere.

În acest fel, deșeurile verzi provenite din parcuri și grădini nu vor fi introduse în sistemul de gestionare a deșeurilor, ceea ce reprezintă o contribuție semnificativă la evitarea depozitării deșeurilor, dar și la reducerea costurilor de transport.

Nu numai că se fac economii, dar este generat un produs util și autoritățile locale vor înregistra de asemenea economii. Eforturile cu forța de muncă sunt minime deoarece deșeurile verzi trebuie oricum manipulate (și atunci, de ce să nu fie puse pe o grămadă de compostare) și singura muncă în plus care trebuie efectuată este manipularea compostului la 8 - 10 săptămâni pentru distribuirea ca și îngrășământ pe zona cultivabilă dorită.

Principalele cerințe pentru realizarea compostării in-situ sunt:

- Durata de compostare – 8-10 săptămâni (cu excepția iernii)
- Echipament de tocare a deșeurilor voluminoase (crengi, copaci cazuti etc), prevăzut cu sită și care poate toca crengile cu diametru de până la 100 mm, dimensiunea maximă a deșeurilor verzi din parcuri și grădini, care pot fi procesate.

Figura 7-6 Utilizarea tocătoarelor pentru deșeuri verzi



- Un amplasament curățat și nivelat pentru a asigura un spațiu corespunzător pentru compostare. Sunt acceptate pante de 1-5%, o pantă de 2% fiind considerat optimă. Panta trebuie să fie suficient de abruptă pentru a nu permite băltirea dar suficient de blândă pentru a nu permite alunecările.
- Drumuri de acces, zone de depozitare (aruncare) și depozitare a produsului finit. Trebuie prevăzută o barieră de vegetație perimetrală, copaci și tufișuri pentru reducerea zgomotului, camuflare vizuală și drenare naturală. Pregătirea amplasamentului poate cuprinde și signalistică și alimentare cu apă și control al accesului. Trebuie acordată o deosebită atenție în această fază dezvoltării unor relații bune cu vecinii. Se pot folosi garduri pentru a masca de vizitatori grămezile de compost.
- Suprafața pe care va avea loc compostarea trebuie să fie utilizabilă tot timpul anului, din punct de vedere al echipamentelor folosite și să nu permită formarea de rădăcini.
- Trebuie să fie suficient de permeabilă pentru a permite scurgerea apei prin sol și a nu permite băltirea. Pietrișul, sau nisip amestecat cu pietriș sunt materialele potrivite pentru acest scop.

Figura 7-7 Tipuri de deșeuri verzi aflate în stadii diferite de descompunere



Administrația domeniului public din localitatea respectivă (municipii și orașe) trebuie să răspundă de operațiunile de compostare.

Compostul produs într-o unitate de compostare dintr-un parc poate fi folosit ca subsol pentru nivelarea zonei cu gazon din parcul respectiv, în timpul toamnei. Investițiile în instalații de compostare în *situ* pot fi considerate de neglijat, chestiunea fiind mai mult administrativă decât tehnică. (Singura investiție necesară este un tocător.) Aceasta se aplică și cheltuielilor de exploatare și întreținere, fiindcă există deja personal angajat și plătit de administrația locală pentru întreținerea zonelor verzi. Compostarea în situ se recomandă pentru situațiile în care compostarea centralizată este suprasolicitată.

Compostarea centralizată

O serie de factori tehnici, sociali, economici și politici trebuie luați în considerare la alegerea amplasamentului pentru o stație de compostare și anume:

- distanța maximă economică de transport;

- existența unei „zone tampon” între stația de compostare și zonele locuite din vecinătatea imediată;
- condiții topografice optime și caracteristici hidrogeologice optime pentru turnarea fundațiilor;
- existența posibilității de extindere în viitor.

Posibile amplasamente optime pentru stații de compostare sunt considerate cele din vecinătatea stațiilor de transfer, stațiilor de compostare, depozitelor de deșeuri și stațiilor de epurare orășenești. Amplasamentul unei stații de compostare trebuie să nu fie în zone inundabile (ape de suprafață și pluviale), să nu permită acumularea de ape în incintă și să fie ferit de fenomene de eroziune. Se consideră optim pentru o stație de compostare un teren cu o pantă minimă de 1% și optimă de 2 – 4% (se asigură scurgerea apelor pluviale și a levigatului din incintă spre instalațiile de preepurare).

Pentru o stație de compostare este foarte important sistemul de alimentare cu apă. Cantitatea de apă necesară într-o stație de compostare depinde de tipul deșeurilor care se compostează, tehnologia de compostare folosită, capacitatea de compostare, mărimea incintei și clima din zonă (ex. pentru compostarea unui mc de frunze este necesară o cantitate de 80 l de apă).

Stația de compostare trebuie să asigure existențe următoarelor zone:

- zona de pretratare (zona de predare, stocare, manevrare, compostare și transfer spre zona de compostare);
- zona de tratare (compostare) – compostarea propriu-zisă, în brazde, care cuprinde de regulă 2 etape succesive cronologic: compostare intensivă și maturare;
- zona de posttratare (finisare) - tratarea mecanică finală a compostului (mărunțire, sitare), depozitarea sau depozitarea/ambalarea compostului expedierii;
- zona-tampon (copaci în lungul drumul de accces și la limita dinspre zona locuită invecinată, zone deluroase, o distanță de cel puțin 1000 m față de zonele rezidențiale).;
- drumurile de acces și drumurile interioare.

Compostare în spații închise (pentru deșeurile alimentare)

Compostarea are loc în spații închise, fiind asigurată astfel eliminarea mirosurilor prin colectarea emisiilor de gaze și tratarea acestora, mai ales în etapa de compostare intensivă (de cca 4 săptămâni). Faza de maturare se desfășoară, în general, în spații deschise.

Procesul necesită aerare forțată și întoarcerea continuă a grămezilor. Se poate aplica tuturor categoriilor de deșeuri biodegradabile (deșeuri verzi, deșeuri alimentare, deșeuri din piețe, deșeuri din activităţile de catering), resturile alimentare neputând fi compostate fără a se adăuga material de structură (deșeuri vegetale, în special lemn). Durata totală a procesului de compostare poate dura între 12 și 16 săptămâni, în funcție de tipul de compost necesar.

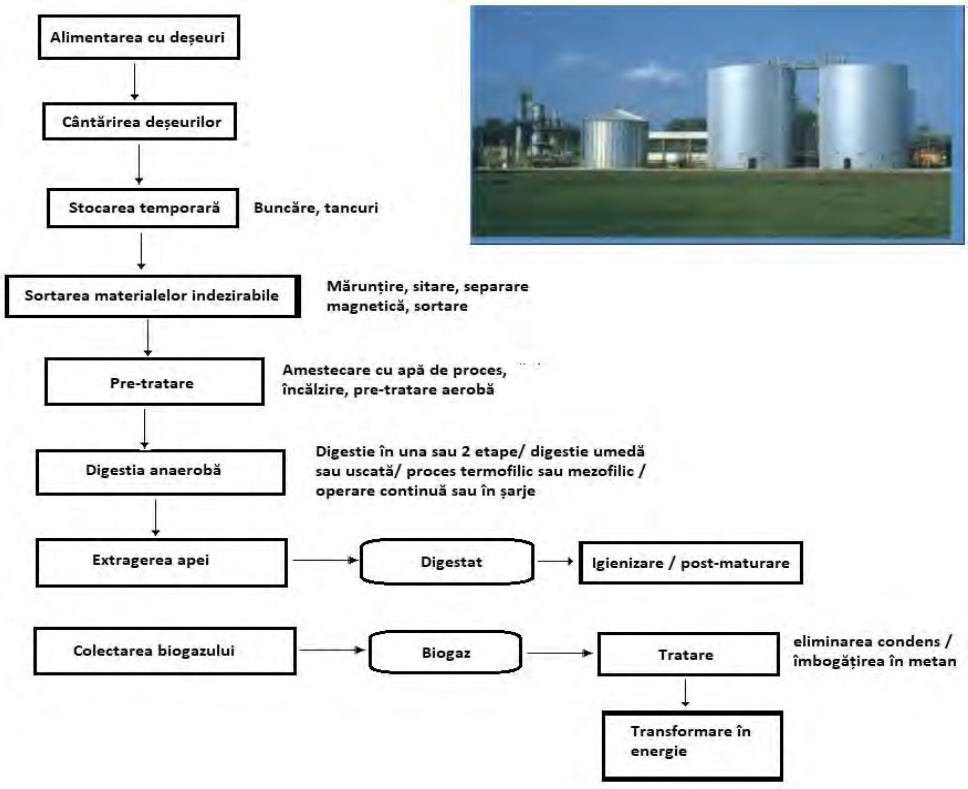
Figură 7-1 Instalație de compostare în sistem închis



Fermentarea/Digestia anaerobă (nepotrivită pentru deșeuri verzi)

Tratamentul anaerob al deșeurilor suportă o descompunere a componentei organice a deșeurilor în reactoare închise, în absența oxigenului, și în prezența microorganismelor care nu au nevoie de oxigen pentru a transforma componenta organică (microorganisme acido-, aceto- și metanogenice), cu producerea de biogaz (cu conținut principal de metan, 55-70%), a unui material numit digestat (fracție lichidă, cu caracteristici fizico-chimice care îi permit de asemenea utilizarea ca fertilizator) și a unei fracțiuni fibroase (cu caracteristici de compost).

Figura 7-8 Schema fluxului tehnologic pentru o instalație de digestie anaerobă



(sursa: BREF WT,2018)

b. ***Evaluarea opțiunilor tehnice***

În cele ce urmează se prezintă o comparație între cele două tehnici de compostare (în aer liber și în spații închise) și fermentarea anaerobă. Evaluarea are în vedere:

- Aspecte tehnice;
- Referințe;
- Cost;
- Aspecte de mediu.

Tabel 7-4 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru compostare

Parametru	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Fermentație anaerobă
Descriere	Procesul de compostare este bazat pe omogenizarea și amestecul deșeurilor urmat de aerare și, adesea, irigare. Timp de compostare: 4-6 săptămâni în funcție de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere	Stațiile închise elimină mirosul prin colectarea și tratarea emisiilor de gaz, în special în timpul fazei de compostare intensivă (primele 4 săptămâni). Faza de maturare este atinsă, de obicei, în zonă în aer liber. Procesul de compostare necesită 2-3 luni de aerare fortată și de întoarcere continuă a gramezilor.	Fermentarea anaerobă este o metodă de tratare biologică care poate fi utilizată pentru recuperarea elementelor fertilizante cât și a energiei conținute de deșeurile biodegradabile.. Timpul de degradare este de 1-3 săptămâni (fermentația anaerobă) + 8-12 săptămâni de maturare, în funcție de compostul necesar.
Tipuri de deșeuri potrivite	Orice deșeu biodegradabil vegetal solid (verde, alimentar, din piețe frunze, plante, material vegetal uscat, resturi din toaletarea copacilor, resturi vegetale din piețe, gospodării)	Orice deșeu biodegradabil vegetal solid (verde, alimentar, din piețe frunze, plante, material vegetal uscat, resturi din toaletarea copacilor, resturi vegetale din piețe, gospodării)	Deșeuri biodegradabile solide sau lichide (deșeuri alimentare, deșeuri verzi, deșeuri din industria alimentară, gunoi de grajd, nămoluri de la stațiile de epurare orășenești), mai puțin aplicabilă deșeurilor de lemn.
Cerințe tehnice și complexitatea stației	Scăzute	Mari	Foarte mari
Proliferarea micro-organismelor	Rapidă (micro-organisme aerobe)	Rapidă (micro-organisme aerobe)	Înceată (bacterii metano-anaerobe)
Sensibilitate la condițiile de mediu	Joasă	Mare	Sensibilitate mare la temperatură, pH și modificări ale compoziției deșeurilor
Timp de degradare	Compostare aerobă în aer liber Timp de compostare: 4-6 săptămâni în funcție de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere	12-16 săptămâni în funcție de tipul de compost	1-3 săptămâni digestia anaerobă + 8-12 săptămâni de maturare, în funcție de compostul necesar

Parametru	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Fermentație anaerobă
Produs	Compost	Compost	Compost/digestat Biogaz (50-70%, metan,30-50%, CO_2
Balanța energetică	-40 până la 60/0/-40 pana la 60 kWh/t deseu intial	-40 până la 60/0/-40 până la 60 kWh/t deșeu inițial	- 60 până la 80/210-310/150 - 250 kWh/t de deșeu inițial
Existența pieței pentru produsul rezultat	Există piață de desfacere pentru compost, mai ales în restul Europei. Există standarde de calitate pentru prous Piata începe să se dezvolte și în România	Există piață de desfacere pentru compost, mai ales în restul Europei. Există standarde de calitate pentru prous Piata începe să se dezvolte și în România	Produsele nu au piață de desfacere prea largă pentru aceste produse. Biogazul poate fi folosit în instalații de cogenerare, energia electrică produsă putând fi utilizată în instalație sau să fie preluată în sistemul național, iar energia termică poate fi folosită în instalație. In România nu există o piață de desfacere stabilită pentru biogazul obținut, iar din puncte de vedere al energiei electrice, există cadru legislativ foarte clar cu privire la preluarea acesteia în sistemul energetic național, limitarile fiind doar de natura capacității de preluare a acestuia. De asemenea, digestatul (materialul solid rămas în urma obținerii biogazului) se poate tratat mai departe prin compostare obținându-se un material fertilizant pentru terenurile agricole.
Compostarea în aer liber implică cele mai mici cerințe tehnice. Fermentarea este cea mai sensibilă în ceea ce privește activitățile micro-biologice.			
Aspecte de mediu			
Apa reziduală	-50 pana la 100 l/t	-50 pana la 100 l/t	-100 pana la 500 l/t, în functie de proces
Emisii atmosferice	Emisii de miros necontrolate, în principal la compostarea deșeurilor menajere sau a deșeurilor provenite de la stațiile de epurare. Emisiile de miros în cazul deșeurilor verzi sunt minime.	Vapori, CO_2 Emisiile de miros sunt bio-filtrate	Gaze de ardere de la funcționarea motoarelor

Parametru	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Fermentație anaerobă
Cerințe legate de amplasament	Plasare la o distanță suficientă față de zonele rezidențiale, cu excepția deșeurilor verzi	Poate fi plasată în apropierea zonelor rezidențiale	Poate fi plasată în apropierea zonelor rezidențiale
Cele mai scăzute emisii sunt așteptate în cazul fermentației anaerobe, urmată de tehnologia de compostare închisă.			
Referințe			
Referințe	Cea mai utilizată tehnologie la nivel mondial	Aprox. 300 în Europa	Aprox. 80 în Europa, în general operate ca stații mici cu co-fermentație a nămolului de la stațiile de epurare
Cost			
Costuri de investiție	50-200 €/t/an	150-300 €/t/an	200-400 €/t/an
Costuri de tratare	10-20 €/t	15-30 €/t	25-50 €/t

c. ***Opțiunea tehnică propusă***

Dintre cele 3 opțiuni tehnice privind compostarea, toate opțiunile pot fi viabile pentru județul Bistrița-Năsăud, opțiunile 1 și 3, si anume compostarea statică, în brazde deschise și fermentația anaerobă fiind recomandate pentru biodeșeurile colectate separat. Opțiunea 2 este o opțiune care se poate aplica pentru completarea Opțiunii 3, la compostarea digestatului obținut în urma digestiei anaerobe. Opțiunile tehnice propuse vor fi analizate în cadrul alternativelor în capitolul 7.4, care țin seama de următoarele aspecte:

- Costurile de investiții și operare ale instalațiilor se vor regăsi în tarifele populației, prin urmare acestea nu pot fi foarte mari; o cantitate mai mare de deșeuri tratate ar putea duce la o scădere per ansamblu a costurilor, dar prognoza privind cantitățile de deșeuri municipale nu confirmă trendul crescător al generării deșeurilor;
- Posibilitățile realiste de implementare a colectării separate a deșeurilor biodegradabile, în special a celor provenite de la populație, care constituie componenta majoră a deșeurilor municipale;
- Suficiența spațiului aflat în domeniul public pentru realizarea instalațiilor;
- Posibilitatea de valorificare prin vânzare a tututor ieșirilor (out-put-urilor) din instalații;
- Gradul de atingere a țintelor de reciclare/valorificare ale deșeurilor municipale;
- Existența unei infrastructuri deja realizate în cadrul Proiectului SMID Bistrița-Năsăud și posibilitatea integrării noilor investiții în cele existente;
- Existența unui interes în regiune pentru anumite opțiuni tehnice privind tratarea deșeurilor biodegradabile.

Prin proiectul SMID Bistrița-Năsăud a fost realizată o stație de compostare în cadrul CMID Tărpiu cu capacitate de 12.000 t/an, pentru deșeurile biodegradabile din grădini şi parcuri și de la populație provenite în principal din municipiul Bistrița. De asemenea, era promovată compostarea individuală în gospodăriile particulare ale populaţiei din mediul rural, fără însă a fi asigurată infrastructura necesară (unități de compostare individuale).

Conform datelor de prognoză privind cantitățile de deșeuri, necesarul de colectare separată a deșeurilor biodegradabile pentru a se atinge țintele de reciclare impuse prin lege, trebuie asigurat atât prin impunerea obligatorie a compostării individuale în gospodăriile populației din mediul rural (varianta cea mai puțin costisitoare) sau prin compostarea centralizată a nivelul fiecărui UAT, cât și prin colectarea separată a deșeurilor verzi și a biodeșeurilor de la populație și agenți economici (în principal unități de alimentație publică). In situația în care biodeșeurile sunt tratate în instalații de digestie anaerobă, este necesar să se asigure capacități suficiente de tratate și pentru digestatul rezultat din aceste instalații.

Opțiunile propuse care vor fi analizate în cadrul alternativelor sunt:

- Colectarea separată a biodeșeurilor (împreună, deșeui verzi, vegetale și din alimentație) și tratarea lor în stație de compostare în sistem închis. Acest lucru presupune extinderea capacității stației de compostare existente și upgradarea ei la o instalație în sistem închis.
- Colectarea separată a deșeurilor verzi și compostarea lor în cadrul stației de compostare existente și restul biodeșeurilor colectate separat (de la populație, agenți economici de tip HORECA, piețe) să fie tratate prin digestie anaerobă.

Restul deseurilor biodegradabile existente în deșeurile municipale, care nu vor fi colectate separat, vor trebui tratate în alte instalații, împreună cu deșeurile reziduale, pentru a asigura atingerea țintei privind eliminarea prin depozitare a acestor deseuri, precum și a obligației impusă prin PNGD de a nu mai elimina prin depozitare deșeuri municipale netratate.

7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Deşeurile reziduale municipale sunt fracţia de deşeuri municipale amestecate (cod 20 03 01) care nu pot fi reciclate, însă trebuie tratate, cu scopul reducerii cantităților eliminate prin depozitare.
Pentru tratarea acestor tipuri de deşeuri exista două categorii de metode:

- Tratarea mecano-biologică;
- Tratarea termică.

Tratarea mecano-biologică

Tratarea mecano-biologică presupune tratarea deșeurilor municipale colectate amestecat prin metode de tratare mecanică cum ar fi: tăierea, sortarea, cernerea etc., și prin anumite metode biologice. Scopul unei astfel de tratări este reducerea volumului deșeurilor, a conținutului de materie organică din deșeurile care merg la depozitare sau de obținere a unor materii prime pentru procesare ulterioară. În general, pierderea de apă și de materie organică prin descompunere este

între 20 și 35%, dar o reducere mai avansată, de până la 60% poate fi obținută prin tratarea mecanică înainte și după degradarea biologică.

Deșeurile admise sunt în general amestecate. Nu sunt admise deșeurile periculoase sau deșeurile pentru care există reglementări speciale de tratare (de exemplu, sub-produsele animaliere care nu sunt destinate consumului uman, reglementate de Regulamentul CE 1774/2002).

Având în vedere criteriul de pre-tratare și pe cel de reducere a cantităților de deșeuri biodegradabile municipale depozitate ale Directivei privind depozitele de deșeuri, TMB capătă din ce în ce mai multă importanță în multe țări ale UE.

În timp ce în prezent majoritatea țărilor pot respecta cerințele prin îmbunătățirea colectării separate a deșeurilor biodegradabile, este destul de dificil ca acestea să fie reduse cu 65%, așa cum cere cerința Directivei privind depozitarea deșeurilor, doar prin compostarea deșeurilor biodegradabile colectate separat.

Astfel, tratarea mecanico-biologică a devenit o alternativă acceptată la incinerare.

Tratarea mecanico-biologică cuprinde un număr de procese mecanice și biologice, care pot fi modificate și combinate conform cerințelor naționale și ale legislației în vigoare.

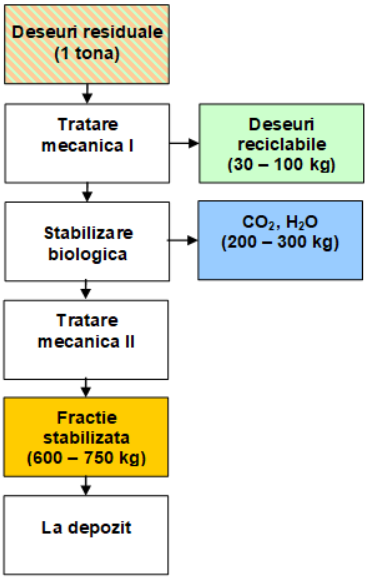
În general, există 3 tipuri principale de TMB, fiecare implicând sau nu o sortare a materialelor reciclabile:

1. Tratare biologică înainte de depozitare (bio-stabilizare);
2. TMB cu bio-uscare – cu producerea de RDF (refused derived fuel – combustibil alternativ din deșeuri) sau chiar SRF (Solid Recovered Fuel), acesta din urmă produs certificat conform unor standarde europene, ambele cu putere calorică mare și o fracțiune tratată biologic pentru eliminarea la depozit;
3. TMB cu recuperare de energie.

TMB Tip 1 - Tratare biologică înainte de depozitare (bio-stabilizare)

Acest tip de TMB este optimizat pentru a respecta cerințele Directivei UE privind depozitele de deșeuri. Implică tratarea deșeurilor înainte de eliminare la depozit. Tratarea biologică se aplică deoarece are un impact pozitiv asupra biodegradabilității deșeurilor muncipale depozitate, așadar și asupra gradului de generare a gazelor de depozit și a contaminării levigatului.

Figura 7-9 TMB cu biostabilizare – schema fluxului



În funcție de măsurile luate în vederea reducerii cantităților de deșeuri reziduale, cum ar fi compostarea deșeurilor verzi și separarea și compostarea la sursă a deșeurilor menajere biodegradabile, perioada de tratare biologică poate fi, de asemnea, optimizată pentru a atinge obiectivele de reducere a deșeurilor biodegradabile municipale în cadrul intregului sistem de management al deșeurilor.

TMB poate fi echipat și cu o stație de sortare manuală pentru sortarea plasticului, a sticlei și a metalelor care ar putea fi vândute ulterior. În general, calitatea acestora este slabă. Cantitatea care trebuie separată depinde de cantitatea de deșeuri reziduale municipale livrate spre tratarea mecanico-biologică.

Dacă tratarea biologică este proiectată să dureze pentru un timp suficient de îndelungat, de cel puțin 6 săptămâni, materialul rezultat (CLO) nu are calități fertilizante, fiind utilizat ca material de acoperire în depozitele de deșeuri sau ca material de umplutură.

În România sunt în operare 4 instalaţii TMB (Chiajna/București, Ghizela/Timiș, Bârcea Mare/Hunedoara și Costinești/Constanța) şi încă 15 instalaţii finanţate prin POS Mediu/POIM care urmează a fi date în operare în perioada imediat următoare. Toate cele 19 instalaţii au o capacitate totală de circa 1,5 milioane tone/an şi sunt instalaţii TMB cu biostabilizare, deci instalaţii de pre-tratare în vederea eliminării.

TMB Tip 2: TMB cu bio-uscare

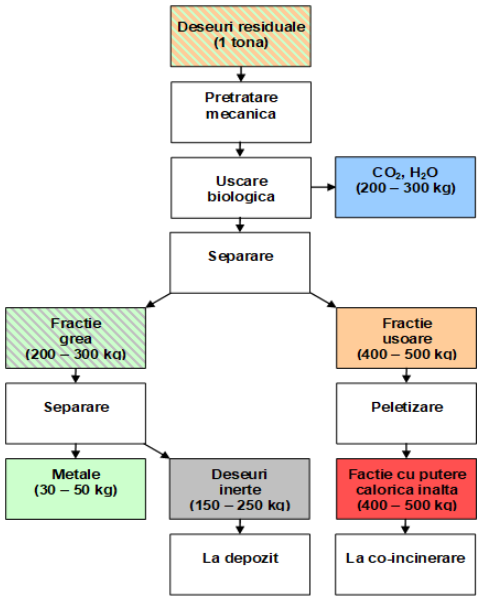
Acest tip de TMB are scopul să transforme în RDF/SRF toate materialele componente care nu se pot recicla (inclusiv fracția organică), lăsând în urma doar reziduuri inerte constând din cioburi de sticlă, pietre, nisip, etc. spre a fi eliminate prin depozitare.

După cum se vede și în figura de mai jos, și acest tip de TMB se bazează pe împărțirea deșeurilor în 2 fluxuri, după ce materialul este pre-tratat mecanic (mărunțit) și bio-uscat (printr-un proces de degradare aerobă de scurtă durată, pentru a reduce în principal umiditatea, dar fără a produce o degradare biologică totală):

- Un flux de deșeuri de greutate mică, în principal hârtie, carton, plastic, lemn, textile, fracție biologică uscată și parțial degradată, care pot fi întâi sortate manual dacă este nevoie și/sau restul este procesat (mărunțit, peletizat) pentru a produce o fracție ușoară (SRF) care poate fi valorificată energetic.
- Un flux de deșeuri de greutate mare, în principal deșeuri metalice, plastic, cauciuc, sticlă. Acest flux este de asemenea, sortat suplimentar pentru a scoate materialele reciclabile (în principal metal) și materialele inerte.

SRF (solid recovered fuel) este un material rezidual uscat cu o capacitate calorifică cuprinsă între 14-18 MJ/kg, care poate fi folosit ca și combustibil, mai ales în fabricile de ciment sau centrale termice.

Figura 7-10 TMB cu biouscare – schema fluxului



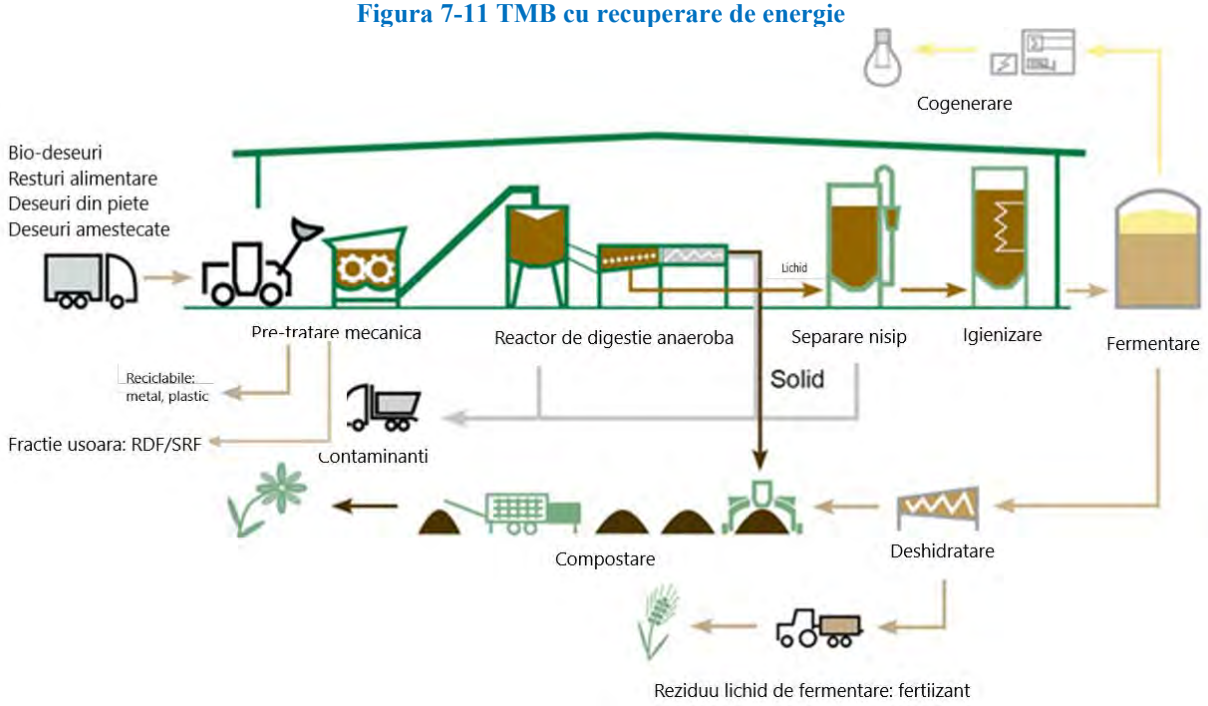
Acest tip de TMB este proiectat pentru a atinge o valorificare materială maximă prin obținerea a unei cantități maxime de reciclabile și SRF, și pentru a respecta cerințele minime privind depozitarea.

Variante tehnologice ale acestui tip de tehnologii se aplică în UE, în concepte noi, prin care deșeurile reziduale sunt tratate cu abur la temperatură și presiune ridicată, care conduce la o serie de fracții reciclabile și valorificabile energetic (metale, materiale plastice, fibră organică – rezultatul prelucrării materiei organice și hârtiei/cartonului, RDF și materiale inerte), tehnologii prin care deșeurile reziduale sunt tratate prin autoclavare, care conduce la o uscare și sterilizare avansată a deșeurilor, urmată de o separare mecanică a acestora cu obținerea următoarelor fracții reciclabile și valorificabile energetic: biomasă (care poate fi valorificată atât ca fertilizator cât și energetic), RDF, materiale reciclabile (sticlă, plastic, metale) și o fracție inertă (agregate) care pot fi utilizate în construcții.

TMB Tip 3: TMB cu recuperare de energie

Acest tip de TMB a fost dezvoltat pentru a valorifica la maxim atât material cât și energetic deșeurile municipale reziduale.

Figura 7-11 TMB cu recuperare de energie



Dupa cum se vede în această figură, se obțin prin operațiunile preliminare mecanice, materiale reciclabile, material inert și 2 fracții:

- Fracția grea (care conține în principal componenta organică) și care este tratată în continuare prin digestie anaerobă pentru obținerea biogazului (folosit în continuare în instalații de cogenerare - producție de energie electrică, o parte fiind folosită în derularea procesului de digestie, iar restul fiind introdus în sistemul național – și de energie termică, de asemenea care poate fi folosită în alte procese pe amplasament), a unei fracții lichide/semilichide (care se folosește ca fertilizant) și o fracție solidă care se poate transforma prin degradare aerobă ulterioară în CLO/compost. În unele instalații, digestia anaerobă este înlocuită cu biodegradare aerobă.
- Fracția ușoară (care conține materiale reciclabile de tipul hartie, carton, plastic, lemn, textile) care prin prelucrare ulterioară (mărunțire, presare, peletizare) se folosește ca combustibil solid (RDF)

RDF (refused derived fuel) este un amestec de deșeuri reciclabile cu potențial energetic, cu capacitate calorifică de 12-16 MJ/kg, care poate fi folosit ca și combustibil, mai ales în fabricile de ciment sau centrale termice.

Tratarea termică

În principiu, există trei grupe de procese de tratare termică:

- incinerarea;
- gazeificarea;
- piroliza.

Conversia cu plasmă aparține grupului de procese de gazeifiere. Toate aceste procese sunt descrise în cele ce urmează.

Incinerarea

Incinerarea se poate aplica fie deșeurilor municipale colectate în amestec, fie numai fracției reziduale (deșeurile rămase după separarea fluxurilor de deșeuri reciclabile material). Incinerarea deșeurilor municipale amestecate, având în vedere gradul lor ridicat de umiditate, nu se poate realiza fără adaos de combustibil convențional, fapt care conduce la creșterea semnificativă a costurilor de incinerare. De aceea, la nivel european este stimulată aplicarea incinerării doar pentru deșeurile municipale reziduale. Din punct de vedere cantitativ, începând din 1995, cantitățile de deșeuri municipale tratate în acest mod au crescut cu 63,1%, ajungând în 2009 la 50,7 milioane tone[27]. Există însă și state membre unde acest tip de tratare nu a fost încă implementat: Bulgaria, Cipru, Estonia, România, Grecia, Letonia, Malta, Polonia. La polul celălalt se află Suedia și Danemarca, unde deșeurile municipale sunt incinerate cu obținere de energie în proporție de circa 50%.

Procesul de incinerare se desfășoară în prezența aerului și generează gaz de ardere (cu conținut de CO_2, N_2 și alte substanțe: HCl, HF, NO_x, SO_2, COV-uri, dioxine și furani, PCB-uri, metale grele), cenușă (care conține componentele anorganice mineralizate) și o cantitate ridicată de energie, care este transformată de regulă în energie termică sau electrică.

Pentru incinerarea deșeurilor se folosesc, de regulă, instalații de ardere cu gratar și instalații cu cuptor rotativ. Cuptorul rotativ este specific industriei cimentului, principiul fiind preluat și pentru incinerarea deșeurilor. În cazul folosirii unui cuptor rotativ, temperatura de ardere este mult mai mare, deplasarea deșeurilor prin diferitele zone de ardere fiind facilitată de rotirea continuă și de înclinația ușoară a cuptorului. După realizarea procesului de ardere, instalația de incinerare este prevăzută cu echipamente de tratare a emisiilor gazoase și de recuperare a energiei.

În managementul modern al deșeurilor, incinerării îi revine sarcina de a elimina deșeurile ce nu mai pot fi valorificate, cu următoarele rezultate:

- folosirea valorii calorice (energetice) a deșeurilor reziduale în vederea conservării resurselor de energie;
- inertizarea deșeurilor reziduale, cu emisii minime în aer și apă;

[27] Bio Intelligence Service, *Use Of Economic Instruments And Waste Management Performances,* Final Report 2012

- distrugerea materialelor organice nocive, respectiv concentrarea materialelor anorganice;
- transformarea deșeurilor reziduale în materii prime secundare (de exemplu cenușa poate fi utilizată în construcții), cu scopul conservării resurselor materiale;
- reducerea cantității de deșeuri depozitate.

Coincinerarea reprezintă valorificarea energetică a anumitor tipuri de deșeuri în industrie, cum ar fi de exemplu, valorificarea anvelopelor uzate sau a altor categorii de deșeuri pe post de combustibili alternativi în centrale electrice, cuptoare de ciment sau oțelării. Deșeurile ce pot fi tratate termic în cadrul coincinerării sunt deșeurile municipale, nămolul orășenesc, deșeurile de producție periculoase și nepericuloase, însă pentru a putea fi introdus în acest proces, pentru fiecare tip de deșeu trebuie analizate foarte atent caracteristicile tehnice (compoziție, umiditate, valori calorifice, conținut de metale grele, conținut de sulf etc).

Principalele avantaje ale coincinerării sunt:

- reducerea cantității de deșeuri depozitate;
- valorificarea energetică a deșeurilor care nu pot fi valorificate material;
- conservarea combustibilor tradiționali utilizați pentru producerea de energie.

Piroliza

Este un proces termic în cadrul căreia deșeurile organice se transformă prin intermediul descompunerii termice în absența aerului într-o varietate de produse ce pot fi valorificate energetic cu succes datorită conținutului mare de energie.

Varietatea de produse care se pot obține depinde de compoziția deșeurilor, de parametrii de funcționare ai instalației, respectiv temperatura și durata reacției. Principalele avantaje ale pirolizei sunt:

- procedeu care poate funcționa și cu cantități mici de deșeuri (până la 10 tonă/h);
- posibilitatea de a recupera atât energie, cât și anumite materiale secundare;
- posibilitatea de stocare a produselor valorificabile energetic;
- flexibilitate față de compoziția deșeurilor.

Gazeificarea

Este procesul termic în urma căruia materialul descompus termic și reziduurile cu conținut de carbon reacționează cu diferite gaze, ca aerul, oxigenul, aburul, dioxidul de carbon sau hidrogenul. Reacția cu aerul, oxigenul sau hidrogenul este foarte exotermă, căldura generată poate fi folosită la atingerea sau menținerea temperaturii necesare de reacție.

Convertoarele cu plasmă folosesc căldura acestora pentru a creea procesul termic, putând trata cam orice tip de deșeu (inclusiv cele periculoase), în urma procesului obținându-se gazul sintetic (syngas) și topitura (cca 5% din masa materialului inițial).

Cantitatea de syngas obținut depinde de conținutul de carbon al deșeurilor. Syngasul este un amestec de mai multe gaze, cea mai mare proporție fiind însă hidrogenul și monoxidul de carbon, putând fi folosi ca sursă de energie în anumite instalații care obține energie electrică.

b. Evaluarea opțiunilor tehnice

Evaluarea tratării mecano-biologice

Conform celor de mai sus, există diferite combinații de TMB. În prezent, în Europa funcționează în jur de 100 de stații TMB. Tratarea mecanico-biologică simplă cu sortarea și compostarea deșeurilor mixte atinge 1200 t/zi, în timp ce stațiile TMB, proiectate ca stații de pre-tratare cu sortare pentru depozitele de deșeuri, cu generare de RDF și tratare biologică, au capacități de 600 t/zi.

Tabel 7-5 Evaluarea opțiunilor de TMB

Criteriu	TMB tip 1 TMB cu biostabilizare	TMB Tip 2 TMB cu bio-uscare	TMB Tip 3 TMB cu recuperare de energie
Reducerea cantităţilor depozitate	Cea mai mică reducere	Reducere medie	Reducere maximă
Reducerea cantităţilor de deşeuri biodegradabil	Cea mai mică reducere; ţintele UE de reducere pe termen lung pot fi atinse doar împreună cu măsuri preliminare de obţinere a compostului	Reducere medie; pentru a asigura atingerea ţintelor se recomandă şi măsuri de obţinere a compostului	Reducere maximă; tintele pot fi atinse independent de măsurile preliminare de reciclare
Balanţa energetică	Necesar de energie	Potenţial ridicat de producere a energiei, datorită valorificării SRF, diminuat de necesarul de energie bio-uscare	Potenţial maxim de producere a energiei, atât datorită valorificării biogazului, dar și valorificării energetice a RDF
Emisiile de gaz la depozitare	Emisia pe termen lung de metan depinde de durata tratamentului biologic, dar semnificativ mai redusă comparativ cu depozitarea deşeurilor netratate	Emisia pe termen lung de metan depinde de durata tratamentului de bio-uscare, dar semnificativ mai redusă comparativ cu depozitarea deşeurilor netratate şi cu TMB cu biostabilizare	Fără emisii de metan, se regaseste în biogaz
Aplicabilitatea tehnologiei	Instalaţii prezente şi în alte state UE	Instalaţii prezente şi în alte state UE	Instalaţii prezente şi în alte state UE
Costuri investiționale	100-200 €/t/an	200-350 €/t/an	250-450 €/t/an
Costuri operaționale	10 -25 €/t	20-35 €/t	25-45 €/t

Rezultatele cele mai bune sunt obținute de tipurile 2 TMB cu biouscare și 3 TMB cu recuperare de energie.

Evaluarea tratării termice

în tabelul următor se prezintă comparativ unele caracteristici tehnice ale celor 3 optiuni tehnice prezentate de tratare termică a deșeurilor.

Tabel 7-6 Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare termică a deșeurilor

Criterii	Incinerare	Gazeificare (inclusiv plasma)	Piroliza
Temperatura de reacție	850-1450°C (proces generator de căldură)	500-1600°C	250-700°C (proces generator de căldură)
Rata stoiechiometrică și atmosfera	>1 – surplus de oxigen	0-1 – oxigen în cantitate insuficientă, ardere parțială	0 – fără oxigen, fără ardere
Materiale intrate	Deșeuri municipale netratate	Deșeuri municipale tratate mecanic ptr separarea metalelor și inertelor (pietre, sticlă etc)	Deșeuri municipale tratate mecanic ptr separarea metalelor și inertelor (pietre, sticlă etc)
Produse	Gazoase: gaze de ardere fierbinți (care pot fi folosite ca agent termic) Solide: cenusă/zgură, metale	Gazoase: syngas (CO, H_2, CH_4) cu putere calorică 4-10 MJ/Nm^3 Solide: cenusă vitrificată, cenușa usoară, metale	Gazoase: gaz de piroliză (CO, H_2, CH_4 și alți compuși organici volatili)ncu putere calorica 10-20 MJ/Nm^3 Lichide: ulei de piroliză Solide: cocs (necesită tratare termică ulterioară), cenușa ușoară, metale
Aplicabilitatea tehnologiei	Peste 700 de instalații în toată lumea	O instalație de gazeificare în Finlanda, operator privat	O instalație în Karlsruhe, operator privat
Costuri nete de tratare (inclusiv venituri din generarea de energie) 50 000 t/an 100 000 t/an 150 000 t/an 200 000 t/an 300 000 t/an	230-300 €/to 140-160 €/to 120-140 €/to 100-120 €/to 80-100 €/to	100-120 €/to 80-100 €/to Nu exista date 70-80 €/to Nu exista date	Nu exista date Nu exista date Nu exista date Aprox 130 €/to Nu exista date

Gazeificarea prezintă două avantaje considerabile față de incinerare. Gazul de sinteză poate fi utilizat cu mare flexibilitate ca și căldura de la stația de incinerare, mai ales dacă este amplasată la depărtare mare de consumatorii de căldură. Cenușa rezultată în urma gazeificarii este vitrificată, fiind astfel mai potrivită pentru industria de construcții decât cenușa de ardere tratată rezultată de la incinerare, mai ales în țările unde cenușa de ardere nu este permis a fi reciclată. Cu toate acestea, dacă este necesar, și cenușa de ardere rezultată din incinerare poate fi vitrificată.

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

c. Opțiunea tehnică propusă

Așa cum s-a arătat mai sus, dintre cele 3 opțiuni tehnice privind tratarea mecanico-biologică, opțiunile 2 și 3 sunt cele recomandate, și anume TMB cu biouscare și TMB cu valorificare energetică.

Alegerea unei opțiuni din cele 2 recomandate ține seama de următoarele aspecte:

- Costurile de investiții și operare ale instalației se vor regăsi în tarifele populației, prin urmare acestea nu pot fi foarte mari; o cantitate mai mare de deșeuri tratate ar putea duce la o scădere per ansamblu a costurilor;
- Conform PNGD, instalația de tratare mecano-biologică recomandată pentru județul Bistrița-Năsăud este TMB cu bio-uscare;
- Necesitatea existenței unui spațiu suficient de mare în domeniul public pentru realizarea instalațiilor;
- Posibilitatea de valorificare prin vânzare a tuturor ieșirilor (out-put-urilor) din instalații (riscul de piață);
- Gradul de atingere a țintelor de reciclare/valorificare ale deșeurilor municipale;

Tratarea termică directă a deșeurilor reziduale municipale nu este recomandată, pentru că nu ajută la atingerea țintelor de reciclare. Costurile de incinerare sunt cuprinse între 140-160 €/t, ceea ce este un pret foarte ridicat, în comparatie cu pretul pentru eliminarea prin depozite conforme este de 20-30 €/t. Chiar şi cu introducerea taxei de depozitare începând cu anul 2019, conform legislaţiei în vigoare (30 lei/t din 2019 şi 80 lei/tona începând din 2020) ar însemna o creştere cu cca 17 euro/tona, fiind încă un preţ sub tariful pentru incinerare.

Există o situație în care tratarea termică este recomandată: tratarea reziduurilor provenite din funcționarea stației de sortare și a celor din instalația TMB, în vederea atingerii țintei din 2035 de reducere a deșeurilor depozitate la 10% din cantitățile generate, dacă se dovedește că reziduurile stațiilor de sortare și TMB se generează în cantități prea mari pentru atingerea țintei.

Pentru județul Bistrița-Năsăud vor fi analizate alternativele tehnologice ale TMB cu biouscare (recomandată prin PNGD) și TMB cu recuperare de energie (cu digestie anaerobă a fracției organice). Deșeurile admise vor fi deșeurile reziduale (care mai conțin fracție biodegradabilă care nu a putut fi colectată separat). Avantajul TMB cu digestie anaerobă este acela că poate fi tratată ca o combinație de 2 instalații: de tratare mecanică și de digestie anaerobă, cea de-a doua putând acoperi și necesitățile de tratare a deșeurilor biodegradabile colectate separat. De asemenea, tratarea ulterioară a materialului rezultat în digestor în vederea obținerii unui fertilizant, ajută evident la atingerea țintelor ulterioare de reducere la 10% a deșeurilor municipale depozitate.

7.1.6 Depozitarea

În prezent pe teritoriul județului Bistrița-Năsăud se află în funcțiune un singur depozit, conform, Depozitul conform pentru deşeuri municipale de la Tărpiu.

Eliminarea tuturor deșeurilor reziduale din Sistemul de Management Integrat (tratate, netratate, refuz la sortare, compostare, deșeurile stradale) vor fi depozitate la depozitul conform de la Tărpiu, aflat în administrarea SC Vitalia SA. Depozitul deservește și va deservi în continuare toate UAT-urile din județ.

Conform Acordului de mediu nr 4-NV6/21.02.2008 emis pentru „Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor solide în județul Bistrița-Năsăud", depozitul conform de deșeuri a fost prevăzut să se dezvoltae în patru celule cu capacitate totală de 1.165.842 mc.

Celula I a depozitului este aproape de atingerea capacității maxime de depozitare, în prezent fiind în curs de demarare lucrările pentru construcția celei de a 2 celule (realizată de operatorul actual și din FIID)[28] cu capacitate proiectată de 291.560 mc, din care capacitate depozitare deșeuri de 270.914 mc.

Având în vederea necesitatea atingerii unor ținte mai restrictive privind reciclarea deșeurilor, valorificarea energetică a acestora, precum și reducerea la maxim 10% a cantităților de deșeuri depozitate la nivelul anului 2035, necesarul de capacitate pentru depozitare va fi în scădere, dar nu va ajunge la zero. La o densitate prevăzută a se atinge în depozit de 1,2 t/mc, celula 2 este suficientă pentru depozitare a cca 325.097 t, ceea ce asigură necesarul de depozitare al județului până în 2038, cu condiția funcționării corespunzătoare a sistemului de colectare separată și gestionare a deșeurilor astfel ca să fie atinse țintele de reciclare începând cu 2025.

7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Colectarea deșeurilor voluminoase se practică în majoritatea țărilor europene, prin diverse tipuri de sisteme de colectare:

- **Colectarea din puncte de colectare**

În anumite municipalități din Europa (ex. Grecia, Portugalia etc.) deșeurile voluminoase care nu au loc în containerele de colectare obișnuite, sunt depozitate de către cetățeni lângă acestea. Ca și în cazul deșeurilor de dimensiuni normale, responsabilitatea colectării acestora aparține municipalității. În mod obișnuit, se transportă cu camioane cu remorca deschisă sau cu vehicule mai mici. De obicei, există vehicule care trec și colectează deșeurile voluminoase de lângă containere, adesea, la solicitarea telefonică a cetățenilor.

- **Colectarea din poartă în poartă în urma unui anunț telefonic, poșta, E-mail**

[28] A fost emisă Decizia de încadrare nr. 144/06.04.2020 , pentru „Sistem de management integrat al deșeurilor solide în județul Bistrița-Năsăud – Construire celula 2 în cadrul Centrului de management integrat al deșeurilor Tărpiu, comuna Dumitra"

Anumite municipalități din Europa au stabilit o schema de apel (Germania, Austria, Luxemburg etc.). Gospodăriile trebuie sa apeleze municipalitatea sau compania de salubritate cu câteva săptămâni în avans (2 săptămâni) sau să transmită o scrisoare, sau e-mail, prin care să solicite autorităților să ridice deșeurile voluminoase. Apelantul trebuie sa specifice în detaliu tipul de deșeuri voluminoase (lemn, metal, mobilier etc.) și numărul de bucăți. Municipalitatea sau operatorul de salubrizare vor comunica apelantului data și ora de colectare în scris. Cu o zi înainte, apelantul va lăsa deșeurile voluminoase în fața casei sau în apropierea punctului de colectare a deșeurilor.

În ambele cazuri, costul colectării este inclus în sistemul de tarifare.

- **Centrele/sistemele de colectare prin aport voluntar**

În majoritatea țărilor UE centrele de colectare prin aport voluntar sunt pregătite să primească deșeuri voluminoase ca mobilă, aparatele electrocasnice mari etc. Mobila va fi reparată (dacă este necesar) și va fi donată sau vândută în vederea reutilizării.

Centrele de colectare prin aport voluntar nu percep taxe de la deținătorul de deșeuri, însă în general, primesc numai bunuri care sunt în condiții relativ bune.

- **Campaniile de colectare**

Campaniile de colectare sunt o modalitate întâlnită în proiectele de Sisteme de Management Integrat al Deșeurilor în județele din România, și totodată recomandate și prin Ordinul 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare.

Practic, autoritățile administrației publice locale stabilesc împreună cu operatorul de salubrizare locațiile temporare unde populația trebuie să vină să aducă deșeurile, conform unui program întocmit și aprobat de autoritatea administrației publice locale.

Colectarea se va realiza separat, pe categorii de deșeuri, prin stabilirea zilelor și intervalului orar de așa natură încât deținătorii de deșeuri voluminoase să poată preda aceste deșeuri, iar operatorul serviciului de salubrizare să poată asigura colectarea și transportul periodic al deșeurilor voluminoase spre instalațiile de tratare.

b. Evaluarea opțiunilor tehnice

Evaluarea opțiunilor prezentate mai sus este bazată pe următoarele criterii:

- aspecte sociale și grad de acceptare (confort și implicare);
- costuri de investiții și operare;
- posibile probleme (de mediu).

Este posibilă combinația sistemelor de colectare.

Aceste combinații vor fi aplicate atunci când containerele aferente locuințelor individuale nu ar trebui să depășească un anumit număr, însă se impune colectarea separată.

Tabel 7-7 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
Mediul urban				
Confort și participarea la sistemul de colectare	Confort mediu deoarece generatorul scoate deșeurile la punctul de colectare cel mai apropiat. Confort scăzut în ceea ce privește spațiul necesar în cazul în care deșeurile nu sunt colectate de municipalități câteva săptămâni.	Confort mediu către bun, deoarece apelantul trebuie doar să solicite colectarea și să aștepte venirea mașinii pentru colectare, când scoate deșeurile în fața locuinței. Perioada de timp de la solicitare până la ridicarea deșeurilor poate fi un inconvenient	Confort scăzut deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la centrul de reciclare. Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului.	Confort scăzut deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la locația temporară a mașinii de colectare. Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului.
Costuri de investiție	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat, cântar	Investiții semnificative în infrastructura de colectare (platformă impermeabilizată și împrejmuită, construcții), cântar, containere de stocare a deșeurilor colectate, mașini de transport către reciclatori/ valorificatori. Acestea pot fi reduse prin folosirea centrelor de reciclare pentru mai multe categorii de deșeuri	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat
Costurile de operare	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, de asemenea, costuri cu curățarea locului punctului de colectare	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, dependente doar de numărul de solicitări	Costuri mai ridicate decât celelalte opțiuni, atât cu administrarea și operarea centrului, cât și cu resursa umană și transportul deșeurilor. Acestea pot fi reduse prin veniturile realizate din tratarea/repararea în vederea reutilizării și vânzării acestor deșeuri (mai ales mobilă)	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, mai ridicate decât opțiunile 1 și 2, datorită necesității asigurării programului de colectare, indiferent de numărul utilizatorilor. Costuri cu curățarea locației unde a așteptat mașina
Grad de disconfort creat	Acest sistem nu este sustenabil, deoarece vehiculele de colectare trebuie să circule prin oraș pentru a verifica deșeurile la punctele de colectare.	Acest sistem este sustenabil, deoarece personalul colector deține informatii clare cu privire la locația și la tipul de deșeu care trebuie colectat.	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile voluminoase la centrul de reciclare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile voluminoase la locația temporară a mașinii de colectare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.
Grad de impurificare a deșeurilor colectate	Pentru minimizarea costurilor de colectare, toate deșeurile existente sunt colectate în aceeași mașină,	Calitatea deșeurilor este cunoscută de la colectare, gradul de impurificare este minim	Deșeurile sunt recepționate de persoane autorizate ale centrului, care sortează deșeurile pe categorii, asigurând și o	Personalul care recepționează deșeurilor aduse de generatori le pot depozita pe categorii, presupunând că vehiculele de colectare permit acest

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
	gradul de impurificare este cel mai ridicat		verificare vizuală a acestora Grad de impurificare minim	lucru. Totuși, într-o anumită perioadă, într-o anumită locație trebuie ridicate toate deșeurile voluminoase. Grad de impurificare mediu
Mediul rural				
Confort și participarea la sistemul de colectare	Nu este aplicabil în mediul rural decât în zonele unde sunt blocuri	Confort mediu către bun, deoarece apelantul trebuie doar să solicite colectarea și să aștepte venirea mașinii pentru colectare, când scoate deșeurile în fața locuinței. Perioada de timp de la solicitare până la ridicarea deșeurilor poate fi un inconvenient, iar costurile de colectare mai ridicate din cauza distanțelor mari	Confort scăzut deorece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la centrul de reciclare (care poate să nu fie în localitatea de rezidență). Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator	Confort scăzut spre mediu deorece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la locația temporară a mașinii de colectare (care trebuie să fie în localitate). Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator.
Costuri de investiție	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat, cântar	Investiții semnficative în infrastructura de colectare (platformă impermeabilizată și împrejmuită, construcții), cântar, containere de stocare a deșeurilor colectate, mașini de transport către reciclatori/ valorificatori. Acestea pot fi reduse prin folosirea centrelor de reciclare pentru mai multe categorii de deșeuri	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat
Costurile de operare	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, de asemenea, costuri cu curățarea locului punctului de colectare	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, dependente doar de numărul de solicitări	Costuri mai ridicate decât celelalte opțiuni, atât cu administrarea și operarea centrului, cât și cu resursa umană și transportul deșeurilor. Acestea pot fi reduse prin veniturile realizate din tratarea/repararea în vederea reutilizării și vânzării acestor deșeuri (mai ales mobilă)	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, mai ridicate decât opțiunile 1 și 2, datorită necesității asigurării programului de colectare, indiferent de numărul utilizatorilor. Costuri cu curățarea locației unde a așteptat mașina
Grad de disconfort creat	Nu se aplică în mediul rural decât în zonele cu blocuri	Acest sistem este sustenabil, deoarece personalul colector deține informatii clare cu privire la	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile voluminoase la centrul de reciclare, iar deșeurile vor	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deseurile voluminoase la locația temporară a mașinii de

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
		locația și la tipul de deșeu care trebuie colectat.	fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.	colectare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșeuri.
Grad de impurificare a deșeurilor colectate	Nu se aplică în mediul rural decât în zonele cu blocuri	Calitatea deșeurilor este cunoscută de la colectare, gradul de impurificare este minim	Deșeurile sunt recepționate de persoane autorizate ale centrului, care sortează deșeurile pe categorii, asigurând și o verificare vizuală a acestora Grad de impurificare minim	Personalul care recepționează deșeurilor aduse de generatori le pot depozita pe categorii, presupunând că vehiculele de colectare permit acest lucru. Totuși, într-o anumită perioadă, într-o anumită locație trebuie ridicate toate deșeurile voluminoase. Grad de impurificare mediu

c. Opțiunea tehnică propusă

Din analiza opțiunilor rezultă că cele mai bune opțiuni ar fi cele de colectare la centrele de reciclare, la solicitare sau în cadrul campaniilor de colectare. în mediul urban acestea sunt cele mai bune opțiuni tehnice, care pot fi aplicate combinat. în mediul rural, cele mai bune opțiuni sunt centrele de reciclare și campaniile de colectare. Opțiunea centrelor de colectare/reciclare este susținută și legislativ prin noile prevederi ale Legii 211/2011 prin care UAT-urile trebuie să asigure spațiile necesare și containere separate pentru colectarea altor tipuri de deșeuri decât cele menajere, aduse voluntar de generatori, și preluate în mod gratuit. Intre aceste tipuri de deșeuri se regăsesc și deșeurile voluminoase..

In județul Bistrița-Năsăud, în cadrul SMID, există deja în implementare, sistemul de colectare prin centre publice de colectare, datorită existenței celor 5 centre publice de colectare. Numărul acestora este necesar să fie crescut, pentru a permite accesul ușor a unui procent cât mai mare de populație, atât din mediul urban cât și din rural. De asemenea, conform actualului contract de concesiune pentru serviciul de salubrizare, operatorul va colecta aceste deșeuri în cadrul a 4 campanii anuale, precum și la solicitarea generatorilor, contra unui tarif separat.

Centrele de colectare au nevoie de sisteme de cântărire, mai ales cele care sunt independente (Bistrița- Viișoara și Narciselor).

7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Studiul efectuat în 2015 la nivelul statelor membre UE[29] cu privire la gestionarea deșeurilor periculoase în anul 2012, arată că principalele deșeurile periculoase rezultate din gospodării sunt DEEE-urile și bateriile uzate/acumulatorii.

În prezent, în România, deşeurile periculoase generate în gospodării nu sunt colectate separat. Deşeurile periculoase de la gospodării, incluse în deşeurile municipale, reprezintă un risc pentru procesele biologice din cadrul oricărui proces de compostare sau tratare mecano-biologică.

Anumite categorii de deşeuri periculoase cad sub incidența Schemelor de Responsabilitate a Producatorului, ca de exemplu bateriile şi acumulatorii sau DEEE. Chiar și așa, autoritățile administrațiilor publice locale, au stabilite obligații legale (Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, art. 59, alin 1, lit f), modificare realizată prin OUG 74/2018), de asigurare și pentru aceste deșeuri a unor spații de colectare, pentru cazul în care provin de la populație.

În plus, există un număr mare de deşeuri periculoase menajere (altele decât deșeurile de baterii și acumulatori și DEEE-urile) care sunt responsabilitatea municipalității, conform Planului de acțiune din PNGD.

Din punct de vedere al protecției mediului este important ca deşeurile periculoase să fie separate la sursa de alte tipuri de deşeuri. Din moment ce deşeurile periculoase sunt limitate din punctul de vedere al volumului şi al greutății, este dificilă controlarea eliminarii acestora şi există un risc mare ca acestea să se amestece cu alte fluxuri de deşeuri în cazul în care nu se oferă condițiile ca generatorul să le elimine în condiții de siguranță pentru mediu.

Implementarea unor scheme de colectare separată a deșeurilor periculoase din deșeurile menajere intră în responsabilitățile administrațiilor publice locale.

Având în vedere cantitățile mici de deşeuri periculoase generate este extrem de dificil şi de costisitor asigurarea unui serviciu pentru colectarea separată în totalitate a acestor deşeuri periculoase.

Există mai multe opțiuni pentru colectarea deșeurilor menajere periculoase:

Colectarea „din ușă în ușă" a deșeurilor periculoase

Deșeurile periculoase sunt colectate direct de la locuințe după stabilirea prin telefon a datei la care compania de colectare se va prezenta și colecta deșeurile.

Având în vedere cantitățile mici de deșeuri periculoase în locuințe, această opțiune este scumpă și ineficientă.

Colectarea prin unități mobile pentru colectarea deşeurilor periculoase (așa-numitele „Haz-mobile")

[29] European Commission – Directorate-General Environment – „Support to Member States în improving hazardous waste management based on assessment of Member States' performance" (ENV/2014/SI2.689463/ETU/A2), decembrie 2015

Este un sistem foarte comun în Europa, datorită eficienței sale ridicate. Sistemul utilizează camioane specializate (HazMobile) care deservesc puncte fixe (Haz-Mobile stop) în orașe. Aceste puncte sunt adesea deservite o dată la 3 - 6 luni, în funcție de sistemul implementat. Haz-Mobilul sosește la o dată și o oră specifice, afisate la punctul respectiv, unde ramane pentru aprox. 2-3 ore, pentru a colecta deseurile periculoase aduse de populatie. Punctele sunt amenajate în locuri care pot deservi un număr de 4.000 - 5.000 de persoane. În sate, numărul de persoane poate fi mai mic. Astfel, Haz-Mobilul poate deservi 70.000 de persoane în 3 luni. Primirea deșeurilor la Haz-Mobil este, cel mai adesea, gratuită pentru generatorii de deșeuri, în cazul în care cantitatea de deșeuri nu depășește 20 kg.

Sistemul impune personal calificat, care să asigure o colectare eficientă a diferitelor tipuri de deșeuri periculoase și să prevină accidentele datorate amestecului de mai multe tipuri de substanțe periculoase.

Sistemul prezintă dezavantajul că deșeurile periculoase trebuie depozitate la domiciliu până la data colectării. Sistemul are o eficiență de colectare de 30 până la 50%.

Colectarea prin aport voluntar la centre de colectare fixe sau la puncte mobile de colectare

Centrele de colectare publice pot fi extinse în vederea acceptării de deșeuri periculoase provenite de la locuințe sau de la producători mici. Avantajul sistemului este ca centrul este deschis aproape tot anul, așadar deseurile periculoase pot fi aduse oricând, nefiind nevoie de o depozitare la domiciliu.

În orice caz, prezența personalului calificat la centru, care sa recepționeze deșeurile este relativ scumpă, în special când este vorba de cantitățile mici de deșeuri periculoase de la gospodăriile individuale, care, de obicei, ajung la centre zilnic. Așadar, numărul de astfel de centre de colectare, trebuie limitat doar la câteva, bine alese, pentru a acoperi întreg orașul. Eficiența de colectare a acestor centre de colectare este de 10% din deșeurile periculoase de la locuințe, în cazul în care este implementata ca singura alternativă de colectare a deșeurilor periculoase de la gospodării. Datorită costurilor ridicate, această opțiune este recomandată doar pentru că răspunde unor obligații legislative.

Sisteme de returnare la comercianți și producatori.

Sistemul este direct legat de schemele de responsabilitate ale producatorilor de:

- baterii
- uleiuri
- electrocasnice

Sistemul este deja în implementare ca scheme de responsabilitate extinse pentru producatori.

Pentru uleiul uzat alimentar aplicabilitatea este mai ridicată, în special pentru cel rezultat din unitățile de alimentație publică (restaurante, cantine, fast-food-uri, catering), unde se produc cantități mai însemnate. în autorizațiile lor de funcționare, precum și în autorizațiile de mediu

(pentru operatorii care trebuie să dețină un astfel de act de reglementare) pot fi incluse obligații privind colectarea lor separată și predarea la companii specializate. Există în operare agenți economici colectori/ valorificatori de uleiuri uzate alimentare, care colectează uleiul uzat alimentar cu scopul transformării lor în biodiesel.

Containere de colectare nepăzite

În unele state din Europa a fost aplicat și un sistem de colectare a anumitor categorii de deșeuri periculoase menajere prin responsabilitatea generatorilor (populația), respectiv aceștia puteau aduce deșeurile generate (în special ulei uzat, baterii sau medicamente expirate) la niște containere de colectare nepăzite (self service).

În principal, doar bateriile pot fi colectate astfel cu succes. Containerele de colectare nepăzite pentru ulei folosit și medicamente expirate nu au funcționat foarte bine. Cetățenii au încercat să depoziteze alături de ulei folosit și alte chimicale, ceea ce a dus la explozii, în anumite cazuri. Alte persoane au încercat să scoată uleiul folosit și au deteriorat containerele.

Așadar acest sistem necesită control. Acest lucru poate fi obținut prin plasarea containerelor respective în custodia distribuitoriilor de astfel de produse sau în cadrul companiilor specializate (a se vedea opțiunea 4), la Haz-Mobil, la centrele de colectare publice (a se vedea opțiunile 2 și 3).

Trebuie să menționam faptul că nu este suficientă doar colectarea deșeurilor periculoase de la locuinte, este, de asemenea, importantă asigurarea eliminării corespunzătoare a acestor tipuri de deșeuri.

b. *Evaluarea opțiunilor tehnice*

Tabel 7-8 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase menajere

Deșeuri periculoase menajere	***Opțiune 1:* Colectare Directă de la locuințe**	***Opțiune 2:* Colectare cu Haz-mobilul**	***Opțiune 3:* Centre de colectare publice**	***Opțiune 4:* Containere nepăzite pentru anumite tipuri de deșeuri periculoase**	***Opțiune 5:* Recepție la distribuitori sau companii specializate**
Aspecte Tehnice					
Cerinte de manevrare (Generatori de deșeuri)	Cerințe minime pentru generatorii de deșeuri	Cerințe mai mari decât în cazul Opțiunii 1datorită transportului către punctul de colectare. Nu sunt posibile depozitările defectuoase	Similar Opțiunii 2	Cele mai mari cerinte datorită posibilității de depozitare defectuoasă.	Similar Opțiunii 2
Cantități de colectat așteptate	Cea mai bună eficiență de	Similar Opțiunii 1	Cele mai scăzute cantități,	Cantități de colectat mari	Similar Opțiunii 4

Deșeuri periculoase menajere	***Opțiune 1:*** **Colectare Directă de la locuințe**	***Opțiune 2:*** **Colectare cu Haz-mobilul**	***Opțiune 3:*** **Centre de colectare publice**	***Opțiune 4:*** **Containere nepăzite pentru anumite tipuri de deșeuri periculoase**	***Opțiune 5:*** **Recepție la distribuitori sau companii specializate**
	colectare asteptată.		datorită numarului limitat de centre.	dar limitate la anumite tipuri.	
Implicarea în sistem	Grad mare de implicare așteptat.	Grad mai scazut de implicare in colectare.	Implicare mai mare datorită timpului de depozitare extins.	Cea mai mare implicare așteptată datorită timpului de depozitare.	Similar Opțiunii 4
Opțiunea 1 este prima datorită cerințelor de manevrare și cantităților de colectare					
Cost					
Costurile aferente generatorilor de deșeuri	Cel mai ridicat cost dintre toate variantele	Cost mai scazut decat Optiunea 3	Cost mai scăzut decât Optiunea 1, dar mai ridicat decat celelalte datorită numărului de angajați calificați necesari.	Cost mai scăzut decât Opțiunea 2.	Fără costuri pentru generatori, cost scăzut de colectare (urmează a fi suportat de către generatorul produsului).
Aspecte sociale și grad de acceptare					
Acceptarea sistemului de către generatorii de deșeuri (activ)	Grad ridicat așteptat.	Mai scăzut decât la Opțiunea 1.	Similar Opțiunii 2.	Similar Opțiunii 2.	Similar Opțiunii 2.
Confortul utilizatorului	Fără diferențe remarcabile între Opțiuni.	Fără diferențe remarcabile între Opțiuni.	Fără diferențe remarcabile între Opțiuni.	Fără diferențe remarcabile între Opțiuni.	Fără diferențe remarcabile între Opțiuni.
Aspecte de mediu și de siguranță					
Mediu și siguranța (amestec periculos de deșeuri si utilizare	Cel mai inalt grad de siguranță.	Similar Opțiunii 1.	Similar Opțiunii 1.	Cel mai scăzut grad de siguranță.	Similar Opțiunii 1.

Deșeuri periculoase menajere	*Opțiune 1:* Colectare Directă de la locuințe	*Opțiune 2:* Colectare cu Haz-mobilul	*Opțiune 3:* Centre de colectare publice	*Opțiune 4:* Containere nepăzite pentru anumite tipuri de deșeuri periculoase	*Opțiune 5:* Recepție la distribuitori sau companii specializate
deficitară a sistemului).					

c. ***Opțiunea tehnică propusă***

Există câteva reguli generale care vor fi luate in considerare in alegerea sistemului potrivit:

- Opțiunea 4 constând în containere de colectare nesupravegheate nu este potrivită în cazul deșeurilor periculoase din motive de siguranță, așadar va fi privită ca un sistem complementar.
- Opțiunea 5 este dezvoltată independent de celelalte de către organizațiile naționale, dar are în vedere doar anumite tipuri de deșeuri periculoase. Așadar, acest sistem trebuie să fie completat de un altul.
- Datorită faptului că Opțiunea 5 nu poate fi implementată la nivelul administrațiilor publice locale (județ, orașe/municipii sau comune) ci are o aplicare la nivel național, pentru care responsabilitatea este în mare măsură a producătorilor de bunuri de consum cu conținut de substanțe periculoase, județul va trebui să implementeze alte opțiuni, respectiv opțiunile 1,2 sau 3 sau o combinație a acestora. Opțiunea 4 este potrivită doar ca opțiune suplimentară pentru opțiunea 3.

In județul Bistrița-Năsăud, în cadrul SMID, există deja în implementare, sistemul de colectare prin centre publice de colectare (Opțiunea 3), datorită existenței celor 5 centre publice de colectare, care deservesc toate zonele. Centrele sunt dotate cu echipamentele de stocare necesare, dar sunt necesare investiții în sistemul de cântărire și în alimentarea cu utilități.

7.1.9 Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar

a. ***Prezentarea opțiunilor tehnice***

Colectarea din puncte de colectare fixe/mobile prin aport voluntar

Metoda cea mai tipică de colectare este, crearea punctelor publice de colectare cum ar fi școli, supermarketuri, parcări, clădiri municipale, benzinării etc. Punctele de colectare sunt plasate în locuri ușor accesibile, care atrag un număr mare de persoane.

De exemplu școlile sunt cele mai obișnuite locuri folosite pentru colectarea acestor tipuri de deșeuri. Cu toate acestea containerele sunt, de asemenea, plasate frecvent direct pe străzi. Alte locuri frecvente sunt supermarketurile și piețele municipale, clădirile municipale, zonele ecologice, parcările, barurile și asociațiile existente.

Figura 7-12 Colectarea uleiului uzat îmbuteliat în recipiente.



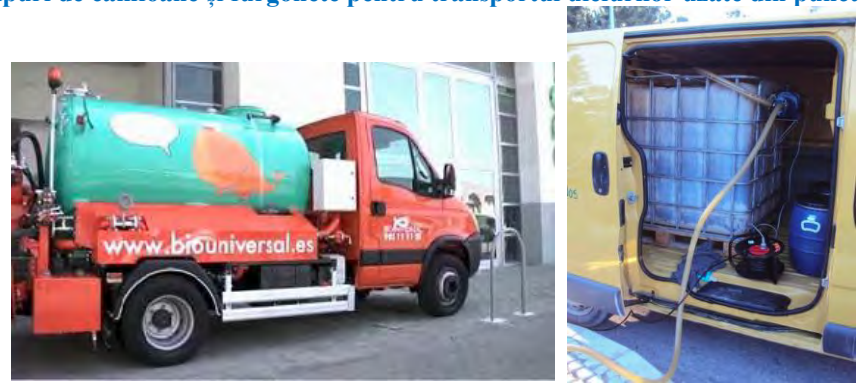
În majoritatea cazurilor, uleiul uzat este colectat de cetățeni în sticle sau recipiente furnizate de către organizațiile responsabile, în alte cazuri pot fi colectate în vrac în containerele mari la punctele de colectare, sau metode combinate.

Figura 7-13 Tipuri de cisterne și containere individuale pentru colectarea în gospodării



În ceea privește frecvența de colectare, nu există o regulă de bază, aceasta depinde în mare măsură de numărul și tipul de containere, densitatea populației și implicarea cetățenilor. Astfel, frecvența colectării poate varia de la: în fiecare zi sau o dată la 2 luni.

Figura 7-14 Tipuri de camioane și furgonete pentru transportul uleiurilor uzate din punctele de colectare



Opțiunea de colectare depinde în foarte mare măsură de gradul de informare și implicare al populației, pentru că altfel costurile de colectare și transport pot deveni foarte ridicate.

Lipsa unor ținte legislative privind colectarea și valorificare/reciclarea acestei categorii de deșeu face și mai dificilă gestionarea lor corespunzătoare.

În județul Bistrița-Năsăud, Agenţia pentru Protecţia Mediului Bistriţa-Năsăud, în colaborare cu Primăria Bistrița și SC Alpin Recycling SRL Satu Mare, a demarat o campanie de colectare a uleiului uzat alimentar de la populația din Bistrița prin amenajarea a două puncte de colectare a uleiurilor și grăsimilor vegetale uzate, puncte amplasate în Piaţa Decebal și Piața Independenței Nord.

De asemenea, există operatori economici autorizați pentru colectarea acestei categorii de deșeuri (S.C. Solivet Concept S.R.L), precum și rețeaua națională a benzinăriilor Mol (în județul Bistrița-Năsăud cu un punct de colectare în Bistrița, Calea Moldovei nr 56).

Există, de asemenea rețeaua SIGUREC, menționată la subcapitolul 7.1.2.2., care preia și uleiuri uzate alimentare, contra unor bonusuri (vouchere de discount la magazinele în vecinătatea cărora este amplasat punctul SIGUREC), dar nu au fost identificate încă la acest moment puncte de colectare asigurate în județul Bistrița-Năsăud.

Opțiunea de colectare depinde în foarte mare măsură de gradul de informare și implicare al populației, pentru că altfel costurile de colectare și transport pot deveni foarte ridicate.

Lipsa unor ținte legislative privind colectarea șî valorificare/reciclarea acestei categorii de deșeu face și mai dificilă gestionarea lor corespunzătoare.

Colectarea „din poartă în poartă”

O alta modalitate de colectare a uleiului uzat alimentar "poartă în poartă ". Această soluție poate fi cu adevărat reușită atunci când este implementat un sistem de colectare a acestor deșeuri de către administrațiile publice.

Obiectivul principal al colectării din poartă în poartă este evitarea utilizării incorecte a containerelor de către publicul local.

Sistemele de colectare al uleiurilor uzate din poartă în poartă pot fi organizate prin distribuirea gratuită a unor recipiente speciale de colectare către cetățeni de către administrațiile locale sau companiile de gestionare a deșeurilor.

Colectarea se poate realiza fie la solicitare, și atunci costurile de colectare sunt suportate de generatori, sau conform unui calendar de colectare stabilit dinainte și anunțat publicului.

În timp ce costul economic al acestui tip de sistem de colectare poate fi mai mare decât punctele publice de colectare, cantitatea de ulei uzat colectat poate fi mult mai mare astfel încât acest sistem este destul de avantajos.

Colectarea de la unitățile economice

Majoritatea unităților de alimentație publică mari (restaurante, fast-food-uri, catering) au organizată, în baza obligațiilor înscrise în autorizațiile de mediu, colectarea uleiurilor și grăsimilor uzate și preluarea de către operatori economici autorizați pentru această activitate. La nivelul județului Bistrița-Năsăud există operatori autorizați pentru astfel de activități, unele dintre ele oferind servicii gratuite de preluare a acestui deșeu.

b. *7.1.6.2. Evaluarea opțiunilor tehnice*

Tabel 7-9 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea uleiului uzat alimentar

Colectarea uleiului uzat alimentar	Opțiunea 1: Puncte de colectare prin aport voluntar	Opțiunea 2: Colectarea din poartă în poartă la solicitare	Opțiunea 3: Colectarea în campanii de colectare din poartă în poartă	Opțiunea 4: Colectarea de la unitățile economice
Mediul urban				
Costuri de investiție	Relativ ridicate, fiind necesare investiții în amenajarea unui spațiu și a unei încăperi pentru recepția și stocarea temporară a deșeurilor până la ridicare Costuri pentru recipientele de colectare din cadrul punctului Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport Costuri pentru recipientele de colectare
Costuri de colectare	Reduse pentru colectori, ridicate pentru generatori, care trebuie să se deplaseze până la punctul de coelctare	Costuri mari pentru colectori, rambursate de către generatori	Costuri semnificative pentru colectori, se regăsesc în tarifele administrației publice locale	Costuri semnificative pentru colectori, dar și pentru generatori (în contextul aplicării principiului „poluatorul plătește”)
Confort pentru utilizator	Confort scăzut pentru utilizator	Confort ridicat pentru utilizator	Confort mediu-ridicat pentru utilizator pentru că trebuie să-și organizeze timpul pentru a fi prezent la domiciliu când mașina trece	Confort mediu, funcție de modalitatea de gestionare implementată de operatorului economic. De regulă deșeurile se ridică de la sediul unității generatoare de către colectroul autorizat
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Grad ridicat de impurificare, fără control din partea colectorului	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare
Mediul rural				
Costuri de investiție	Relativ ridicate, fiind necesare investiții în amenajarea unui spațiu și a unei încăperi pentru recepția și stocarea temporară a deșeurilor până la ridicare	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport	Costuri în mașini de colectare și transport Costuri pentru recipientele de colectare

	Costuri pentru recipientele de colectare din cadrul punctului Costuri în mașini de colectare și transport			
Costuri de colectare	Reduse pentru colectori, ridicate pentru generatori, care trebuie să se deplaseze până la punctul de coelctare	Costuri semnificative pentru colectori, rambursate de către generatori Costurile pot fi mai mari decât în mediul urban	Costuri semnificative pentru colectori, se regăsesc în tarifele administrației publice locale	Costuri semnificative pentru colectori, dar și pentru generatori (în contextul aplicării principiului „poluatorul plătește”)
Confort pentru utilizator	Confort scăzut pentru utilizator Opțiune posibilă	Confort ridicat pentru utilizator Opțiune puțin aplicabilă	Confort mediu pentru utilizator pentru că trebuie să-și organizeze timpul pentru a fi prezent la domiciliu când mașina trece Opțiune mediu aplicabilă	Confort mediu, funcție de modalitatea de gestionare implementată de operatorului economic. De regulă deșeurile se ridică de la sediul unității generatoare de către colectroul autorizat
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Grad ridicat de impurificare, fără control din partea colectorului	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare

c. <u>Opțiunea tehnică propusă</u>

Atât pentru mediul urban cât și rural, opțiunile tehnice recomandate pentru colectarea uleiurilor uzate alimentare sunt Opțiunea 1 și Opțiunea 3, Opțiunea 4 fiind complementară. Conform legislației în vigoare, (Legea 211/2011, art 59, alin (10, lit f)), fiecare administrație publică locală trebuie să asigure înființarea și dotarea cu containere a unor puncte de colectare în care populația poată să aducă, cu titlu gratuit, deșeuri municipale din categoria celor care nu pot fi colectate prin serviciul de salubrizare. Uleiurile alimentare uzate pot fi astfel colectate, eficiența acestor puncte fiind asigurată de multitudinea de categorii de deșeuri care pot fi acceptate și de care populația se poate debarasa în același timp. în aceste puncte gestionarea deșeurilor va fi asigurată fie de operatorii de salubrizare, fie de operatori economici autorizați de către administrațiile publice locale prin concesionarea acestor puncte. În funcție de categoriile de deșeuri colectate în aceste puncte, costurile de operare vor fi asigurate fie din bugetele locale, din tariful de salubrizare, fie din rambursarea costurilor de către producători sau OIREP-uri.

Opțiunea 3 este de asemenea recomandată, în contextul existenței deja în cadrul SMID Bistrița-Năsăud a cadrului stabilit pentru colectarea deșeurilor periculoase menajere, prin obligația impusă viitorilor operatori de salubrizare, de a realiza periodic, cu acordul și sprijinul administrațiilor

publice locale, campanii de colectare. Lista categoriilor de deșeuri care pot fi colectate este stabilită de cei implicați, uleiul uzat alimentar poate fi încadrat, după caz și în categoria deșeurilor periculoase. Costurile pentru această opțiune (începând de la colectare până la tratarea sau eliminarea lor) sunt ale operatorilor de salubrizare, regăsindu-se în tarifele de salubrizare.

Singura deosebire față de mediul urban, este că în mediul rural, numărul punctelor de colectare este mai mic, iar campaniile de colectare pot fi organizate mai rar.

7.1.10 Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Opțiunile tehnice pentru colectarea DEEE-urilor de la populație sunt cele deja implementate pe piața românească, fie de către operatorii de salubrizare, fie de către organizațiile care preiau responsabilitatea producătorilor/importatorilor de echipamente electrice și electronice.

Existența cadrului legislativ care impune obligații clare privind modul de gestionare a acestor deșeuri, a făcut ca la momentul elaborării PJGD, să fie aplicabile următoarele opțiuni tehnice:

1. Colectarea prin puncte de colectare fixe, operate fie de operatorii de salubrizare, fie de agenți economici autorizați pentru această activitate
2. Puncte de colectare mobile, operate în principal de organizațiile de preluare a responsabilității producătorilor, fie pe amplasamente de sine stătătoare (ex; SIGUREC), fie în cadrul marilor lanțuri de magazine
3. Colectarea periodică, în cadrul unor campanii de colectare, derulate fie de operatorii de salubrizare cu suportul producătorilor, fie chiar de către reprezentanții acestora.

b. Evaluarea opțiunilor tehnice

Tabel 7-10 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor

Colectarea DEEE-urilor	Avantaje	Dezavantaje
Opțiunea 1: Puncte de colectare ffixe	Pot primi o gamă foarte largă de DEEE-uri, din toate categoriile Sunt operate tot timpul anului Unele pot asigura vouchere/bonusuri în schimbul deșeului adus. Calitatea deșeurilor primite este mai bună, recepția acestora se face de către o persoană instruită.	Necesită spații pentru amenajare destul de mari, lucru care poate fi dificil de asigurat în zonele urbane cu acces mai mare al populației. Necesită un grad de implicare ridicat din partea generatorilor, inclusiv costuri cu transportul deșeurilor până la punct.
Opțiunea 2: Puncte de colectare mobile	Necesită spații mai mici pentru amenajare, deci pot fi amplasate și în zone mai aglomerate urbane, unde accesul populației este mai facil	Programul de funcționare nu este unul fix, nu funcționează pe toată perioada anului. Necesită campanii de informare și conștientizare a populației foarte bine puse la punct. Nu pot suporta un aflux prea mare de deșeuri într-o perioadă scurtă de timp.

Opțiunea 3: Campanii de colectare periodică	In cadrul campaniilor populația depune un efort minim, doar de scoatere a deșeurilor în fața casei.	Calitatea deșeurilor colectate poate fi precară. Poate fi încurajat furtul acestor deșeuri dacă sunt lăsate nesupravegheate. Necesită campanii de informare și conștientizare a populației foarte bine puse la punct.

c. Opțiunea tehnică propusă

Opțiunile tehnice propuse pentru colectarea DEEE-urilor sunt: Opțiunea 1 și Opțiunea 2. Pentru mediul urban, Opțiunea 1 este mai fezabilă, dar poate fi completată și de Opțiunea 2. Complementar acestora vor fi mai 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 este mai fezabilă, dar populația din mediul rural va avea acces și la punctele de colectare din cadrul Stațiilor de transfer.

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 salubrizare, conform Legii 101/2006 a salubrizării localităților, activitatea de colectare, transport și predare către tratatori nu poate fi atribuită în cadrul contractelor de delegare a serviciului de salubrizare.

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

7.1.11 Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Deșeurile din construcții și demolari (C&D) pot fi împărțite în 2 mari grupe, și anume:

- deseuri minerale inerte, care includ materiale rezultate în urma excavării, deșeuri rezultate în urma constructței drumurilor, deșeuri din beton rezultate din demolarea clădirilor;
- deșeuri mixte, categorie în care sunt incluse deșeurile rezultate prin degradarea ambalajelor materialelor de constructii ambalate, deșeuri rezultate din dezafectarea amenajărilor interioare sau alte materiale rezultate din activitatile de renovare a locuintelor colectate în containere

Opțiunile cele mai utilizate de gestionare a deșeurilor minerale inerte sunt:

- utilizarea acestor deșeuri ca materiale de umplutură, pentru amenajarea terenurilor în cazul în care granulometria deșeurilor o permite, de exemplu utilizarea materialelor de umplutură pentru ridicarea nivelului unui teren;
- utilizarea instalațiilor de mărunțire în vederea reducerii dimensiunilor – deșeurile mărunțite pot fi utilizate în fundația drumurilor sau ca material de umplutură pentru amenajarea terenurilor;
- utilizarea instalațiilor de mărunțire a asfaltului în vederea reutilizării acestuia la pavarea drumurilor.

Opțiunile de gestionare a deșeurilor din constructii și demolari amestecate sunt urmatoarele:

- separarea la sursă, pe amplasamentul șantierului, pe cel puțin 4 fractii;
- depozitarea deșeurilor amestecate pe depozite controlate, sau, în cazul în care acestea sunt contaminate, introducerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
- sortarea – această opțiune implică separarea deșeurilor periculoase la sursă. Deșeurile amestecate rămase pot fi transportate la o instalație de sortare. Experiența europeană a demonstrat că utilizarea instalațiilor de sortare nu este viabilă, deoarece duce la creșterea costului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolari. Generatorul evită plata unui tarif pentru sortarea deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare și altele.

Deșeuri minerale inerte

Utilizarea deșeurilor minerale inerte ca materiale de umplutură, pentru amenajarea terenurilor, este una dintre opțiunile cele mai utilizate în România.

Companiile de construcții pot utiliza *instalații de mărunțire pentru reducerea dimensiunilor deșeurilor minerale inerte*. Alegerea tipului de instalație utilizată este la latitudinea operatorului economic care realizează activitățile de construcții și demolări – acesta știe cel mai bine ce posibilități tehnice există și care sunt materiale rezultate care pot fi ulterior utilizate. Utilizarea deșeurilor mărunțite ca material în construcția fundației drumurilor poate fi restricționată de aplicarea standardelor în domeniu.

Eliminarea deșeurilor minerale din constructii și demolari la un depozit de deșeuri inerte – trebuie privită ca ultima opțiune, utilizată doar în situația în care nu este posibilă valorificarea deșeurilor. Depozitul de deșeuri inerte poate funcționa ca un spațiu de stocare temporară, în vederea valorificării ulterioare a deșeurilor stocate ca material de umplutură, la construcția fundațiilor drumurilor sau ca materiale de acoperire utilizate în exploatarea depozitelor de deșeuri municipale.

Pentru acoperirea costurilor înființării și operării unui depozit de deșeuri inerte este necesară stablirea unui tarif de depozitare, diferențiat în funcție de tipul și calitatea deșeurilor stocate. Cântărirea deșeurilor este recomandată, ca și operarea privată a depozitului. Prin utilizarea deșeurilor minerale inerte ca materiale de acoperire și formă, sunt minimizate astfel costurile de

închidere ale depozitului conform de deșeuri municipale. Necesarul de material trebuie evaluat în vederea evitării stocării unei cantități prea mari, care, ulterior va trebui transportată la depozitul de deșeuri inerte autorizat. Proiectarea, construcția și operarea depozitelor noi pentru deșeurile inerte este recomandată a fi făcută ținând cont de granulometria deșeurilor depozitate.

Deșeuri din construcții și demolări amestecate

Opțiunile de gestionare a deșeurilor din construcții și demolari amestecate sunt urmatoarele:

- Opțiunea 1 - separarea la sursa, pe amplasamentul șantierului, în cel puțin 3 fracții mari:
  - deșeuri periculoase – vopseluri, solvenți, uleiuri uzate, filter de ulei – trebuie introduse în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
  - materiale reciclabile – plastic, hârtie și carton, metale etc. – pot fi trimise către o stație de sortare a deșeurilor municipale sau livrate operatorilor economici care realizează operații de valorificare a deșeurilor;
  - deșeuri de construcții și demolari amestecate rămase – trebuie transportate pentru valorificare ca material de umplutură sau, în ultimă instanță, pentru eliminare la un depozit conform.
- Opțiunea 2 - depozitarea în depozite controlate, sau, în cazul în care deșeurile sunt contaminate, introducerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
- Opțiunea 3 - sortarea – aceasta opțiune implică separarea deșeurilor periculoase la sursa ca primă etapă. Deșeurile amestecate rămase poate fi transportate la o instalație de sortare. Experiența europeană a demonstrat că utilizarea instalațiilor de sortare nu este viabilă, deoarece duce la creșterea costului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Generatorul evită plata unui tarif pentru sortarea deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare și altele.

b. Opțiunea tehnică propusă

La data elaborării PJGD nu exista un cadru legal specific deșeurilor din construcții și demolării, există un proiect de hotărâre de lege aflat în dezbatere publică. Proiectul de lege prevede obligații ale administrațiilor publice locale astfel:

- Pentru deșeurile provenite din activități ale populației care nu necesită autorizație de construcție, colectarea lor se asigură de către APL prin serviciile de salubrizare;
- Pentru deșeurile provenite din activități care necesită autorizație de construcție, APL trebuie să monitorizeze activitatea de gestionare a deșeurilor generate de titularii autorizațiilor și să înființeze centre de colectare a deșeurilor nepericuloase provenite din lucrările de construcții, dacă pe o rază de cel mult 50 km nu există un astfel de centru de colectare. Aceste centre pot fi administrate de APL sau prin Asociațiile de dezvoltare intercomunitară.

La momentul actual, conform legislației în vigoare (legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, art. 17) doar titularii de autorizații de construire/desființare au obligația de a asigura atingerea

etapizată „până la 31 decembrie 2020, a unui nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeuri nepericuloase provenite din activități de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din Decizia Comisiei 2014/955/UE".

Se impun, prin urmare opțiunile tehnice care asigură atingerea țintelor de reutilizare, reciclare sau valorificare prin umplere.

Opțiunea propusă în ceea ce priveste deșeurile inerte este:

- Înființarea unor centre de colectare a deșeurilor nepericuloase din deșeurile de construcții și demolări provenite de la agenți economici și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară;
- Construirea unei platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerte.

Opțiunea propusă pentru gestionarea deșeurilor de construcții amestecate este opțiunea 1, respectiv separarea deșeurilor din constructii și demolari la sursă pe cel puțin 3 fracții mari și apoi gestionarea celor 3 fracții în conformitate cu natura lor. Pentru deșeurile de construcții rămase (după separarea deșeurilor periculoase și a celor reciclabile) se recomandă utilizarea centrelor de colectare, menționate mai sus, în vederea incurajării acestei practice, pe lângă cerințele legale, este recomandată introducerea unei grile diferențiate de tarifare la depozitare.

7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor

7.2.1 Identificare obiectivelor și țintelor determinante

În stabilirea unor alternative de gestionare a deșeurilor municipale se au în vedere următoarele:

- situația existentă la nivel județean și național;
- deficiențele identificate în gestionarea deșeurilor municipale în perioada de programare anterioară analizată;
- proiecțiile privind generarea diferitelor categorii de deșeuri municipal pentru perioada 2020-2025;
- obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor municipale, prezentate în capitolul 5.

Criteriile de evaluare ale alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale sunt reprezentate de următoarele ținte și obiective specifice determinante stabilite conform legislației în domeniu în capitolul 6:

- 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 (Metoda 2 de calcul din Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2020;*

- *la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei 2011*/753/UE) – termen 2025;
- *la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei 2011*/753/UE) – termen 2030;
- *la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Metoda 4 calcul din Decizia Comisiei 2011*/753/UE) – termen 2035;

- Colectarea separată a biodeșeurilor (prin îmbunătățirea compostării individuale și a colectării separate a biodeșeurilor) – termen 31 decembrie 2023;
- Implementarea colectarii separate a deșeurilor textile – termen 1 ianuarie 2023;
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2020;
- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - începând cu 2020;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2020.
- Reducerea cantității de deșeuri municipale depozitate la 10% din cantitatea generată – termen 2035.

Pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșurilor municipale s-au avut în vedere concluziile PNGD privind analiza condițiilor și măsurilor necesare pentru atingerea obiectivelor și țintelor menționate mai sus, rezumate în tabelul de mai jos.

7.2.2 Identificarea măsurilor și opțiunilor tehnice

Tabel 7-11 Măsuri pentru atingerea obiectivelor și țintelor determinante ale județului Bistrița-Năsăud

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsuri necesare atingerii țintelor și obiectivelor
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor:	
-la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen 2020,	▪ Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a 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 județean de 60% în 2020. ▪ implementarea colectării separate din poartă în poartă a reciclabilelor atât în mediul urban cât și în rural; ▪ introducerea instrumentului „plătește pentru cât arunci” pe baza frecvenței de ridicare a deșeurilor; ▪ asigurarea unei capacități sporite a instalațiilor de sortare existente prin optimizarea fluxului tehnologic.

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsuri necesare atingerii țintelor și obiectivelor
-la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025, - la 60% din cantitatea totala de deșeuri municipale generate – termen 2030 - la 65% din cantitatea totala de deșeuri municipale generate – termen 2035	Măsurile care să conducă la îndeplinirea celei de-a doua ținte de reciclare de 50% sunt următoarele: ▪ extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a 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 de 80% în 2025 și în 2030; ▪ introducerea instrumentului „plătește pentru cât arunci” pe baza frecvenței de ridicare a deșeurilor; ▪ promovarea în mediul rural din județ a compostării indviduale; ▪ introducerea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban, și dacă e cazul, introducerea colectării deseurilor alimentare atât de la populație cât și de la agenți economici, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de 55% în 2025; ▪ introducerea colectării deșeurilor stradale din coșurile de gunoi stradale separat de deșeurile din măturatul stradal (considerate inerte și care pot merge direct la depozitare); ▪ asigurarea de capacitați sporite de compostare pentru toate deșeurile verzi colectate separat, prin modernizarea instalației de compostare existente; ▪ asigurarea unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate separat de la populație și similare prin digestie anaerobă ▪ asigurarea unui grad de reciclare de minim 3% din tratarea mecanică a deșeurilor în TMB; ▪ asigurarea pentru deșeurile reziduale (inclusiv a celor stradale) a unei capacități de tratare mecano-biologică într-o stație TMB, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic;
Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995	Următoarele măsuri prevăzute pentru biodeșeuri pentru atingerea țintei de reciclare sunt necesar a fi implementate până în anul 2020: ▪ promovarea la nivelul întregului mediu rural a compostării individuale a deșeurilor biodegradabile; ▪ extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile de hârtie și carton, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de minim 60%; ▪ extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini și piețe, colectarea a deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban, introducerea colectării deseurilor alimentare atât de la populație cât și de la agenți economici, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de min 45%; ▪ asigurarea colectării deșeurilor stradale din coșurile de gunoi stradale separat de deșeurile din măturatul stradal (considerate inerte și care pot merge direct la depozitare); ▪ asigurarea de capacitați de compostare pentru toate deșeurile verzi; ▪ asigurarea unei capacități de tratare a biodeșeurilor alimentare colectate separat;

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsuri necesare atingerii țintelor și obiectivelor
	▪ asigurarea unei capacități de tratare mecano-biologică a fracției biologice din deșeurile reziduale, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic și material stabilizat din punct de vedere biologic.
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2025	▪ asigurarea unor capacități de tratare termică cu valorificarea potențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de sortare și TMB, de tip RDF/ SRF sau a accesului la o astfel de instalatie;
Depozitarea deşeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operaţii de tratare fezabile tehnic	▪ introducerea tuturor fluxurilor de deşeuri municipale în instalațiile de tratare (TMB, compostare, sortare, digestie anaerobă) ▪ asigurarea unor capacități de tratare termică cu valorificarea poatențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de sortare și TMB, de tip RDF/ SRF sau a accesului la o astfel de instalatie
Reducerea cantității totale de deșeuri municipale la depozitare la maxim 10% din cele generate – termen 2035	▪ implementarea tuturor măsurilor prevăzute pentru atingerea obiectivelor anterioare ▪ creșterea randamentelor instalațiilor de sortare, compostare, TMB ▪ creșterea calității materialului rezultat din compostare astfel încât să fie pretabil aplicării în agricultură ▪ asigurarea depozitării directe doar pentru deșeurile inerte rezultate de la măturatul stradal ▪ Asigurarea unor capacități de tratare termică cu valorificarea poatențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de sortare și TMB, de tip RDF/ SRF sau a accesului la o astfel de instalatie
Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - începând cu 2020	▪ asigurarea capacității necesare de depozitare a deșeurilor prin deschiderea unor celule noi în cadrul CMID Tărpiu
Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2020	▪ impunerea în contractul de delegare a serviciului de salubrizare a colectării separate a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase ▪ funcționalizarea centrelor de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri prin aport voluntar de la populație
Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări, astfel: - minimum 70% din cantitatea de deşeuri provenite din activităţile de construcţii *în anul 2020.*	▪ înființarea unor centre de colectare a deșeurilor nepericuloase din deșeurile de construcții și demolări provenite de la agenți economici și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară ▪ construirea unor platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerte, cel puțin câte unul în fiecare zonă de colectare. ▪ stabilirea unor măsuri de autorizare și control a activităților de construcție și demolări care să permită monitorizarea reală și adecvată a cantităților de deșeuri generate și a modului de gestionare a acestora.

Pe baza măsurilor prezentate în tabelul anterior, sunt definite 3 alternative de gestionare a deșeurilor municipale în județul Bistrița-Năsăud:

Tabel 7-12 Descrierea alternativelor

Alternativa	Descriere
Alternativa "zero"	Investițiile existente și cele realizate prin POS Mediu, inclusiv proiectele fazate. Se presupune că în anul 2019 toate instalațiile sunt în operare, iar gradul de acoperire cu servicii de salubrizare este de 100%
Alternativa 1 (alternativa propusă prin PNGD)	Alternativa 0 + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + cresterea capacității de sortare a deșeurilor reciclabile + creșterea capacității de compostare + instalație TMB cu biouscare
Alternativa 2	Alternativa 0 + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + cresterea capacității de sortare a deșeurilor reciclabile + instalație TMB modernizata cu producerea de materiale reciclabile și valorificabile energetic+ realizarea de instalații de digestie anaerobă

7.3 Metodologie pentru analiza alternativelor

În vederea alegerii alternativei celei mai avantajoase pentru gestionarea eficientă a deșeurilor și atingerea țintelor stabilite, analiza alternativelor propuse se realizează în baza următorului set de criterii:

- **Criterii cantitative**, acestea cuprind**:**
  - *evaluarea financiară* a costurilor cu investițiile și a celor de operare;
  - *cuantificarea impactul asupra mediului* prin estimarea emisiilor nete exprimate în tone emisii CO2 echivalent;
- **Criterii calitative**, acestea cuprind**:**
  - *gradul de valorificare a deșeurilor*;
  - *riscul de piață*;
  - *conformitatea cu principiile economiei circulare*;
  - *alte criterii relevante* la nivel județean.

Evaluarea este realizată pentru toate alternativele analizate (minim 2 alternative și Alternativa „zero") urmând a se selecta alternativa care obține punctajul cel mai ridicat.

A. Modelarea fluxului de deșeuri

Modelarea fluxului de deșeuri pentru cele trei alternative constă în următorii pași:

- Prognoza de generare a deșeurilor municipale (secțiunea 5.3. și Anexa 3 la PJGD);
- Stabilirea de ipoteze privind colectarea separată a deșeurilor municipale pe perioada planificării, precum și a ipotezelor privind funcționarea instalațiilor;
- Calcularea fluxurilor de deșeuri colectate separat;
- Identificarea necesităților de investiții pe baza fluxurilor de deșeuri și a capacităților existente.

Principalele ipoteze privind colectarea separată a deșeurilor care au fost luate în calcul pentru toate alternativele propuse sunt:

- S-a considerat un procent de acoperire cu servicii de salubrizare de 100% începând din 2019;
- Colectarea deșeurilor reciclabile menajere și similare se realizează cu 20% impurități
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile se realizează cu 2% impurități
- Toate deșeurile colectate în cadrul sistemului de salubrizare sunt direcționate prin statiile de transfer către instalațiile de gestionare a deșeurilor din cadrul SMID BN
- Deșeurile de ambalaje reprezintă cca 60% din deșeurile reciclabile colectate în cadrul sistemului de salubrizare
- Deșeurile stradale trebuie colectate separat, deseurile din cosurile stradale (care se tratează în TMB) și deșeuri din măturat stradal, care pot merge la depozitare direct (estimate la max 10% din total stradale).

Pentru instalațiile de tratare a deșeurilor se consideră următoarele ipoteze:

- Din stația de sortare rezultă 5% deșeuri nereciclabile, dar valorificabile energetic;
- Randamentul stației de sortare este de cel puțin 75%;
- In cadrul stației de compostare se obține cel puțin 36,5% compost și maxim 33,6% reziduuri
- Deșeurile biodegradabile colectate separat se tratează fie prin compostare, fie prin digestie anaerobă
- Deșeurile reziduale se colectează în TMB cu biouscare sau TMB cu digestie anaerobă;
- Reziduurile nevalorificabile energetic din stația de sortare și cele din stația de compostare se elimină pe celula de depozitare sau se elimină prin incinerare.

B. 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 minim 3 alternative, în vederea fundamentării alegerii alternativei optime din punct de vedere financiar.

În modelarea financiară a alternativelor analizate au fost parcurși următorii pași:

- Determinarea unor costuri unitare pe tonă de deșeu, atât pentru investiții cât și pentru operare și întreținere;
- Costurile de operare și întreținere pentru activitățile de colectare și transport și sortare vor fi acoperite atât din tariful plătit de către utilizatorii sistemului, cât și de către organizațiile de transfer de responsabilitate pentru deșeurile de ambalaje;
- Determinarea costurilor de investiție (notate CAPEX) utilizând costurile unitare și capacitățile planificate a fi realizate, repartizarea acestor costuri în perioada de implementare, în conformitate cu ipotezele prezentate în continuare;
- Determinarea costurilor de operare și întreținere (notate O&M, respectiv OPEX), în funcție de graficul de implementare și specificul fiecărei activități și de cantitățile intrate în fiecare instalație / stație;

Analiza alternativelor se realizează în baza următoarelor criterii

- Cantitative:
  - Evaluarea financiară (estimare costuri cu investițiile șî costuri cu operarea)
  - Cuantificarea impactului asupra mediului (estimarea emisiilor nete exprimate în tone emisii CO_2 echivalent);
- Calitative:
  - Gradul de valorificare al deșeurilor
  - Riscul de piață
  - Conformitatea cu principiile economiei circulare

Metodologia folosită în determinarea costurilor de investiție și a costurilor de operare și întreținere în vederea evaluării financiare a alternativelor s-a avut în vedere parcurgerea a 3 etape, după cum urmează:

Etapa 1. **Analiza costurilor de investiții**, prin:

a. *Identificarea/Definirea costurilor de investiție*

Costurile de investiții (CAPEX) reprezintă toate costurile investiționale necesare implementării Planului Județean de Gestiune a Deșeurilor Bistrișa-Năsăud (PJGD BN). Acestea sunt definite și analizate pe următoarele structuri de costuri:

1. Colectare și transport
2. Infrastructuri fixe:
   - *2.1. Stații de transfer*
   - *2.2. Stații de compostare*
   - *2.3. Stații de sortare*
   - 2.4. *Stații de tratare (TMB, digestie anaeroba, incinerare)*
3. Depozitare
4. Închidere depozite existente
5. Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)

b. *Cuantificarea costurilor de investiție*

Pentru fiecare categorie de costuri s-au luat în considerare necesitatea de ***investiții noi aferente fiecărei alternative*** cât și costurile cu ***reinvestiții aferente proiectului SMID*** („*Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud*”) finanțat prin POS Mediu, Studiul de fezabilitate pentru construirea unei stații TMB (Tratare Mecanico-Biologică) și tarifele stabilite prin hotărâri ale consiliului județean.

Costurile cu investițiile noi sunt determinate în funcție de capacitatea investiție (tone/an) pentru fiecare alternativă de investiții propusă, la care se aplică un cost de investiție unitar. Costurile unitare de investiție sunt considerate cele din Studiul ”*Identification of future waste management projects (2014 – 2020)*”, elaborat de Consorțiul ENVIROPLAN, Loius Berger, KOCKS,2012, JASPERS (Studiul Eunomia), precum și nivelul prețurilor pe piață a echipamentelor ce fac obiectul investițiilor noi (pentru componenta de colectare).

Costurile cu pregătirea investiției se consideră 5% din costurile cu implementarea propriu-zisă a investiției.

c. *Proiecția costurilor de investiție pe perioada 2020-2048*, perioadă echivalentă proiecției deșeurilor municipale

Proiecția costurilor de investiție este realizată pe baza graficului estimat pentru reinvestiții aferente proiectului SMID, iar investițiile noi aferente PJGD sunt determinate în baza costurilor unitare estimate.

Perioada de realizare a investițiilor propriu-zise aferente PJGD Bistrița-Năsăud este considerată 4 ani, în perioada 2020 – 2023. Eșalonarea investiției s-a realizat, în conformitate cu Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD), avându-se în vedere eșalonarea CAPEX, astfel:

- Pregătirea investițiilor (ex.: serviciile de proiectare)
- Investițiile aferente componentei de colectare (achiziție de echipamente) în perioada 2020-2023
- Implementarea propriu-zisă a investiției majore – 3 ani (anul 2021 – 2023[30]), astfel:
    - primul an 10% din costurile de investiție;
    - al doilea an 60% din costurile de investiție;
    - al treilea an 30% din costurile de investiție.

În ceea ce privește ***reinvestițiile aferente investițiile noi***, s-au luat în considerare următoarele:

- Construcțiile au o durată de viață de 36 ani;
- Utilajele și echipamentele aferente componentei de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări vor fi înlocuite la 10 ani, după finalizarea duratei de viață a acestora;
- Containerele vor fi înlocuite la o durată de 10 ani;
- Recipientele pentru colectare, inclusiv unitățile de compostare individuală, vor fi înlocuite la o durată de 4 ani;
- Cântarele metalice aferente componentei de colectare vor fi înlocuite la o durată de 6 ani;
- Sistemele video de monitorizare au o durată de viață de 6 ani și vor fi înlocuite;
- Utilajele și echipamentele aferente componentei de sortare, compostare și TMB vor fi înlocuite la 18 ani, după finalizarea duratei de viață a acestora.

Etapa 2. **Analiza costurilor de operare și de întreținere**, prin:

a. *Identificarea/Definirea costurilor de operare și de întreținere*

Costurile de operare și de întreținere (OPEX) reprezintă toate costurile investiționale necesare implementării Planului Județean de Gestiune a Deșeurilor Bistrița-Năsăud. Acestea sunt definite și analizate pe următoarea pe structură de costuri:

1. Colectare și transport:

[30] Investițiile aferente componentelor de sortare, compostare și tratare sunt prevăzute pe perioada 2021 – 2022; Investițiile aferente componentei de depozitare sunt prevăzute pe perioada 2022 – 2023.

1.1. Cost colectare

2. Tratare:
   2.1. Cost transfer
   2.2. Cost sortare
   2.3. Cost compostare
   2.4. Cost tratare
3. Depozitare:
   3.1 Cost depozitare
4. Costuri cu contribuția pentru economia circulară.

b. *Cuantificarea costurilor de operare și de întreținere*

Costurile unitare de operare și întreținere pentru fiecare componentă de cost (*colectare, transfer, sortare, compostare și depozitare*) sunt preluate din hotărârile consiliului județean privind aprobarea solicitării Operatorului de modificare a tarifelor aferente serviciului public de salubrizare din județul Bistrița-Năsăud, la nivelul anului 2019.

Determinarea costurilor de operare și întreținere pentru componentele de cost care conțin investiții noi (propuse în PJGD) s-a efectuat pe baza Studiului ”*Identification of future waste management projects (2014 – 2020)*”, elaborat de Consorțiul ENVIROPLAN, Loius Berger, KOCKS, 2012, JASPERS (Studiul Eunomia) începând cu 2024.

c. *Proiecția costurilor de operare și de întreținere pe perioada 2019-2048*, perioadă echivalentă proiecției deșeurilor municipale.

Proiecția costurilor unitare de operare și de întreținere s-a realizat prin ajustarea anuală a costurilor unitare din anul 2019, cu rata inflației prognozată, iar costurilor totale pe fiecare componentă a fost prognozat pe baza costului unitar aplicat cantităților de deșeuri prognozate pe fiecare componentă.

Etapa 3. **Evaluarea financiară a alternativelor**

În vederea evaluării financiare a alternativelor se va utiliza valoarea totală CAPEX și valoarea OPEX (euro/an) aferente fiecărei alternative, estimate la nivelul anului în care se consideră toate capacitățile operaționale 100%, respectiv anul 2024.

7.3.1 Alternativa „zero“

Alternativa „zero” prezintă situația existentă, respectiv ia în considerare investițiile realizate în proiectul ”Sistem de management integrat al deșeurilor al deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud”, finanțat prin programul POS Mediu (2007-2013).

În cadrul proiectului SMID Bistrița-Năsăud (POS Mediu 2007-2013), investițiile realizate au fost:

- Echipamente pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și reziduale: containere semiîngropate de 3 mc pentru colectarea fracțiilor de hârtie/carton, plastic/metal, sticlă și reziduale (2.238 buc);
- Containere pentru colectarea deșeurilor reziduale: 81.800 pubele de 120 l;
- 968 de platforme pentru containerele semiîngropate: 90 pentru 4 containere, 122 pentru 3 containere, 756 pentru 2 containere (460 în mediul rural și 296 în mediul urban case);
- Construcția a 5 stații de transfer care vor deservi zonele 1, 2, 3, 4 şi 5, acestea fiind dotate cu sistem de cântărire, prescontainere, containere simple şi echipamente pentru transportul acestor containere la CMID:
    - **Staţia de transfer Năsăud** – 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, echipament de presare, motostivuitor și mașină pentru transportat containere; stația are o capacitate de 7.303 tone/an;
    - **Staţia de transfer Sîngeorz-Băi -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, motostivuitor și mașină pentru transportat containere; stația are o capacitate de 8.613 tone/an;
    - **Staţia de transfer Beclean -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, mașină pentru trasportat containere; stația are o capacitate de 9.162 tone/an;
    - **Staţia de transfer Galaţii Bistriţei -** 5 prescontainere de 32 mc, 2 containere cu prelate de 32 mc, 2 mașini pentru trasportat containere; stația are o capacitate de 5.759 tone/an;
    - **Staţia de transfer Bistriţa (Valea Boilor) –** 7 prescontainere de 32 mc, 5 containere de 32 mc, mașini pentru transportat containere ; stația are o capacitate de 29.423 t/an
- 3 centre de colectare a deșeurilor voluminoase, DEEE și menajere periculoase în imediată vecinătate a Staţiilor de transfer și 2 centre de colectare în Bistriţa-Năsăud (Viişoara și Narciselor). Centrele de colectare conțin: 4 containere pentru depozitare deșeuri voluminoase, DEEE; 1 container pentru depozitare deșeuri menajere periculoase dotat cu: 3 containere 500 l din metal pentru acumulatori, 3 containere 500 l pentru lămpi fluorescente și 3 butoaie de plastic 220 l pentru colectare vopsele; Motostivuitor; Maşină transportat containere de 32 mc cu braţ macara.
- Stație de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat cu capacitate proiectată de 13.000 tone/an; stația este prevăzută cu echipamente de transport (benzi, cabină de sortare manuală, separator magnetic, presă de balotare)
- Stație de compostare a deșeurilor biodegradabile verzi cu capacitatea proiectată de 12.000 tone/an,.
- Depozit ecologic conform, capacitatea totală proiectată pentru deșeuri a depozitului de aproximativ 1,3 milioane mc (pentru 20 de ani); prima celula construită, capacitate proiectată de depozitare deșeuri de cca 391.550 tone (5 ani).
- Inchiderea și ecologizarea depozitelor urbane neconforme: 4 depozite urbane neconforme închise (Bistrița, Năsăud, Sângeorz Băi, Beclean)

În cadrul Alternativei „zero” a fost luat în considerare și un sistem de colectare și transport îmbunătățit pentru a respecta prevederile legale în vigoare, pentru care investițiile necesare vor fi realizate de:

- Operatorul de salubrizare: echipamente pentru colectarea separată din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal din mediul urban și rural: 60.000 europubele de 240 l, dotate cu cip RFID tag pasiv;
- Operatorul de salubrizare: eurocontainere de 1,1 mc, și containere semiîngropate de înlocuire, echipamentele de transport (autogunoiere cu și fără braț de diferite volum), echipamente de stocare și transport și motositvuitoare în cadrul stațiilor de transfer.

Implementarea acestor proiecte a condus la actuala împărțire a județului Bistrița-Năsăud pe zonele de colectare:

- Zona 1 Năsăud – care acoperă orașul Năsăud și 9 comune, fiind deservită de stația de transfer Năsăud și Centrul de colectare deșeuri voluminoase, periculoase menajere și DEEE. Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Tărpiu în vederea sortării (deșeurile reciclabile), compostării (deșeurile biodegradabile verzi din parcuri și grădini) și eliminării pe celula de depozitare (deșeurile reziduale menajere, similare, stradale, din piețe)
- Zona 2 Sângeorz-Băi – care acoperă orașul Sângeorz Băi și 10 comune, fiind deservită de stația de transfer Sângeorz Băi și Centrul de colectare deșeuri voluminoase, periculoase menajere și DEEE. Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Tărpiu în vederea sortării (deșeurile reciclabile), compostării (deșeurile biodegradabile verzi din parcuri și grădini) și eliminării pe celula de depozitare (deșeurile reziduale menajere, similare, stradale, din piețe)
- Zona 3 Beclean – care acoperă orașul Beclean și 15 comune, fiind deservită de stația de transfer Beclean și Centrul de colectare deșeuri voluminoase, periculoase menajere și DEEE. Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Tărpiu în vederea sortării (deșeurile reciclabile), compostării (deșeurile biodegradabile verzi din parcuri și grădini) și eliminării pe celula de depozitare (deșeurile reziduale menajere, similare, stradale, din piețe)
- Zona 4 Galații Bistriței – care acoperă 14 comune, fiind deservită de stația de transfer Galații Bistriței. Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Tărpiu în vederea sortării (deșeurile reciclabile) și eliminării pe celula de depozitare (deșeurile reziduale menajere, similare)
- Zona 5 Bistrița – care acoperă municipiul Bistrița și 9 comune, fiind deservită de stația de transfer Bistrița (Valea Boilor) și 2 Centre de colectare deșeuri voluminoase, periculoase menajere și DEEE (strada Narciselor și Băișoara). Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Tărpiu în vederea sortării (deșeurile reciclabile), compostării (deșeurile biodegradabile verzi din parcuri și grădini) și eliminării pe celula de depozitare (deșeurile reziduale menajere, similare, stradale, din piețe)
- Zona 6 Dumitra – care acoperă comuna Dumitra, de unde deșeurile colectate sunt transporate direct la CMID Tărpiu (aflat pe teritoriul comunei).

Conform proiectului SMID BN, deșeurile reciclabile se colectează separat de la populație și din sectorul comercial/instituții publice pe 3 fracții: hârtie/carton, plastic/metal și sticlă în mediul urban și 2 fracții în mediul rural: hârtie/carton și plastic/metal. In vederea implementării prevederilor PNGD și a OUG 74/2018, s-a introdus și colectarea sticlei din mediul rural. Deșeurile biodegradabile care se colectează separat sunt deșeurile verzi din parcuri și grădini, și de la populația urbană case în cadrul campaniilor de colectare de primăvara/toamna.
Pentru perioada de planificare 2020-2048 ipotezele asumate în cazul alternativei 0 sunt:

- Rata de colectare pentru deșeurile reciclabile din deșeuri menajere și similare va fi de 6% în anul 2020, crescând anual până la 51% în 2025 și apoi rămânând constantă până la sfâșitul perioadei de prognozare. Acest procent va fi atins inclusiv colectarea reciclabilelor în afara sistemului de salubrizare (1% în mediul rural și 10% în mediul urban); colectarea fluxurilor speciale (deșeurilor voluminoase și periculoase) se va realiza în procent de 10% din generat;
- Nu se colectează separat biodeșeurile din deșeuri menajere, similare și din piețe, se colectează separat deșeurile din parcuri și grădini;
- Deșeurile reciclabile se sortează în cadrul stației de sortare cu un randament de minim 75%, și cu obținere de cca 5% material cu potențial de valorificare energetică (RDF).

Schema fluxului deșeurilor în cadrul alternativei „0” este prezentată în continuare:

Figura 7-22 Schema fluxului tehnologic 2019, Alternativa „zero”

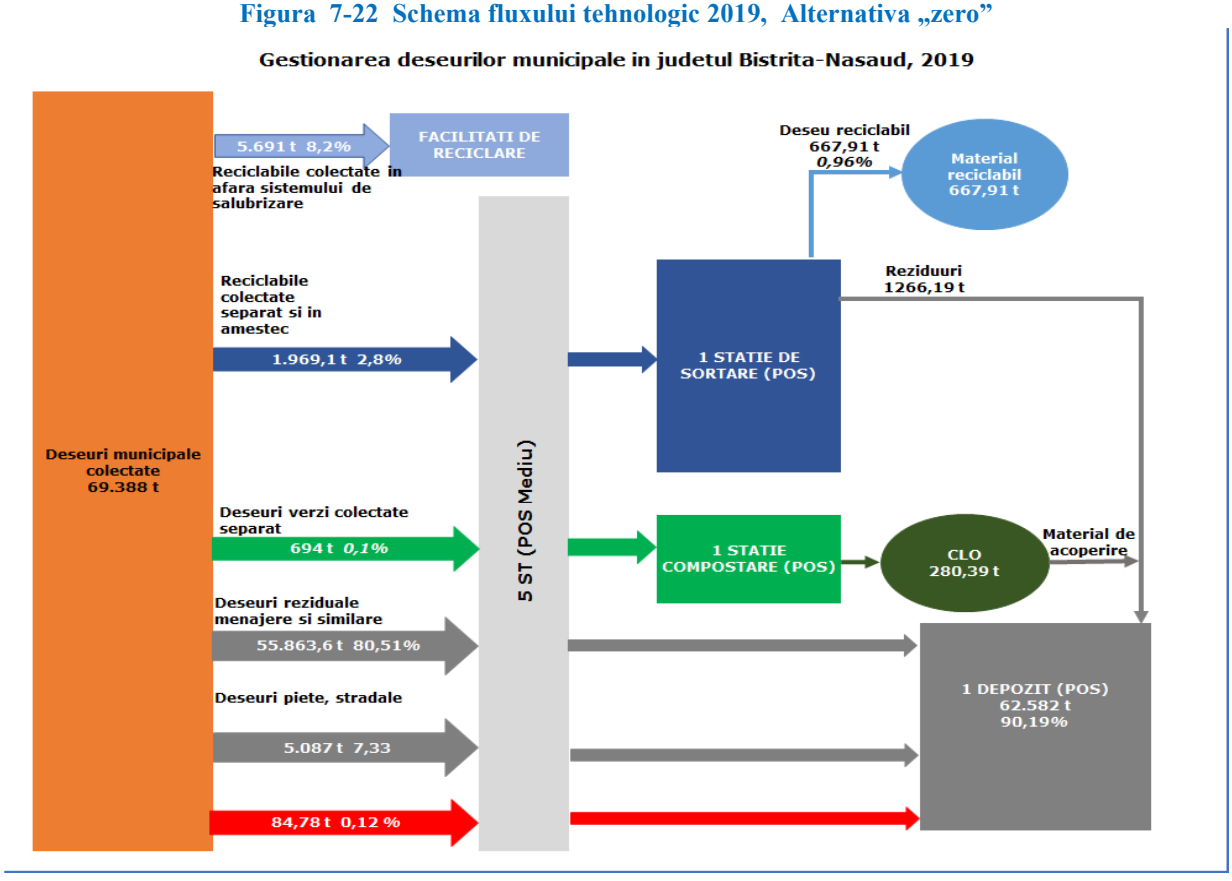
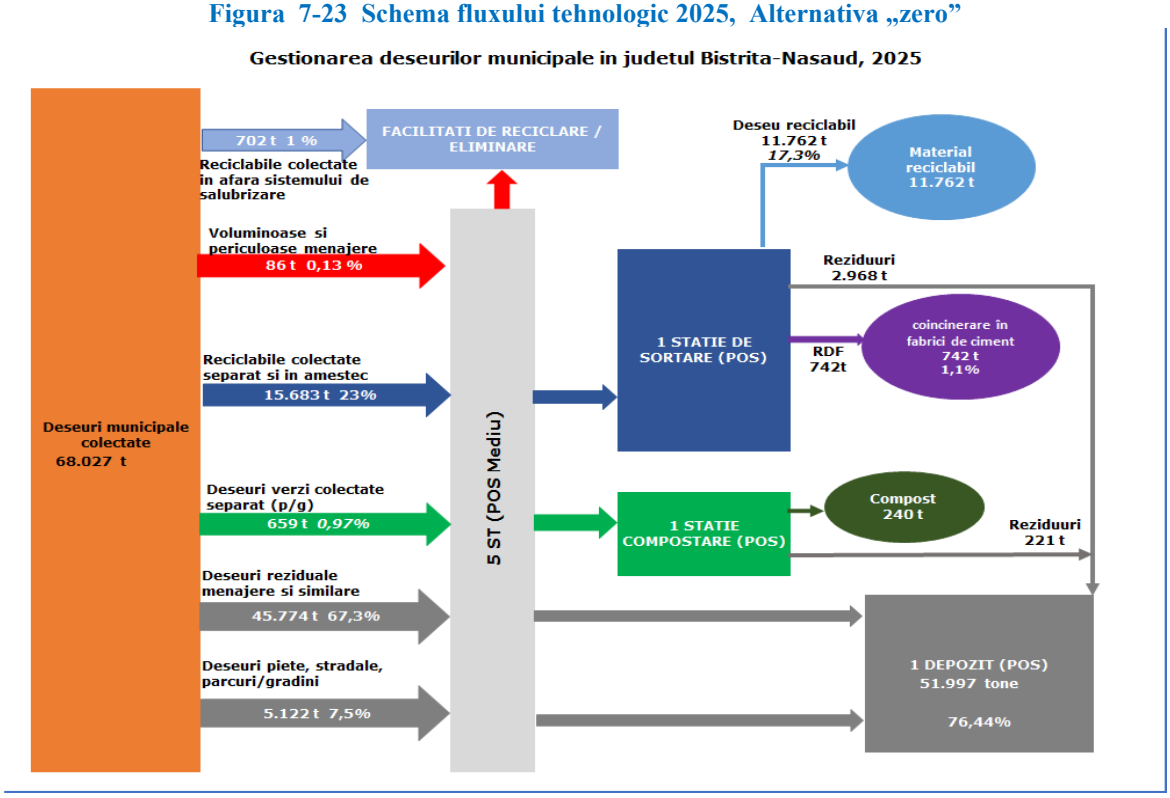


Figura 7-23 Schema fluxului tehnologic 2025, Alternativa „zero”



A. Evaluarea financiară a alternativei

a. Costurile de investiții

Costurile de investiții estimate pentru perioada 2020 – 2048 presupun doar costurile cu investițiile aferente componentei de colectare,compostare şi sortare.

Tabel 7-13 – Costuri de investiții componenta de colectare – Alternativa 0

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO	2020	2021	2022	2023
	INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT								
1.1	**Modernizare statii de transfer /Centre speciale de colectare voluminoase, DEEE, baterii, etc.**				**5.324.400,00**	**0,00**	**5.324.400,00**	**0,00**	**0,00**
1.3	**Recipiente pentru colectarea deșeurilor:**				**2.986.410,00**	**1.800.000,00**	**0,00**	**0,00**	**1.186.410,00**
1.3.1	**Recipiente pentru colectare separată a reciclabilelor**				**1.800.000,00**	**1.800.000,00**			
	Containere - 240 l	90.000	buc.	20,00	1.800.000,00	1.800.000,00			
1.3.2	**Recipiente pentru colectare reziduale**				**1.186.410,00**				**1.186.410,00**
	Recipiente - 1,1 mc (mediul urban)	424	buc.	150,00	63.600,00				63.600,00
	Recipiente - 120 l (mediu urban case)	16189	buc.	15,00	242.835,00				242.835,00
	Recipiente - 120 l (mediu rural case)	58.665	buc.	15,00	879.975,00				879.975,00
1.4	**Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări**				***5.330.000,00***	**0,00**	***5.330.000,00***	***0,00***	***0,00***
1.5	**Dotare centre de colectare existente pentru fluxuri speciale**	**5**			**75.000,00**		**75.000,00**		
	Cântar metalic	5	buc.	15.000,00	75.000,00		75.000,00		
1.6	**Modernizare puncte de colectare existente (urban):**				**1.016.000,00**		**1.016.000,00**		
	Sistem video supraveghere/monitorizare	508	buc.	2.000,00	1.016.000,00		1.016.000,00		
	TOTAL 1. INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT, din care:				**14.731.810,00**	**1.800.000,00**	**11.745.400,00**	**0,00**	**1.186.410,00**

Tabel 7-14 -Costuri de investiții componenta de compostare – Alternativa 0

Investiții noi - COMPOSTARE		**100%**
COMPOSTARE	**Valoare (euro)**	**2021**
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	658,65	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	150,00	
Cost investiție (euro)	98.797,99	
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00	
Total investiție de realizat, din care:	***98.797,99***	***98.797,99***
Construcții	*0,00*	0,00
Utilaje și echipamente	*98.797,99*	98.797,99
Reinvestiții investiții noi_COMPOSTARE		
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_COMPOSTARE	***4.939,90***	4.939,90
TOTAL costuri investiți_COMPOSTARE		**103.737,89**

Tabel 7-15 – Costuri de investiții componenta de sortare – Alternativa 0

Investiții noi - SORTARE		**100%**
SORTARE	**Valoare (euro)**	**2021**
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	1.990,50	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	100,00	
Cost investiție (euro)	199.050,29	
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00	
Total investiție de realizat, din care:	***199.050,29***	***199.050,29***
Construcții	*0,00*	0,00
Utilaje și echipamente	*199.050,29*	199.050,29
Reinvestiții investiții noi_SORTARE		
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_SORTARE	***9.952,51***	9.952,51

Centralizat costurile de investiţii şi reinvestiţiile aferente opţiunii 0 sunt:

Tabel 7-16 – Costurile cu investiţiile si reinvestiţiile la investiţiile noi – Alternativa 0

Nr. crt.	Structura de costuri cu investiţiile noi	Total investiţie (€)
1	***Colectare, transport si transfer***	***14.731.810,00***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2), din care:*	***297.848,28***
2.1	*Staţie de compostare*	*98.797,99*
2.2	*Staţie de sortare*	*199.050,29*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***751.482,91***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**15.781.141,19**

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investiţiile noi	Total investiţie (€)
1	***Colectare, transport si transfer***	***39.533.871,78***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2), din care:*	***473.689,05***
2.1	*Staţie de compostare*	*157.125,39*
2.2	*Staţie de sortare*	*316.563,66*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***0,00***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**40.007.560,83**

b. Costurile de operare

Costurile de operare și întreținere sunt analizate din perspectiva estimării costurilor necesare a fi acoperite din tarifele aplicate populației și operatorilor economici.

Determinarea costurilor totale de operare și întreținere s-a făcut prin multiplicarea costurilor medii unitare aferente fiecărei activități și a cantităților planificate a fi colectate, tratate, respectiv depozitate. De asemenea, au fost luate în considerare veniturile înregistrate din valorificarea deșeurilor, în vederea determinării costurilor nete de operare.

Costurile brute de operare și întreținere unitare începând cu anul 2024 sunt:

Tabel 7-17 Costuri brute de operare, Alternativa „zero”- 2024

Denumire componenta	Valoare euro/tona	Cost amortizare euro/tona	Total valoare euro/tona
Depozitare	25,44	-	25,44
Economie circulara	16,84		16,84
Sortare	30,00	1,02	31,02
Compostare	35,00	8,75	43,75
Transfer	30,00	-	30,00
Colectare și transport deseu rezidual urban	60,00	3,23	63,23
Colectare și transport deseu rezidual rural	60,00	13,68	73,68
Colectare și transport deseu biodegradabil urban	60,00	-	60,00
Colectare și transport deseu biodegradabil rural	60,00	-	60,00
Colectare si transport deseu reciclabil urban	200,00	29,94	229,94
Colectare si transport deseu reciclabil rural	200,00	83,42	283,42

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) la nivelul anului 2048.

Tabel 7-18 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2048 – Alternativa 0

POPULATIE		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	141,94	44.053,90	6.252.908,12
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	57,72	10.790,09	622.753,18
c	Costuri cu depozitarea	98,37	34.521,53	3.395.882,82
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	34.521,53	581.415,23
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**10.852.959,35**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	244,45	7.797,17	1.905.979,98
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,44	23.300,86	522.871,27
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	22,07	4.653,74	102.691,02
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**8.321.417,08**		
Total cost net de operare (€ fara TVA/t)		**188,89**		

AGENTI ECONOMICI		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	164,85	17.910,73	2.952.660,36
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	57,72	4.329,70	249.889,54
c	Costuri cu depozitarea	98,37	13.852,31	1.362.651,57
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	13.852,31	233.302,03
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**4.798.503,51**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	244,45	3.170,05	774.902,88
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,44	9.473,29	212.580,64
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	22,07	1.892,04	41.750,47
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**3.769.269,51**		
Total cost net de operare (€/t)		**210,45**		

TOTAL SISTEM		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	148,56	61.964,63	9.205.568,48
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	57,72	14.979,18	864.527,17
c	Costuri cu depozitarea	98,37	47.923,96	4.714.280,14
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	47.923,96	807.140,41
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**15.591.516,20**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	244,45	10.967,21	2.680.882,86
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,44	32.774,15	735.451,91
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	22,07	6.545,78	144.441,50
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**12.030.739,93**		
Total cost net de operare (€/t)		**194,15**		

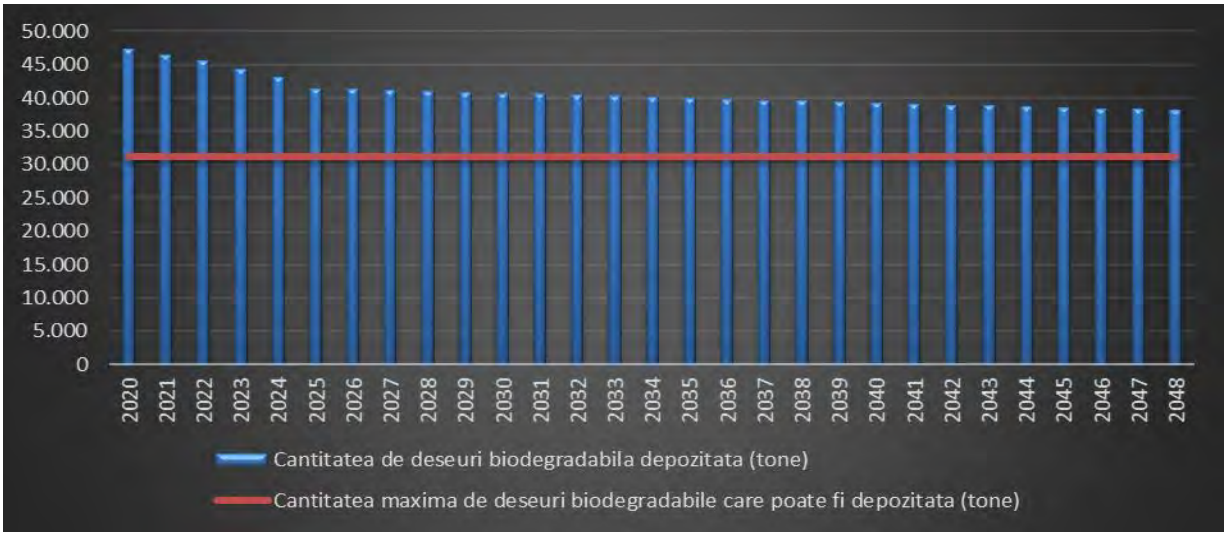
B. Verificarea modului de atingere a țintelor

În figura următoare este prezentat modul în care prin Alternativa zero se atinge obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, pe perioada de prognoză 2020-2048.

Figura 7-24 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa zero



Figura 7-24 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa zero



Analizând figurile de mai sus se pot concluziona următoarele:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, niciuna din ținte nu se poate atinge, nici cea din 2020, nici cele din 2025 și 2030. Rata de reciclare estimată a se realiza în cadrul acestei Alternative poate atinge maxim 34% la nivelul anului 2024 față de ținta de 50% (Metoda 2 de calcul), iar în perioada de planificare 2025-2035, doar 19% față de țintele de 50% (2025), 60% (2030) și 65% (2035) prin Metoda 4 de calcul;
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, nici această țintă nu poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză.
- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 0, circa 51.037 tone deșeuri sunt depozitate fără nicio tratate prealabilă. Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 0 nu poate fi îndeplinit nici obiectivul referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratate.
- Cantitățile de deșeuri care ajung pe depozit sunt foarte mari, procentul de depozitare ajungând la 81% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 83% pe perioada de prognoză, 2020-2048), iar după 2035 se menține peste 81%. Modul de atingere a țintelor pe anii de referință este prezentat în tabelul următor:

Figura 7-15 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor, Alternativa „zero

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Cantitate totală de deșeuri municipale generate	tone	69.192	68.957	68.722	68.489	68.258	68.027	66.881	65.611	64.376
Cantitate totala de deseuri reciclabile generate	tone	28.459	28.259	28.060	27.862	27.665	27.470	26.964	26.403	25.859
Cantitate totala de deseuri colectate	tone	69.192	68.957	68.722	68.489	68.258	68.027	66.881	65.611	64.376
cantitate totala de deseuri reciclabile colectate	tone	16.972	18.106	19.220	20.649	22.052	21.860	22.996	24.024	23.528
Tinta privind colectare separata a deseurilor reciclabile (52% din total generate)	%	52	52	52	52	52	75	75	75	75
	% realizat	60	64	68	74	80	80	85	91	91
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile generate (fara hartie/carton)	tone	37.901	37.588	37.276	36.966	36.658	36.353	35.765	35.113	34.480
Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor	%	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	% realizat	1	1	1	1	52	52	58	66	66
Cantitate totală de deșeuri reciclate (din SS si TMB)	tone	12.148	13.003	13.842	14.918	17.229	18.623	19.346	19.959	19.548
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg la SC)	tone	323	323	323	323	19.121	18.925	20.846	23.224	22.783
deseuri voluminoase	tone	45	45	45	45	45	45	44	43	42
reciclabile direct la reciclatori	tone	729	724	718	713	707	702	693	682	671
TOTAL DESEURI RECICLATE	tone	12.922	13.772	14.605	15.676	17.981	38.294	40.929	43.907	43.045
Ţinta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale (doar din deseurile reciclabile menajere si similare)	%	50	50	50	50	50	50	60	65	65
	tone	14.230	14.129	14.030	13.931	13.833	34.014	40.128	42.647	41.845
	realizat %	45%	49%	52%	56%	65%	56%	61%	67%	67%
Cantitatea totala de reziduuri din SS, SC si TMB care merg la depozit	tone	3.180	3.395	3.606	3.877	19.113	17.659	15.914	11.959	11.751
Cantitatea de deseuri care merg direct la depozitare, fara tratare	tone	51.835	50.466	49.119	47.456	457	457	457	457	457
CANTITATE DEPOZITATA FINAL	tone	55.015	53.861	52.725	51.333	19.570	18.116	16.371	2.986	2.934
Tinta de depozitare a deseurilor (10% in 2035 din deseuri municipale generate)	%	80%	78%	77%	75%	29%	27%	24%	4,55%	5%
Cantitate deseuri valorificate energetic	tone	767	821	874	942	8.784	8.830	8.578	7.172	7.052
	%	1,11%	1,19%	1,27%	1,37%	12,87%	12,98%	12,83%	10,93%	10,95%
Tinta privind valorificarea energetica a deseurilor municipale (15% din cantitatea totala de deseuri colectata)	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	tone	10379	10343	10308	10273	10239	10204	10032	9842	9656

C. Evaluarea alternativei „zero” din punct de vedere al cuantificării impactului asupra mediului (estimarea gazelor cu efect de sera)

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră, realizată conform Metodologiei de elaborare a PJGD, a condus la următoarele cantități de emisii nete medii de CO_{2e} (tone/an):

Tabel 7-19 Emisii nete de CO_2 e pentru Alternativa « zero »

Denumire	emisii totale medii (tone CO_{2e}/an)
Deseuri colectate in amestec și eliminate pe depozit conform	15236,66
Deseuri colectate îin amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	149,98
Biodeseuri colectate separat si compostate (aerob)	16,79
Deseuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-14675,46
TOTAL	**727,97**

D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa „zero" presupune doar valorificarea energetică a deșeurilor rezultate din sortarea deșeurilor reciclabile. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorifică este de cca 636 tone/an, reprezentând cca 0,97% din cantitatea de deșeuri municipală colectată anual.

E. Riscul de piață

Alternativa „zero" are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

Tabel 7-20 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero »

Instalație de tratare a deșeurilor	*Output-uri*	*Utilizare*	*Posibilitatea de valorificare pe piață*
Instalație de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obtinute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșeuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridicată de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. In general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentryu activitate
Instalație de compostare	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului Ferme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	Posibilitate mediu-ridicată, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calirății la nivel european, încă nu în România). Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la compostare	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de

		Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare

F. Conformitatea cu principiile economiei circulare

Conformitatea cu principiile economici circulare este asigurată de cantitatea de deșeuri valorificată din cadrul unui Sistem de gestionare a deșeurilor, fie că este materială sau energetică și de cantități cât mai reduse care ajung să fie eliminate, pe depozite sau prin incinerare.

Gradul de conformare al Alternativei « Zero » cu principiile economiei circulare este prezentat în tabelul următor:

Tabel 7-21 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa « zero »

Criterii de conformitate cu principiile economici circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	35.216
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	636
Cantitate de deșeuri depozitate final	54.521

**cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048*

7.3.2 Alternativa 1

Alternativa 1 va analiza investițiile existente la nivelul județului Bistrița-Năsăud la care se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație (alternativa conform PNGD):

- Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare); introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural;
- Modernizarea stațiilor de transfer existente
- Optimizarea stației de sortare a deșeurilor reciclabile pentru asigurarea capacității necesare de tratare (de cca 21.000 t/an), creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini și piețe, colectarea din poartă în poartă a deșeurilor biodegradabile din mediul urban și rural; promovarea la nivelul întregului mediul rual din județ a compostării individuale;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare;
- Realizare instalație de tratare mecano-biologică cu biouscare cu capacitate de cca 19.000 t/an pentru asigurarea capacității necesare de tratare, creșterea procentului de materiale reciclabile obținute, reducerea cantităților de deșeuri eliminate prin depozitare și obținerea de RDF, material pentru valorificare energetică; valorificarea energetică a reziduurilor din

instalațiile de tratare după 2035, pentru asigurarea reducerii cantitatilor de deșeuri depozitate;

- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri.

Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile; introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural

Acoperirea cu servicii de salubrizare se asumă este 100% pe toată perioada de prognoză. Începând cu anul 2020 s-a început implementarea prevederilor OUG 74/2018 privind introducerea colectării din poartă în poartă în mediul urban și rural a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic și metal, ceea ce va duce la un procent de capturare a reciclabilelor de 50%. De asemenea, implementarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci" s-a început prin stabilirea tarifelor diferențiate și amenajarea în mediul urban blocuri, a punctelor de colectare pentru deșeuri reziduale dotate cu cartelă de acces, care vor avea posibilitatea înregistrării frecvenței și mai apoi a cantității deșeurilor aduse de populație.

Din 2021 până în 2024 rata de capturare trebuie să crească etapizat până la 70%, iar din 2030 la 75% și apoi la 80% începând din 2035.

Asigurarea capacităților de sortare pentru cantităţile de deșeuri reciclabile colectate separat

La momentul actual stația de sortare existentă (realizată prin POS Mediu) realizează sortarea deșeurilor reciclabile amestecate, cu randamente în material reciclabil foarte scăzut.

Având în vedere că gradul de degradare fizică și morală al majorității acestor instalații este foarte ridicat, și este de așteptat o creștere a cantităților de deșeuri reciclabile care se vor colecta, este necesară o capacitate extinsă de sortare (de cca 21.000 t/an), începând din 2024, precum și o modernizare a echipamentelor existente, astfel încât să permită randamente crescute în material reciclabil, obținerea unui RDF de calitate și cât mai puțin reziduu pentru eliminare.

Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalațiile existente (inclusiv cele private), având în vedere că acestea sunt operate de actualii operatori de salubrizare.

Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe

Pentru atingerea țintelor privind reciclarea deșeurilor municipale începând cu anul 2025, este necesară implementarea colectării separate a biodeșeurilor de la populație, agenți economici (mai ales cei de tip HORECA) și din piețe. Incepând cu 2024 trebuie asigurată o rată de colectare a acestor categorii de deșeuri astfel:

- Biodeșeuri de la populația de mediul urban și rural (aici va încurajată compostarea individuală în cadrul gospodăriilor), precum și de la agenți economici:
  - 60% începând cu 2024 - 2029

  - 70% din 2030-2034
  - 80% începând cu 2035
- Biodeșeuri din piețe
  - 80% începând cu 2024 - 2029
  - 90% începând din 2030

Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini

Incepând din 2021, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua să se extindă în toate zonele urbane. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini și cele verzi de la gospodăriile individuale. Începând cu 2022, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare:

- 40% în 2022
- 50% in 2023
- 100% începând din 2024

Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare

La momentul actual stația de compostare existentă (realizată prin POS Mediu) realizează compostarea deșeurilor verzi din parcuri si grădini, cu randamente reciclabil foarte scăzute. Pentru compostarea deșeurilor va fi necesară o capacitate de compostare de cca 22.000 t/an, prin extinderea capacității stației actuale (13.000 t/an). Având în vedere că vor fi tratate deșeuri biodegradabile atât verzi cât și umede, va fi necesară, pe lângă creșterea caapcității și transformarea ei în stație închisă, pentru limitarea mirosurilor pe durata procesului de descompunere a materialului organic.

Tratarea deșeurilor reziduale municipale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu biouscare

Pentru tratarea deșeurilor municipale reziduale (de la populație, de la agenți economici, din piețe, parcuri și grădini și stradale – fără măturatul stradal), se propune o instalație de tratare mecano-biologică cu biouscare, cu o capacitate medie de cca 19.000 tone/an, cu un randament în material reciclabil (în principal plastic și metal de cca 5% cu creștere până la 10% din 2035, și în RDF de cca 45%. Reziduul obținut în instalația TMB cu biouscare, împreună cu fracția organică bio-uscată ar putea fi eliminate pe depozit, dar începând cu 2035 trebuie asigurată pentru aceste categorii o formă de valorificare energetică, pentru a asigura atingerea țintei de reducere a cantității de deșeuri care merge pe depozit în 2035 de 10% din totalul generat la nivelul anului respectiv.

Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări

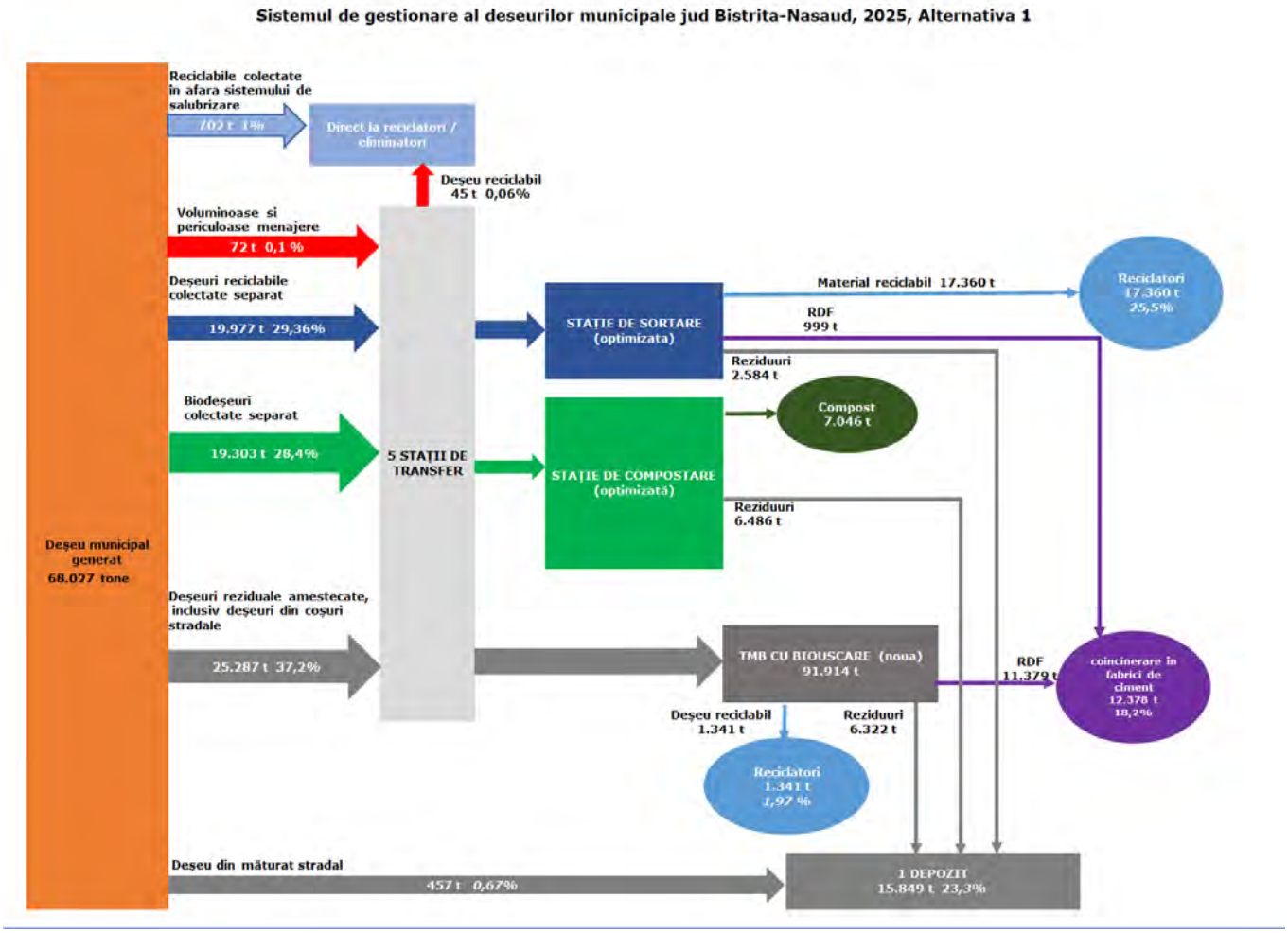
Pentru colectarea fluxurilor de deșeuri speciale, actualmente există cele 5 centre amenajate în cadrul stațiilor de transfer, dar care n-au avut activitate de colectare prin aport voluntar. Pentru simplificarea colectării acestor deșeuri, se propune amenajarea unor centre de colectare, prin aport voluntar, de mai mică capacitate, amenajate în interiorul localităților, pentru a permite accesul

populației mai ușor la acestea. Cele 5 centre existente ar putea rămâne ca locații pentru stocarea temporară a deșeurilor speciale, colectate de operatorul de salubrizare în cadrul campaniilor de colectare periodice. Se propune realizarea în fiecare UAT a câte unui centru simplu de colectare, administrat prin grija primăriei. Acestea pot funcționa și pentru aportul voluntar al celorlalte deșeuri reciclabile (textile, hârtie/carton, plastic, metal, sticlă).

Pentru colectarea și tratarea deșeurilor de construcții și demolări care fac obiectul activității de salubrizare, se propune amenajarea unor platforme în cele 5 centre de colectare existente, dotate cu echipamente pentru stocare temporară și de tratare primară.

Schema fluxului deșeurilor în cadrul Alternativei 1 este prezentată în continuare:

Figura 7-25 Schema fluxului tehnologic pentru Alternativa 1



A. Evaluarea financiară a alternativei

a. Costurile de investiții

Costurile de investiții aferente Alternativei 1 reprezintă reinvestițiile aferente proiectului și investițiile noi propuse în PJGD pentru această alternativă, respectiv instalație TMB cu bio-uscare, sortare și investiții aferente componentei de colectare și sortare.

Investițiile noi propuse sunt redate în cele ce urmează, la care se adaugă costurile cu reinvestițiile aferente proiectului SMID, prezentate la Alternativa „zero".

Investițiile noi propuse sunt redate în cele ce urmează:

Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare, sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-22 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare- Alternativa 1

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO	2020	2021	2022	2023
	INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT								
1.1	Modernizare statii de transfer/Centre speciale de colectare voluminase, DEEE, periculoas				5.324.400,00	0,00	5.324.400,00	0,00	0,00
1.3	Recipiente pentru colectarea deșeurilor:				4.141.020,00	1.800.000,00	0,00	0,00	2.341.020,00
1.3.1	Recipiente pentru colectare separată a reciclabilelor				1.800.000,00	1.800.000,00			
1.3.2	Recipiente pentru colectare reziduale				1.186.410,00				1.186.410,00
1.3.3	Recipiente pentru colectare deșeuri biodegradabile				1.154.610,00				1.154.610,00
1.4	*Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări*				*5.330.000,00*	0,00	*5.330.000,00*	*0,00*	*0,00*
1.5	Dotare centre de colectare existente pentru fluxuri speciale	5			75.000,00		75.000,00		
1.6	Modernizare puncte de colectare existente (urban):				1.016.000,00		1.016.000,00		
	TOTAL 1. INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT, din care:				15.886.420,00	1.800.000,00	11.745.400,00	0,00	2.341.020,00

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație de sortare*) sunt redate mai jos:

Tabel 7-23 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de sortare) – Alternativa 1

Investiții noi - SORTARE		100%
SORTARE	**Valoare (euro)**	**2021**
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	9.167,09	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	150,00	
Cost investiție (euro)	1.375.063,95	
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00	
Total investiție de realizat, din care:	***1.375.063,95***	***1.375.063,95***
Construcții	*0,00*	0,00
Utilaje și echipamente	*1.375.063,95*	1.375.063,95
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_SORTARE	***68.753,20***	68.753,20

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație de compostare*) sunt redate mai jos:

Tabel 7-24 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de compostare) – Alternativa 1

Investiții noi - COMPOSTARE		100%
COMPOSTARE	**Valoare (euro)**	**2021**
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	21.787,26	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	200,00	
Cost investiție (euro)	4.357.452,39	
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00	
Total investiție de realizat, din care:	***4.357.452,39***	***4.357.452,39***
Construcții	*0,00*	0,00
Utilaje și echipamente	*4.357.452,39*	4.357.452,39
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_COMPOSTARE	***217.872,62***	217.872,62

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*TMB cu bio-uscare*) sunt redate mai jos:

Tabel 7-25 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB u bio-uscare) – Alternativa 1

Investiții noi - TMB cu biouscare			10%	60%	30%
TMB cu biouscare	**Valoare (euro)**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	18.978,19				
Cost unitar investiție (euro/tonă)	500,00				
Cost investiție (euro)	9.489.093,74				
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00				
Total investiție de realizat, din care:	***9.489.093,74***	***0,00***	***948.909,37***	***5.693.456,24***	***2.846.728,12***
Construcții	*3.795.637,00*	0,00	379.563,70	2.277.382,20	1.138.691,10
Utilaje și echipamente	*5.693.456,74*	0,00	569.345,67	3.416.074,04	1.708.037,02
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_TMB cu biouscare	***474.454,69***	332.118,28	47.445,47	47.445,47	47.445,47

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*Valorificare energetică*) sunt redate mai jos:

Tabel 7-26 Investițiile noi aferente componentei de tratare (Valorificare energetică) – Alternativa 1

Investiții noi - Valorificare energetica		100%
Valorificare energetica	**Valoare (euro)**	**2035**
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	6.333,71	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	1.500,00	
Cost investiție (euro)	9.500.562,93	
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00	
Total investiție de realizat, din care:	***9.500.562,93***	***9.500.562,93***
Construcții	*3.800.225,00*	3.800.225,00
Utilaje și echipamente	*5.700.337,93*	5.700.337,93
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_Valorificare energ	***475.028,15***	475.028,15

Costurile totale cu investițiile noi si reinvestițiile la investitiile noi pentru Alternativa 1 sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-27 Costurile cu investițiile noi si reinvestițiile aferente investițiilor noi -Alternativa 1

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare și transport***	***15.886.420,00***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***24.722.173,01***
2.1	*Stații de transfer*	*0,00*
2.2	*Stație de compostare*	*4.357.452,39*
2.3	*Stație de sortare*	*1.375.063,95*
2.4	*Stație de tratare (TMB cu biouscare)*	*9.489.093,74*
2.5	*Valorificare energetica*	*9.500.562,93*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***2.030.429,66***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**42.639.022,67**

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare și transport***	***41.653.112,65***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***18.153.911,70***
2.1	*Stații de transfer*	*0,00*
2.2	*Stație de compostare*	*6.929.962,72*
2.3	*Stație de sortare*	*2.186.860,82*
2.4	*Stație de tratare (TMB cu biouscare)*	*9.037.088,16*
2.5	*Valorificare energetica*	*0,00*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***0,00***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**59.807.024,35**

b. Costurile de operare

Costurile de operare și întreținere s-au calculat în baza costurilor unitare și cantitățile de deșeuri pe fiecare componentă, rezultând costurile brute anuale de operare a sistemului de management al deșeurilor propus.

Costurile unitare includ, pe lângă costurile de operare date de Studiul Jaspers, amortizarea aferentă noilor investiții. Amortizarea se calculează începând cu următorul an estimat pentru finalizarea implementării investițiilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile brute de operare și întreținere unitare aferente Alternativei 1 la nivelul anului 2024:

Tabel 7-28 Costuri brute de operare și întreținere anul 2024 - Alternativa 1

Denumire componenta	Valoare euro/tona	Cost amortizare euro/tona	Total valoare euro/tona
Depozitare	25,44	-	25,44
Economie circulara	16,84		16,84
Sortare	30,00	3,77	33,77
Compostare	35,00	13,03	48,03
Transfer	30,00	-	30,00
TMB cu biouscare	60,00	17,34	77,34
Valorificare energetica (2035)	150,00	36,59	186,59
Colectare și transport deseu rezidual urban	60,00	7,49	67,49
Colectare și transport deseu rezidual rural	60,00	32,67	92,67
Colectare și transport deseu biodegradabil urban	60,00	7,66	67,66
Colectare și transport deseu biodegradabil rural	60,00	36,90	96,90
Colectare si transport deseu reciclabil urban	200,00	16,13	216,13
Colectare si transport deseu reciclabil rural	200,00	42,43	242,43

Pentru determinarea costurilor nete de operare și întreținere, s-au dedus din costurile totale brute veniturile obținute din valorificarea deșeurilor.

Costul net unitar de operare și întreținere la nivelul unui an s-a determinat prin raportarea costului net anual la cantitatea de deșeuri colectate la nivelul județului Bistrița-Năsăud.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) la nivelul anului 2048, în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

Tabel 7-29 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2048 – Alternativa 1

POPULATIE		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	119,59	44.053,90	5.268.441,52
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	120,84	43.340,31	5.237.318,67
c	Costuri cu depozitarea	98,37	1.117,27	109.906,12
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	1.117,27	18.817,22
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**10.634.483,53**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	164,81	18.373,57	3.028.083,67
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	70,11	8.808,78	617.573,00
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**6.988.826,86**		
Total cost net de operare (€ fara TVA/t)		**158,64**		
AGENTI ECONOMICI		**2048**		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**

a	Costuri de colectare și transport	267,51	17.910,73	4.791.239,75
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	120,84	17.390,98	2.101.556,76
c	Costuri cu depozitarea	98,37	448,32	44.101,57
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	448,32	7.550,71
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**6.944.448,78**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	164,81	7.470,03	1.231.109,86
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	70,11	3.581,33	251.082,96
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**5.462.255,97**		

Total cost net de operare (€/t)		**304,97**		
TOTAL SISTEM		**2048**		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	162,35	61.964,63	10.059.681,27
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	120,84	60.166,49	7.270.624,07
c	Costuri cu depozitarea	98,37	1.551,04	152.575,42
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	1.551,04	26.122,71
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**17.509.003,47**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	164,81	25.843,60	4.259.193,53
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	70,11	12.390,11	868.655,96
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**12.381.153,98**		
Total cost net de operare (€/t)		**199,81**		

B. Verificarea modului de atingere a țintelor

În figura următoare este prezentat modul în care prin Alternativa 1 se atinge obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, pe perioada de prognoză 2020-2048.

Figura 7-26 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 1

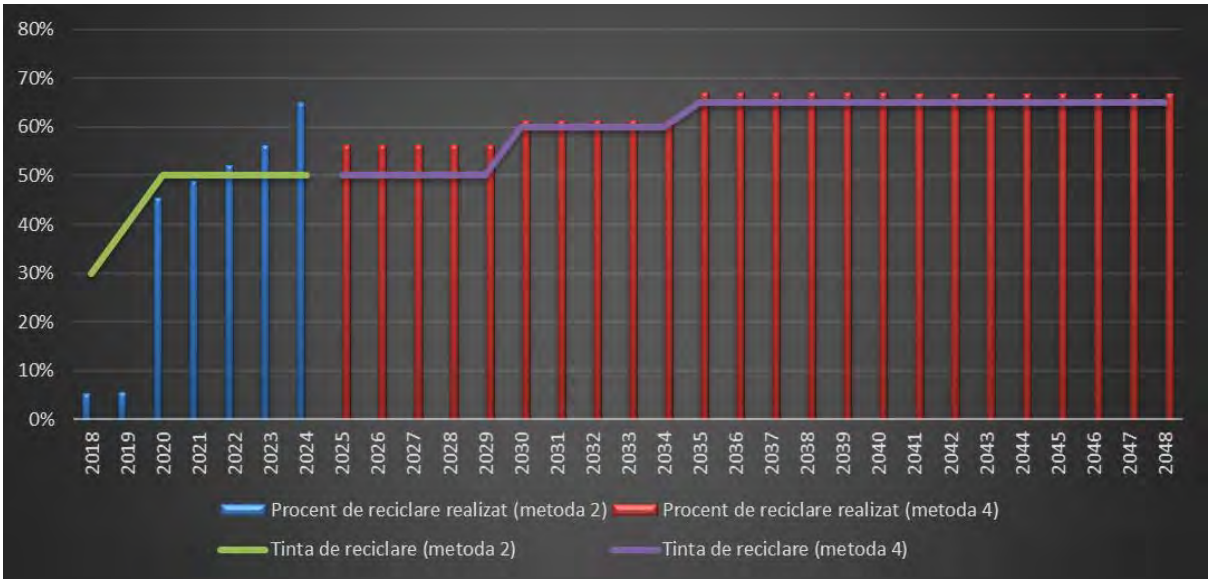
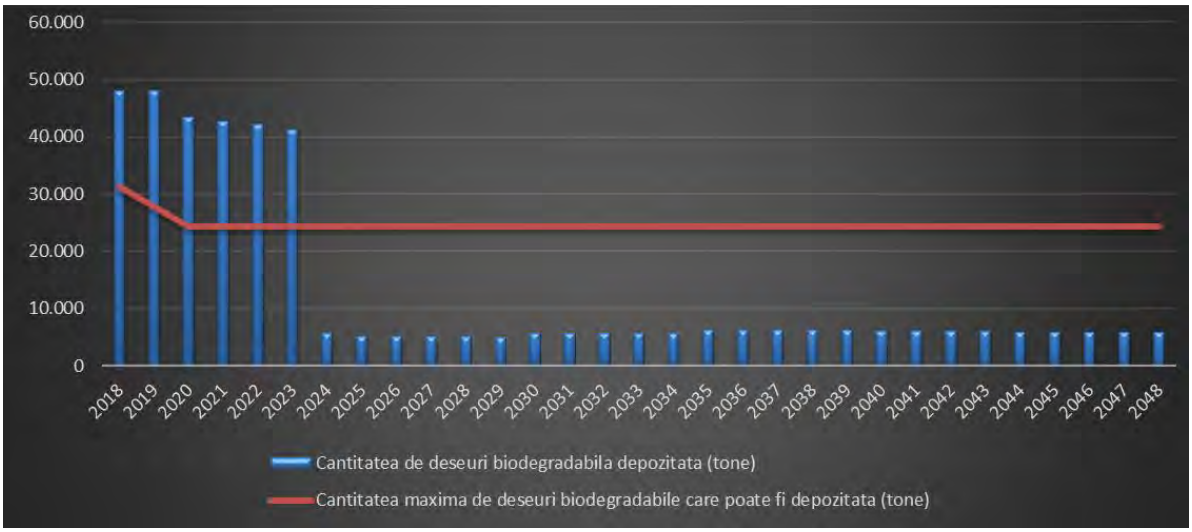


Figura 7-27 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa 1



Analizând figurile de mai sus se pot concluziona următoarele:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, până în 2021 inclusiv nu se pot atinge țintele. Începând din 2024, anul în care se asumă că intră în funcțiune noile investiții, toate țintele vor fi atinse. Rata de reciclare estimată a se realiza în cadrul acestei Alternative poate atinge 52% la nivelul anului 2022, 56% în 2023 și 65% în 2024 față de ținta de 50% (Metoda 2 de calcul), 56% în 2025 față de ținta de 50%, 61% în 2030 față de ținta de 60% și 67% în 2035 față de ținta de 65%;
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, această poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză, începând cu 2024, odată cu intrarea în funcțiune a instalațiilor de tratare a biodeșeurilor (fie că acestea sunt colectate separat sau în amestec.

- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 1, circa 457 tone deșeuri sunt depozitate fără nicio tratate prealabilă (deșeurile din măturatul stradal potențial inerte, cu respectarea prevederilor PNGD). Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 1 este îndeplinit obiectivul referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratate.
- Cantitățile de deșeuri care ajung pe depozit sunt adecvate, procentul de depozitare ajungând la 5% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 21% pe perioada de prognoză, 2020-2048), iar după 2035 se menține sub 10%. Modul de atingere a țintelor pe anii de referință este prezentat în tabelul următor:

Figura 7-16 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor, Alternativa 1

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Cantitate totală de deşeuri municipale generate	tone	69.192	68.957	68.722	68.489	68.258	68.027	66.881	65.611	64.376
Cantitate totala de deseuri reciclabile generate	tone	28.459	28.259	28.060	27.862	27.665	27.470	26.964	26.403	25.859
Cantitate totala de deseuri colectate	tone	69.192	68.957	68.722	68.489	68.258	68.027	66.881	65.611	64.376
cantitate totala de deseuri reciclabile colectate	tone	16.972	18.106	19.220	20.649	22.052	21.860	22.996	24.024	23.528
Tinta privind colectare separata a deseurilor reciclabile (52% din total generate)	%	52	52	52	52	52	75	75	75	75
	% realizat	60	64	68	74	80	80	85	91	91
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile generate (fara hartie/carton)	tone	37.901	37.588	37.276	36.966	36.658	36.353	35.765	35.113	34.480
Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor	%	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	% realizat	1	1	1	1	52	52	58	66	66
Cantitate totală de deşeuri reciclate (din SS si TMB)	tone	12.148	13.003	13.842	14.918	17.229	18.623	19.346	19.959	19.548
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg la SC)	tone	323	323	323	323	19.121	18.925	20.846	23.224	22.783
deseuri voluminoase	tone	45	45	45	45	45	45	44	43	42
reciclabile direct la reciclatori	tone	729	724	718	713	707	702	693	682	671
TOTAL DESEURI RECICLATE	tone	12.922	13.772	14.605	15.676	17.981	38.294	40.929	43.907	43.045
Ţinta privind reciclarea/reutilizarea deşeurilor municipale (doar din deseurile reciclabile menajere si similare)	%	50	50	50	50	50	50	60	65	65
	tone	14.230	14.129	14.030	13.931	13.833	34.014	40.128	42.647	41.845
	realizat %	45%	49%	52%	56%	65%	56%	61%	67%	67%
Cantitatea totala de reziduuri din SS, SC si TMB care merg la depozit	tone	3.180	3.395	3.606	3.877	19.113	17.659	15.914	11.959	11.751
Cantitatea de deseuri care merg direct la depozitare, fara tratare	tone	51.835	50.466	49.119	47.456	457	457	457	457	457
CANTITATE DEPOZITATA FINAL	tone	55.015	53.861	52.725	51.333	19.570	18.116	16.371	2.986	2.934
Tinta de depozitare a deseurilor (10% in 2035 din deseuri municipale generate)	%	80%	78%	77%	75%	29%	27%	24%	4,55%	5%
Cantitate deseuri valorificate energetic	tone	767	821	874	942	8.784	8.830	8.578	7.172	7.052
	%	1,11%	1,19%	1,27%	1,37%	12,87%	12,98%	12,83%	10,93%	10,95%
Tinta privind valorificarea energetica a deseurilor municipale (15% din cantitatea totala de deseuri colectata)	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	tone	10379	10343	10308	10273	10239	10204	10032	9842	9656

C. Evaluarea Alternativei 1 din punct de vedere al cuantificarii impactului asupra mediului (estimarea gazelor cu efect de sera)

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, cuantificarea emisiilor de gaze du efect de seră, realizată conform Metodologiei de elaborare a PJGD, a condus la următoarele cantități de emisii medii nete de CO_{2e} (tone/an):

Tabel 7-30 Emisii medii nete de CO_{2e} pentru Alternativa 1

Denumire	emisii totale medii (tone CO_{2e}/an)
deseuri colectate in amestec si eliminate pe depozit conforme	2.161,06
Deseuri colectate în amestec, transformate in RDF și transportate direct la incinerare	1.602,81
Biodeseuri colectate separat și compostate (aerob)	479,45
Deseuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-23.142,79
Deșeuri colectate amestecat și tratate în TMB cu tratare aeroba, cu valorificare energetica a materialului tratat	4.450,06
TOTAL	**-14.448,94**

D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa 1 presupune valorificare energetică a deșeurilor rezultate din sortarea deșeurilor reciclabile și a celor din instalația TMB cu biouscare. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorifică este de cca 6.792 tone/an, reprezentând cca 10,36% din cantitatea de deșeuri municipală colectată anual.

E. Riscul de piață

Alternativa 1 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

Tabel 7-31 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1

Instalație de tratare a deșeurilor	*Output-uri*	*Utilizare*	*Posibilitatea de valorificare pe piață*
Instalație de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obtinute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșeuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridicată de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. In general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri/ instalație de incinerare/vaalorificare termică	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite/incinerare, reprezintă costuri pentru activitate
Instalația de compostare	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri	Posibilitate mediu-ridicată, limitată însă de calitatea

		Amendarea calității solului Ferme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	compostului (există standarde de certificare a calirății la nivel european, încă nu în România). Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la compostare	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
Instalație TMB cu biouscare	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică (metalice și mai puțin plastic)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate medie a materialului obținut, cu obținere de venituri
	RDF	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridicată de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. In general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	CLO (compost-like-output)	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la tratarea mecanică și de la rafinarea după tratarea biologică	Depozit conform de deșeuri/ instalație de incinerare/vaalorificare termică	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite/incinerare, reprezintă costuri pentru activitate

F. Conformitatea cu principiile economiei circulare

Conformitatea cu principiile economici circulare este asigurată de cantitatea de deșeuri valorificată din cadrul unui Sistem de gestionare a deșeurilor, fie că este materială sau energetică și de cantități cât mai reduse care ajung să fie eliminate, pe depozite sau prin incinerare.

Gradul de conformare al Alternativei 1 cu principiile economiei circulare este prezentat în tabelul următor:

Tabel 7-32 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 1

Criterii de conformitate cu principiile economici circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	36.820
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	6.792

Cantitate de deșeuri depozitate final	15.274

**cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048*

7.3.3 Alternativa 2

Alternativa 2 va analiza investițiile existente la nivelul județului la care se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație:

- Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare); introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural;
- Modernizarea stațiilor de transfer existente
- Optimizarea stației de sortare a deșeurilor reciclabile pentru asigurarea capacității necesare de tratare (de cca 21.000 t/an), creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic;
- Implementarea colectării deșeurilor biodegradabile din mediul urban și rural de la de la populație, similare și piețe; promovarea la nivelul întregului mediul rual din județ a compostării individuale;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor verzi prin compostare;
- Tratarea deșeurilor reziduale municipale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri.

Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile; introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural

Acoperirea cu servicii de salubrizare se asumă este 100% pe toată perioada de prognoză. Începând cu anul 2020 s-a început implementarea prevederilor OUG 74/2018 privind introducerea colectării din poartă în poartă în mediul urban și rural a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic și metal, ceea ce va duce la un procent de capturare a reciclabilelor de 50%. De asemenea, implementarea instrumentului economic „plătește pentru cât arunci” s-a început prin stabilirea tarifelor diferențiate și amenajarea în mediul urban blocuri, a punctelor de colectare pentru deșeuri reziduale dotate cu cartelă de acces, care vor avea posibilitatea înregistrării frecvenței și mai apoi a cantității deșeurilor aduse de populație.

Din 2021 până în 2024 rata de capturare trebuie să crească etapizat până la 70%, iar din 2030 la 75% și apoi la 80% începând din 2035.

Asigurarea capacităților de sortare pentru cantităţile de deșeuri reciclabile colectate separat

La momentul actual stația de sortare existentă (realizată prin POS Mediu) realizează sortarea deșeurilor reciclabile amestecate, cu randamente în material reciclabil foarte scăzut.

Având în vedere că gradul de degradare fizică și morală al majorității acestor instalații este foarte ridicat, și este de așteptat o creștere a cantităților de deșeuri reciclabile care se vor colecta, este necesară o capacitate extinsă de sortare (de cca 21.000 t/an), începând din 2024, precum și o modernizare a echipamentelor existente, astfel încât să permită randamente crescute în material reciclabil (cel puțin 75% și din 2030, 80% ptr hârtie/carton, 85% pentru sticlă, 90% pentru metal, 80% pentru plastic) , obținerea unui RDF de calitate (cel puțin 5%) și cât mai puțin reziduu pentru eliminare.

Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalațiile existente (inclusiv cele private), având în vedere că acestea sunt operate de actualii operatori de salubrizare.

Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe

Pentru atingerea țintelor privind reciclarea deșeurilor municipale începând cu anul 2025, este necesară implementarea colectării separate a biodeșeurilor de la populație, agenți economici (mai ales cei de tip HORECA) și din piețe. Incepând cu 2024 trebuie asigurată o rată de colectare a acestor categorii de deșeuri astfel:

- Biodeșeuri de la populația de mediul urban și rural (aici va încurajată compostarea individuală în cadrul gospodăriilor), precum și de la agenți economici:
  - 60% începând cu 2024 - 2029
  - 70% din 2030-2034
  - 80% începând cu 2035
- Biodeșeuri din piețe
  - 80% începând cu 2024 - 2029
  - 90% începând din 2030

Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă

Pentru tratarea biodeșeurilor colectate de la populație, de la agenți economici și piețe, probabilitatea ca acestea să conțină atât resturi alimentare cât și vegetale umede, duce la concluzia că pentru reciclarea lor va fi necesară o capacitate de digestie anaerobă de cca 22.500 t/an (în 1 sau 2 schimburi). Detaliile fluxului tehnologic vor fi stabilite în cadrul Studiului de fezabilitate pentru Proiectul POIM.

Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini

Incepând din 2021, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua să se extindă în toate zonele urbane. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini și cele verzi de la gospodăriile individuale. Începând cu 2022, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare:

- 40% în 2022
- 50% in 2023
- 100% începând din 2024

Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare

La momentul actual stația de compostare existentă (realizată prin POS Mediu) realizează compostarea deșeurilor verzi din parcuri si grădini, cu randamente reciclabil foarte scăzute. Pentru compostarea deșeurilor va fi necesară o capacitate de compostare de cca 658 t/an. Trebuie, de asemenea, asigurată capacitate de compostare pentru digestatul obținut din instalația de digestie anaerobă (atât cea pentru tratare biodeșeuri pure cât și cea pentru tratare fracție organică rezultată de la tratarea mecanică a deșeurilor reziduale), de cca 17.000 t/an. Având în vedere că, capacitatea stației actuale de compostare este de 13.000 t/an, va fi necesară asigurarea unei capacități suplimentare de 4.658 t/an.

Tratarea deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă

Pentru tratarea deșeurilor municipale reziduale (de la populație, de la agenți economici, din piețe, parcuri și grădini și stradale – fără măturatul stradal), se propune o instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă, cu o capacitate medie de tratare mecanică de cca 19.000 tone/an (în 1 sau 2 schimburi), cu un randament în material reciclabil (în principal plastic și metal de cca 3,5% cu creștere până la 7% din 2030 și în RDF de cca 35%. Reziduul obținut în instalația de tratare mecanică, ar putea fi eliminat pe depozit. Din tratarea mecanică se obține și fracție organică care trebuie tratată într-o instalație de digestie anaerobă cu capacitate de cca 9.500 t/an, cu obținere de biogaz și digestat. Acesta din urma va necesita capacitate suplimentară de compostare/ maturare.

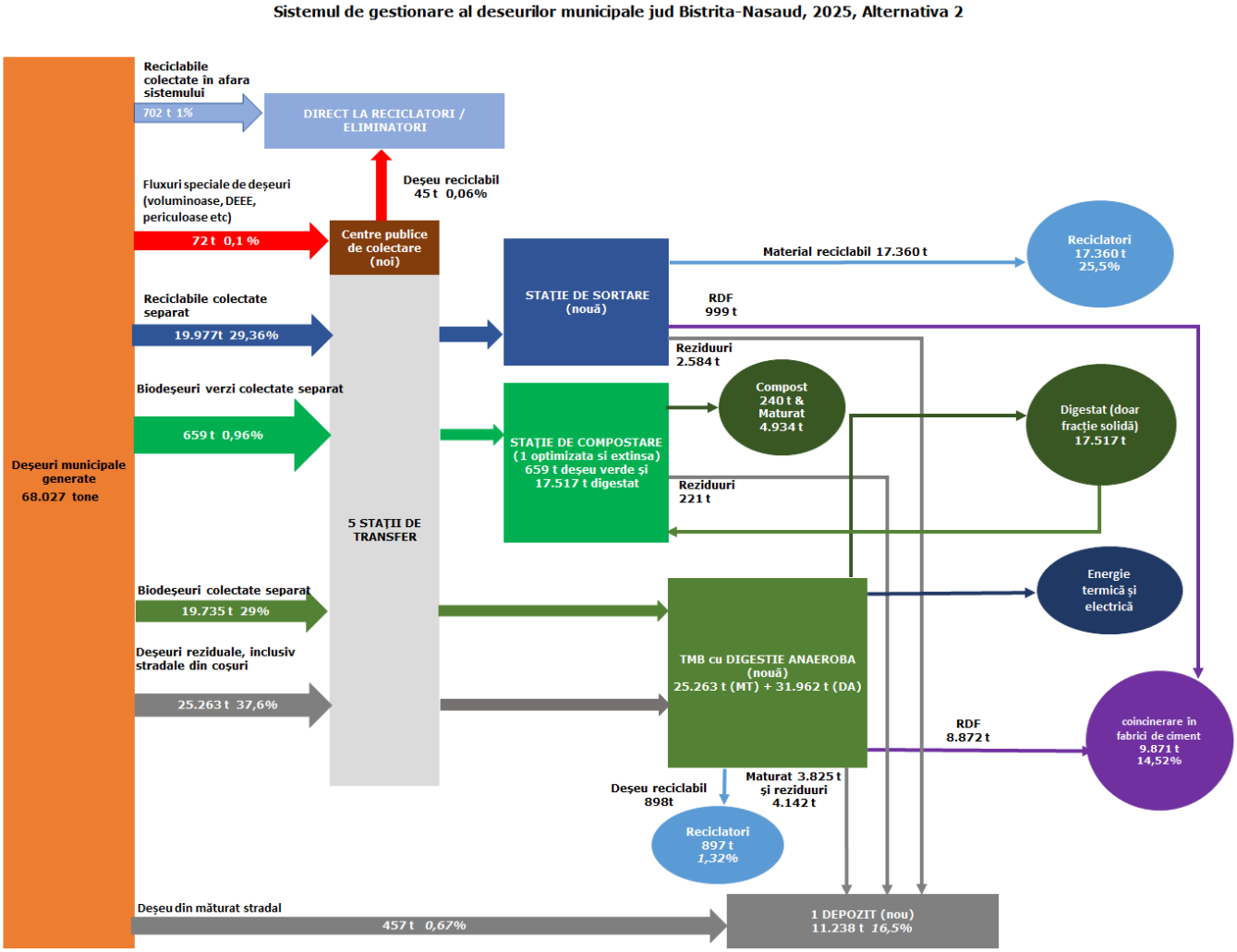
Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări

Pentru colectarea fluxurilor de deșeuri speciale, actualmente există cele 5 centre amenajate în cadrul stațiilor de transfer, dar care n-au avut activitate de colectare prin aport voluntar. Pentru simplificarea colectării acestor deșeuri, se propune amenajarea unor centre de colectare, prin aport voluntar, de mai mică capacitate, amenajate în interiorul localităților, pentru a permite accesul populației mai ușor la acestea. Cele 5 centre existente ar putea rămâne ca locații pentru stocarea temporară a deșeurilor speciale, colectate de operatorul de salubrizare în cadrul campaniilor de colectare periodice. In fiecare UAT pot fi amenajate centre simple de colectare, mobile, administrate prin grija primăriei. Acestea pot funcționa și pentru aportul voluntar al celorlalte deșeuri reciclabile (textile, hârtie/carton, plastic, metal, sticlă).

Pentru colectarea și tratarea deșeurilor de construcții și demolări care fac obiectul activității de salubrizare, se propune amenajarea unor platforme în cele 5 centre de colectare existente, dotate cu echipamente pentru stocare temporară și de tratare primară.

Schema fluxului deșeurilor în cadrul Alternativei 2 este prezentată în continuare:

Figura 7-28 Schema fluxului tehnologic pentru Alternativa 2



A. Evaluarea financiară a alternativei

a. Costurile de investiții

Costurile de investiții aferente Alternativei 2 reprezintă investițiile realizate prin proiectul SMID (și reinvestițiile aferente) și investițiile noi propuse în PJGD pentru această alternativă, respectiv instalație TMB cu producere material cu potențial de valorificare energetică, sortare și investiții aferente componentei de colectare.

Investițiile noi propuse sunt redate în cele ce urmează:

Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare, sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-33 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare- Alternativa 2

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO	2020	2021	2022	2023
INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT									
1.1	Modernizare statii de transfer/Centre speciale de colectare voluminase, DEEE, periculoas				5.324.400,00	0,00	5.324.400,00	0,00	0,00
1.3	Recipiente pentru colectarea deșeurilor:				4.141.020,00	1.800.000,00	0,00	0,00	2.341.020,00
1.3.1	Recipiente pentru colectare separată a reciclabilelor				1.800.000,00	1.800.000,00			
1.3.2	Recipiente pentru colectare reziduale				1.186.410,00				1.186.410,00
1.3.3	Recipiente pentru colectare deșeuri biodegradabile				1.154.610,00				1.154.610,00
1.4	*Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări*				*5.330.000,00*	0,00	*5.330.000,00*	*0,00*	*0,00*
1.5	Dotare centre de colectare existente pentru fluxuri speciale	5			75.000,00		75.000,00		
1.6	Modernizare puncte de colectare existente (urban):				1.016.000,00		1.016.000,00		
TOTAL 1. INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT, din care:					15.886.420,00	1.800.000,00	11.745.400,00	0,00	2.341.020,00

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație de compostare*) sunt redate mai jos:

Tabel 7-34 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de compostare) – Alternativa 2

Investiții noi - COMPOSTARE		100%
COMPOSTARE	**Valoare (euro)**	**2021**
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	658,65	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	100,00	
Cost investiție (euro)	65.865,33	
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00	
Total investiție de realizat, din care:	***65.865,33***	***65.865,33***
Construcții	*0,00*	0,00
Utilaje și echipamente	*65.865,33*	65.865,33
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_COMPOSTARE	***3.293,27***	3.293,27

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație de sortare*) sunt redate mai jos:

Tabel 7-35 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație de sortare)- Alternativa 2

Investiții noi - SORTARE		100%
SORTARE	Valoare (euro)	2021
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	9.167,09	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	100,00	
Cost investiție (euro)	916.709,30	
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00	
Total investiție de realizat, din care:	***916.709,30***	***916.709,30***
Construcții	*0,00*	0,00
Utilaje și echipamente	*916.709,30*	916.709,30
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_SORTARE	***45.835,47***	45.835,47

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*tratare mecanică și DA*) sunt redate mai jos:

Tabel 7-36 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB cu digestie anaerobă) -Alternativa 2

Investiții noi - TMB			10%	60%	30%
TMB	Valoare (euro)	2020	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	18.980,96				
Cost unitar investiție (euro/tonă)	200,00				
Cost investiție (euro)	3.796.192,59				
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00				
Total investiție de realizat, din care:	***3.796.192,59***	***0,00***	***379.619,26***	***2.277.715,55***	***1.138.857,78***
Construcții	*1.518.477,00*	0,00	151.847,70	911.086,20	455.543,10
Utilaje și echipamente	*2.277.715,59*	0,00	227.771,56	1.366.629,35	683.314,68
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_TMB	***189.809,63***	132.866,74	18.980,96	18.980,96	18.980,96
TOTAL costuri investiți_TMB		**132.866,74**	**398.600,22**	**2.296.696,51**	**1.157.838,74**
Amortizare anuală_TMB					
Investiții noi - DA			10%	60%	30%
DA	Valoare (euro)	2020	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție nouă (tone)	31.548,02				
Cost unitar investiție (euro/tonă)	650,00				
Cost investiție (euro)	20.506.214,62				
Valoare investiție _realizată (euro)	0,00				
Total investiție de realizat, din care:	***20.506.214,62***	***0,00***	***2.050.621,46***	***12.303.728,77***	***6.151.864,39***
Construcții	*8.202.486,00*	0,00	820.248,60	4.921.491,60	2.460.745,80
Utilaje și echipamente	*12.303.728,62*	0,00	1.230.372,86	7.382.237,17	3.691.118,59
Alte costuri (PT, AT, supervizare, etc.)_DA	***1.025.310,73***	717.717,51	102.531,07	102.531,07	102.531,07

Costurile totale cu investițiile noi si reinvestitiile la investiţiile noi pentru Alternativa 2 sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-37 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare, transport si transfer***	***15.886.420,00***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***25.284.981,84***
2.1	*Stație de compostare*	*65.865,33*
2.2	*Stație de sortare*	*916.709,30*
2.3	*Stație de tratare (TMB)*	*3.796.192,59*
2.4	*Digestie Anaeroba*	*20.506.214,62*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***2.058.570,08***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**43.229.971,92**

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare, transport si transfer***	***41.653.112,65***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***24.707.436,27***
2.1	*Stație de compostare*	*104.750,26*
2.2	*Stație de sortare*	*1.457.907,21*
2.3	*Stație de tratare (TMB)*	*3.615.363,66*
2.4	*Digestie Anaeroba*	*19.529.415,14*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***0,00***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**66.360.548,92**

b. Costurile de operare

Costurile de operare și întreținere s-au calculat în baza costurilor unitare și cantitățile de deșeuri pe fiecare componentă, rezultând costurile brute anuale de operare a sistemului de management al deșeurilor propus.

Costurile unitare includ, pe lângă costurile de operare date de Studiul Jaspers, amortizarea aferentă noilor investiții. Amortizarea se calculează începând cu următorul an estimat pentru finalizarea implementării investițiilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile brute de operare și întreținere unitare aferente Alternativei 2 la nivelul anului 2024 (cand se presupune că toate investiţiile sunt realizate):

Tabel 7-38 Costuri brute de operare și întreținere Alternativa 2- anul 2024

Denumire componenta	Valoare euro/tona	Cost amortizare euro/tona	Total valoare euro/tona
Depozitare	25,44	-	25,44
Economie circulara	16,84		16,84
Sortare	30,00	2,51	32,51
Compostare	30,00	5,83	35,83
Transfer	30,00	-	30,00
TMB	45,00	6,94	51,94
Digestie anaeroba	50,00	29,29	79,29
Colectare și transport deseu rezidual urban	60,00	7,49	67,49
Colectare și transport deseu rezidual rural	60,00	32,66	92,66
Colectare și transport deseu biodegradabil urban	60,00	7,66	67,66
Colectare și transport deseu biodegradabil rural	60,00	36,92	96,92
Colectare si transport deseu reciclabil urban	200,00	16,13	216,13
Colectare si transport deseu reciclabil rural	200,00	42,43	242,43

Pentru determinarea costurilor nete de operare și întreținere, s-au dedus din costurile totale brute veniturile obținute din valorificarea deșeurilor.

Costul net unitar de operare și întreținere la nivelul unui an s-a determinat prin raportarea costului net anual la cantitatea de deșeuri colectate la nivelul județului Bistrița-Năsăud.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) la nivelul anului 2048, în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

Tabel 7-39 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2048 – Alternativa 2

POPULATIE		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	119,59	44.053,90	5.268.402,35
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	184,90	27.536,38	5.091.374,59
c	Costuri cu depozitarea	98,37	5.021,86	494.000,53
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	5.021,86	84.578,72
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**		**10.938.356,19**	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	157,81	19.033,92	3.003.825,03
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,44	23.300,86	522.871,27
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	76,81	7.875,71	604.951,46
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**		**6.806.708,42**	
Total cost net de operare (€ fara TVA/t)			**154,51**	
AGENTI ECONOMICI		**2048**		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	267,51	17.910,73	4.791.239,75
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	184,90	11.049,41	2.042.994,40
c	Costuri cu depozitarea	98,37	2.015,10	198.225,51
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	2.015,10	33.938,55
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**		**7.066.398,20**	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	157,81	7.738,51	1.221.247,17

f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,44	9.473,29	212.580,64
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	76,81	3.201,98	245.951,50
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**5.386.618,89**		
Total cost net de operare (€/t)		**300,75**		
TOTAL SISTEM		**2048**		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	162,34	61.964,63	10.059.642,10
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	184,90	38.226,94	7.068.019,53
c	Costuri cu depozitarea	98,37	6.971,52	685.788,35
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	6.971,52	117.415,06
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**17.930.865,04**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	157,81	26.772,43	4.225.072,20
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,44	32.774,15	735.451,91
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	76,81	11.077,70	850.902,96
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**12.119.437,97**		
Total cost net de operare (€/t)		**195,59**		

B. Verificarea modului de atingere a țintelor

În figura următoare este prezentat modul în care prin Alternativa 2 se atinge obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, pe perioada de prognoză 2020-2048.

Figura 7-29 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 2

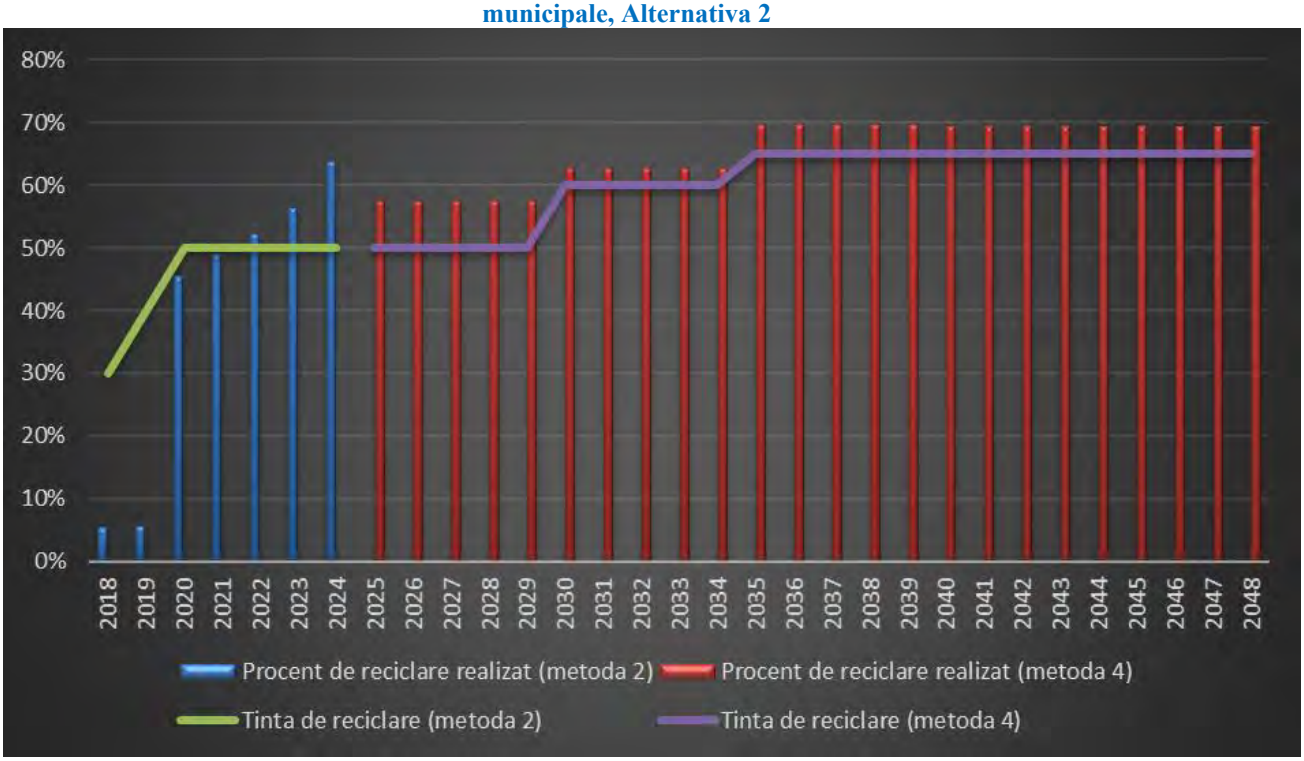
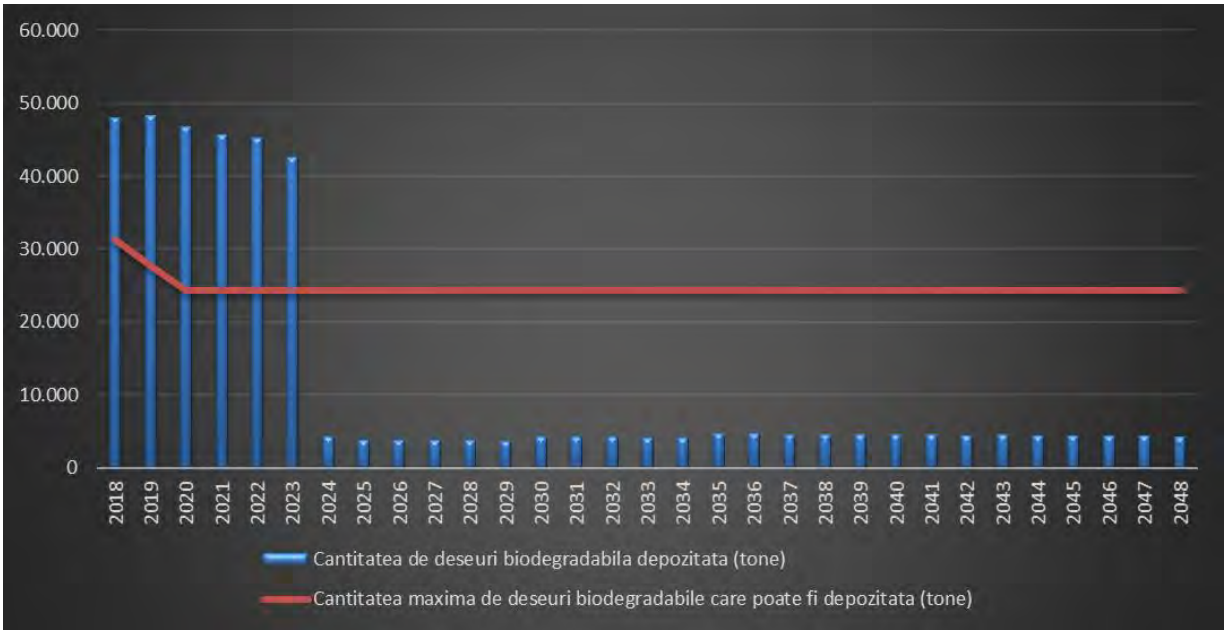


Figura 7-30 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa 2



Analizând figurile de mai sus se pot concluziona următoarele:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, până în 2022 nu se pot atinge țintele. Începând din 2024, anul în care se asumă că intră în funcțiune noile investiții, toate țintele vor fi atinse. Rata de reciclare estimată a se realiza în cadrul acestei Alternative poate atinge 52% în 2022, 56% în 2023 și 64% la nivelul anului 2024 față de ținta de 50% (metoda 2 de calcul), 57% în 2025 față de ținta de 50%, 63% în 2030 față de ținta de 60% și 69% în 2035 față de ținta de 65%;
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, această poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză, începând cu 2024, odată cu intrarea în funcțiune a instalațiilor de tratare a biodeșeurilor (fie că acestea sunt colectate separat sau în amestec).
- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 2, circa 457 tone deșeuri sunt depozitate fără nicio tratate prealabilă (deșeurile din măturatul stradal, potențial inerte, cu respectarea prevederilor PNGD). Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 2 este îndeplinit obiectivul referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratate.
- Cantitățile de deșeuri care ajung pe depozit sunt adecvate, procentul de depozitare ajungând la 7% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 20% pe perioada de prognoză, 2020-2048), iar după 2035 se menține sub 10%. Modul de atingere a țintelor pe anii de referință este prezentat în tabelul următor:

Figura 7-17 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor, Alternativa 2

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040
Cantitate totală de deșeuri municipale generate	tone	69.192	68.957	68.722	68.489	68.258	68.027	66.881	65.611	64.376
Cantitate totala de deseuri reciclabile generate	tone	28.459	28.259	28.060	27.862	27.665	27.470	26.964	26.403	25.859
Cantitate totala de deseuri colectate	tone	69.192	68.957	68.722	68.489	68.258	68.027	66.881	65.611	64.376
cantitate totala de deseuri reciclabile colectate	tone	14.142	15.088	16.016	17.207	18.376	18.217	19.163	20.021	19.607
Tinta privind colectare separata a deseurilor reciclabile (52% din total generate)	%	52	52	52	52	52	75	75	75	75
	% realizat	50	53	57	62	66	66	71	76	76
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile generate (fara hartie/carton)	tone	37.901	37.588	37.276	36.966	36.658	36.353	35.765	35.113	34.480
Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor	%	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	% realizat	1	1	1	1	55	55	62	70	70
Cantitate totală de deșeuri reciclate (din SS si TMB)	tone	12.148	13.003	13.842	14.918	16.865	18.256	19.043	20.279	19.864
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg la SC)	tone	323	323	323	323	646	646	646	646	646
Cantitate deseuri biodegradabile reciclate in DA	tone	0	0	0	0	19.558	19.348	21.408	23.912	23.427
deseuri voluminaose	tone	45	45	44	44	45	45	44	43	42
Colectate direct de colectori/reciclatori de la populatie	tone	729	724	718	713	707	702	693	682	671
TOTAL DESEURI RECICLATE	tone	12.922	13.771	14.605	15.675	17.617	38.997	41.834	45.562	44.650
	%	45%	49%	52%	56%	64%	57%	63%	69%	69%
Ţinta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale (doar din deseurile reciclabile menajere si similare)	%	50	50	50	50	50	50	60	65	65
	tone	14.230	14.129	14.030	13.931	13.833	34.014	40.128	42.647	41.845
Cantitatea totala de reziduuri din SS, SC si TMB care merg la depozit	tone	3.180	3.395	3.606	3.877	12.173	10.773	9.669	4.343	4.267
Cantitatea de deseuri care merg direct la depozitare, fara tratare	tone	51.421	50.065	48.732	47.085	457	457	457	457	457
CANTITATE DEPOZITATA FINAL	tone	54.601	53.460	52.338	50.962	12.631	11.230	10.126	4.800	4.725
Tinta de depozitare a deseurilor (20% in 2030 si 10% in 2040 din deseuri municipale generate)		79%	78%	76%	74%	19%	17%	15%	7%	7%
Cantitate deseuri valorificate energetic	tone	767	821	874	942	9.818	9.871	8.386	7.834	7.703
	%	1,11%	1,19%	1,27%	1,37%	14,38%	14,51%	12,54%	11,94%	11,97%
cantitate deseuri transformate in biogaza	tone	0	0	0	0	32.091	31.962	31.942	32.148	31.536
Tinta privind valorificarea energetica a deseurilor municipale (15% din cantitatea totala de deseuri colectata)	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	tone	10379	10343	10308	10273	10239	10204	10032	9842	9656

C. Evaluarea Alternativei 2 din punct de vedere al cuantificarii impactului asupra mediului (estimarea gazelor cu efect de sera)

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, cuantificarea emisiilor de gaze du efect de seră, realizată conform Metodologiei de elaborare a PJGD, a condus la următoarele cantități de emisii medii nete de CO_{2e} (tone/an):

Tabel 7-40 Emisii medii nete de CO_{2e} pentru Alternativa 2

Denumire	emisii totale medii (tone CO_{2e}/an)
deseuri colectate in amestec si eliminate pe depozit conforme	2.144,89
Deseuri colectate în amestec, transformate in RDF și transportate direct la incinerare	1.707,69
Biodeseuri colectate separat și compostate (aerob)	15,63
Biodeseuri colectate separat si tratate anaerob (DA)	151,19
Deseuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-19.037,87
TOTAL	**-15.006,56**

D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa 2 presupune valorificare energetică a deșeurilor rezultate din sortarea deșeurilor reciclabile și a celor din tratarea mecanică anterioară tratării biologice prin stabilizare. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorifică este de cca 7.286 tone/an (fără deșeurile tratate in instalatie de digestie anaeroba, care conduc la biogaz), reprezentând cca 11,11 % din cantitatea de deșeuri municipală colectată anual.

E. Riscul de piață

Alternativa 2 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

Tabel 7-41 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 2

Instalație de tratare a deșeurilor	*Output-uri*	*Utilizare*	*Posibilitatea de valorificare pe piață*
Instalație de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obtinute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșeuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridicată de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. In general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate

Instalație de tratare a deșeurilor	*Output-uri*	*Utilizare*	*Posibilitatea de valorificare pe piață*
Instalația de compostare	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului Ferme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	Posibilitate mediu-ridicată, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calirății la nivel european, încă nu în România). Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la compostare	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
Instalație TMB cu digestie anaeroba	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică (metalice și mai puțin plastic)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate medie a materialului obținut, cu obținere de venituri
	RDF	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridicată de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. In general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	Biogaz/ energie termică și/sau electrică	Rețeaua locală de energie termică sau electrică Utilizare în instalație pentru consum propriu	Posibilitate mediu-scazută, limitată de calitatea biogazului (compoziția în CH_4). Este obligatorie investiție suplimentară în instalație de cogenerare sau sisteme de curățare a biogazului (în cazul valorificării ca atare). Psibilitate de reducere a costurilor de producție prin utilizarea internă a produselor. Cererea pe piața internă actuală depinde de necesitățile locale.
	Digestat	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate Material fertilizant	Digestatul este supus maturării pentru obținerea de material fertilizant sau de tip CLO. Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la tratarea mecanică și	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate

Instalație de tratare a deșeurilor	*Output-uri*	*Utilizare*	*Posibilitatea de valorificare pe piață*
	din maturarea digestatului		

F. Conformitatea cu principiile economiei circulare

Conformitatea cu principiile economici circulare este asigurată de cantitatea de deșeuri valorificată din cadrul unui Sistem de gestionare a deșeurilor, fie că este materială sau energetică și de cantități cât mai reduse care ajung să fie eliminate, pe depozite sau prin incinerare.

Gradul de conformare al Alternativei 2 cu principiile economiei circulare este prezentat în tabelul următor:

Tabel 7-42 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 2

Criterii de conformitate cu principiile economici circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	37.847
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	7.286
Cantitate de deșeuri depozitate final	13.667

**cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048*

7.3.4 Rezultatul analizei alternativelor

În urma analizării celor 3 alternative în subcapitolele anterioare, rezultatele sunt evaluate în tabelul următor, cu acordarea unui punctaj (de la 1-3 pentru fiecare criteriu analizat):

Tabel 7-43 Rezultatul analizei alternativelor, la nivelul anului 2024

Criteriu	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
Costuri investiție			
Costuri investiție noi (mil.euro)	**15,781**	**42,639**	**43,229**
Punctaj (1-3)	*3*	*2*	*1*
Costuri O&M			
Costul net de operare (Euro/tona anul 2048)	188,89	158,64	154,51
Punctaj (1-3)	1	2	3
Impact asupra mediului			
Emisii de gaze cu efect de seră (tone $CO_{2e/an}$)	**773,96**	**-14.448,94**	**-15.007**
Punctaj (1-3)	*1*	*2*	*3*
Gradul de valorificare energetică a deșeurilor			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorificată energetic (tone/%)	636 tone/an /cca 0,97%	6.358 tone/an / cca 9,69%	34.483 tone/an / cca 11,11%
Punctaj (1-3)	*1*	*2*	*3*
Riscul de piață			
Gradul de dependență de funcționarea instalațiilor existente	Mic	Mare	Mare
Punctaj (1-3)	*3*	*1*	*1*
Conformitate cu principiile economiei circulare			

Criteriu	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
Cantitatea / procentul de deșeuri valorificată material și energetic (tone/%)	11.964 tone/an / cca 18,26%	40.900 tone/an / cca 57,50%	45.133 tone/an / 68,98%
Punctaj (1-3)	*1*	*2*	*3*
Evaluare generală	**10**	**11**	**14**

Așa după cum se poate observa din tabelul prezentat anterior, Alternativa 2 a obținut punctajul cel mai mare. Costurile investiționale sunt mai bune pentru Alternativa 1, dar cele de operare sunt mai bune pentru Alternativa 2, iar riscurile de piață sunt la fel de mari atât pentru Alternativa 1 cât și Alternativa 2.

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, Alternativa 2 este cea mai buna, iar din punct de vedere al conformității cu principiile economiei circulare, Alternativa 2 este din nou mai bună decât 1.

Din punct de vedere al gradului de atingere al țintelor, cele 3 alternative au fost analizate comparativ, rezultatele fiind prezentate în tabelul următor.

Tabel 7-44 Tabel comparativ pentru verificare atingerii țintelor în cele 3 alternative

Ținta / obiectivul	Cuantificarea țintei	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
Tinta privind colectarea separata a deseurilor reciclabile	52% din total generate în 2020, conform PNGD	8%	60%	60%
	75% din total generate în 2025, conform PNGD	60%	80%	80%
*Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor**	45% din total generate, în 2020, conform PNGD	1%	1%	1%
Ţinta privind reciclarea/reutilizarea deşeurilor municipale	50% din total deșeuri reciclabile generate, în 2020*	7%	42,68%	42,68%
	50% din total deșeuri municipale generate, în 2025	19%	56,29%	57,33%
	60% din total deșeuri municipale generate, în 2030	19%	61,2%	62,55%
	65% din total deșeuri municipale generate, în 2035	19%	66,92%	69,44%
*Ținta de reducere de la depozitare a deșeurilor biodegradabile**	35% din cantitatea de biodegradabile 1995 sunt permise la depozitare	68,54%	62,48%	62,48%
	Cantitatea de biodegradabil permisă la depozitare, în 2020 **(31.278 tone)**	47.643	43.248	43.248
Ținta de depozitare a deșeurilor municipale	10% din cantitatea de municipale generată, în 2035	81%	4,55%	7,32%
*Ținta de valorificare energetică**	15% din deșeuri municipale colectate, în 2025	1,09%	12,98%	14,51%

**-această țintă nu poate fi atinsă înainte de 2024, fără implementarea colectării separate a biodeșeurilor și fără punerea în funcțiune a investițiilor în instalațiile de tratare a biodegradabilelor și îmbunătățirea stațiilor de sortare pentru recuperarea de RDF.*

Din analiza datelor prezentate mai sus rezultă că, în afară de Alternativa „0”, toate alternativele ating țintele (mai puțin cele la nivelul anului 2020, când nu este posibil acest lucru din cauza apropierii în timp de perioada actuală, când gradul de reciclare este mic, iar creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile într-un timp atât de scurt este nerealistă). Totuși, analizând ritmul de creștere al colectării separate a deșeurilor în vederea tratării lor, se poate concluziona că, prin Alternativa 2 se obțin rezultate mai bune.

Conform rezultatelor analizei criteriale, Alternativa 2 este cea recomandată.

8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE

8.1 Alternativa selectată

Alternativa 2 este alternativa aleasă pentru a fi implementată în perioada de planificare 2020-2025 și cuprinde, pe lângă infrastructura existentă, realizată prin POS Mediu și FIID, următoarele investiții:

- Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare); introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural;
- Modernizarea stațiilor de transfer existente
- Optimizarea stației de sortare a deșeurilor reciclabile pentru asigurarea capacității necesare de tratare (de cca 21.000 t/an), creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic;
- Implementarea colectării deșeurilor biodegradabile din mediul urban și rural de la de la populație, similare și piețe; promovarea la nivelul întregului mediul rual din județ a compostării individuale;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor verzi prin compostare;
- Tratarea deșeurilor reziduale municipale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri.

Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor propus în județul Bistrița-Năsăud pentru gestionarea deșeurilor municipale, în cadrul Alternativei alese sunt următoarele:

A. Colectare și transport

a. Colectarea deșeurilor menajere și similare

Opțiunea privind colectarea deșeurilor menajere și similare selectată este pe 5 fracții, astfel:

- Deșeuri reziduale (1 fracție)
  - *Localități urbane*:
    - Zona cu blocuri: în puncte de colectare, în containere de 1,1 m^3
    - Zona cu case: din poarta în poarta în pubele;
  - *Localități rurale*:

- Zona de blocuri (unde există) și case cu acces greu în puncte de colectare, în eurocontainere de 1,1 m^3
- Zona de Case: din poarta în poarta în pubele

- Deșeurile reciclabile colectate separat (3 fracții)
  - *Localități urbane*:
    - Zona cu blocuri: colectare separată *hârtie/carton; plastic/metal și sticlă* în puncte de colectare, în containere de 1,1 m^3 sau în containere semiîngropata de 3 m^3.
    - Zona cu case: colectare separata *hârtie/carton și sticlă*, în containere semiîngropate de 3 m^3; *plastic/metal:* din poartă în poartă în pubele ;
  - *Localități rurale*:
    - colectare separata *hârtie/carton și plastic/metal* , în containere semiîngropate de 3 m^3; *sticla* din poartă în poartă în pubele;

- Deșeuri biodegradabile colectate separate (1 fracție – parțial)
  - *Localități urbane:*
    - Zona cu blocuri: în puncte de colectare, în containere de 1,1 mc.
    - Zona cu case: din poartă în poartă în pubele
  - *Localități rurale:* se va implementa treptat colectarea separată a biodeșeurilor, în paralel se va putea utiliza și compostarea biodeșeurilor din gospodărie.

b. Colectarea deșeurilor din piețe, parcuri și grădini și deșeuri stradale

În ceea ce privește deșeurile din piețe, parcuri și grădini și deșeurile stradale colectare se va face astfel.

- Deșeuri din piețe: se va realiza colectarea separată a biodeșeurilor.

- Deșeuri din parcuri și grădini: este recomandată colectarea pe 2 fracții: o fracție biodegradabilă și una reziduală.

- Deșeuri stradale: este recomandată colectarea pe 2 fracții: o fracție de deșeuri reziduale (cele din coșuri stradale etc.) și o fracție inertă (cea rezultată din măturatul stradal, mecanizat sau manual).

Investițiile în infrastructura de colectare necesară includ:

- achiziționarea de recipiente pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile (aprox. 90.000 recipiente de 240l)

- achiziționarea de recipiente pentru colectarea deșeurilor biodegradabile (aprox. 74.854 recipiente de 120/240l; 212 recipiente de 1,1 mc)
- achiziționarea de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale (aprox. 74.854 recipiente de 120l; 424 recipiente de 1,1 mc)
- Modernizarea celor 5 Stații de transfer existente
- Dotarea cu echipamente de colectare a celor 5 Centrelor de Colectare existente;
- Dezvoltarea unui sistem de monitorizare a punctelor de colectare existente (echipamente monitorizare pt. aprox. 508 puncte de colectare)

B. Tratarea deșeurilor municipale

- Modernizarea Stație de Sortare pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat pentru asigurarea tratării a aprox. 20.000 t/an în 2 schimburi (10.000 t/an/ 1 schimb).
- Construire instalație nouă Stație de Tratare Mecano-Biologică cu digestie anaerobă pentru tratarea deșeurilor reziduale colectate în amestec la o capacitate estimata de 25.000 tone/an în 2 schimburi (12.500 tone/an/ 1 schimb) și o capacitate estimată digestie anaerobă 9.500 t/an. In primii ani de funcționare instalația va trebui sa opereze la capacitate maximă, după care cantitățile anuale vor scădea. Capacitate medie estimată de tratare mecanică pe toată perioada de proiectare este de aprox. 19.000 t/an.
- Construire Instalație nouă de Digestie Anaerobă pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat de la populație, similare și din piețe (capacitate estimată aprox. 22.500 t/an)

(Notă: considerând și capacitatea la digestie anaerobă de la TMB de 9.500 t/an, rezultă o capacitate totala maxima a Instalației de digestie anaerobă de 32.000 t/an; instalația de digestie anaerobă va include și capacitățile necesare pentru stabilizarea/compostarea digestatului rezultat în urma procesului de digestie anaerobă).

C. Eliminarea deșeurilor municipale

Eliminarea deșeurilor prin depozitare se va realiza în cadrul Depozitului conform de la Tărpiu. Până în anul 2021 depozitarea se va realiza în cadrul celulei 1 de depozitare, iar din 2021 depozitarea se va realiza în cadrul celulei 2 de depozitare (care este în construcție la data elaborării PJGD).

Pentru Celula de depozitare 1 de la CMID Tărpiu se vor realiza lucrări de închidere odată cu intrarea în operare a celulei 2.

Deșeurile care pot fi valorificate energetic (deșeurile valorificabile rezultate in urma procesului de sortare sau tratare mecanică) se vor valorifica prin coincinerare la fabricile de ciment din țară (Ex: Holcim Aleșd (jud. Brașov), Lafarge – punct de lucru Hoghiz (jud. Brașov), Ecovalor Țețchea(jud. Bihor) etc.).

În ceea ce privește nămolurile de la stațiile de epurare orășenești acestea nu vor fi eliminate în cadrul depozitului conform de deșeuri municipale din judet.

Gestionarea nămolurilor la nivelul județului Bistrița-Năsăud asigurată conform Strategiei de gestionare a nămolurilor, elaborată și aprobată de operatorul regional de apă-canal.

Pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru Județul Bistrița sunt necesare măsuri și acțiuni care să asigure îndeplinirea obiectivelor și atingerea țintelor stabilite. Aceste măsuri și acțiuni cât și termenul de îndeplinire, responsabilii și sursa de finanțare sunt cuprinse în Planul de acțiune care este prezentat în cadrul Cap.11 și include: Planul de acțiune pentru deșeurile municipale; Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje; Planul de acțiune pentru deșeuri de echipamente electrice și electronice; Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări.

În ceea ce privește deșeurile din construcții și demolări, conform legislației în vigoare, operatorii economici responsabili (cei care obțin Autorizație de Construire) au responsabilitatea valorificării acestei categorii de deșeuri in vederea atingerii tintei privind valorificarea deșeurilor de Construcții și desfințări/demolări. Conform planului de acțiune de la cap.11 se stabilește în sarcina autorităților locale ca măsura Stabilirea în modelele de autorizații de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D.

Infrastructura de gestionare a deșeurilor de construcții și demolări necesară include realizarea de puncte de colectare și tratare a deșeurilor provenite din construcții și demolări amenajate pe platformă betonată și dotate corespunzător cu stații mobile/fixe de concasare și sortare, containere, mașini de transport etc.

Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud, în cadrul Alternativei alese sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 8-1 Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud, conform Alternativei alese

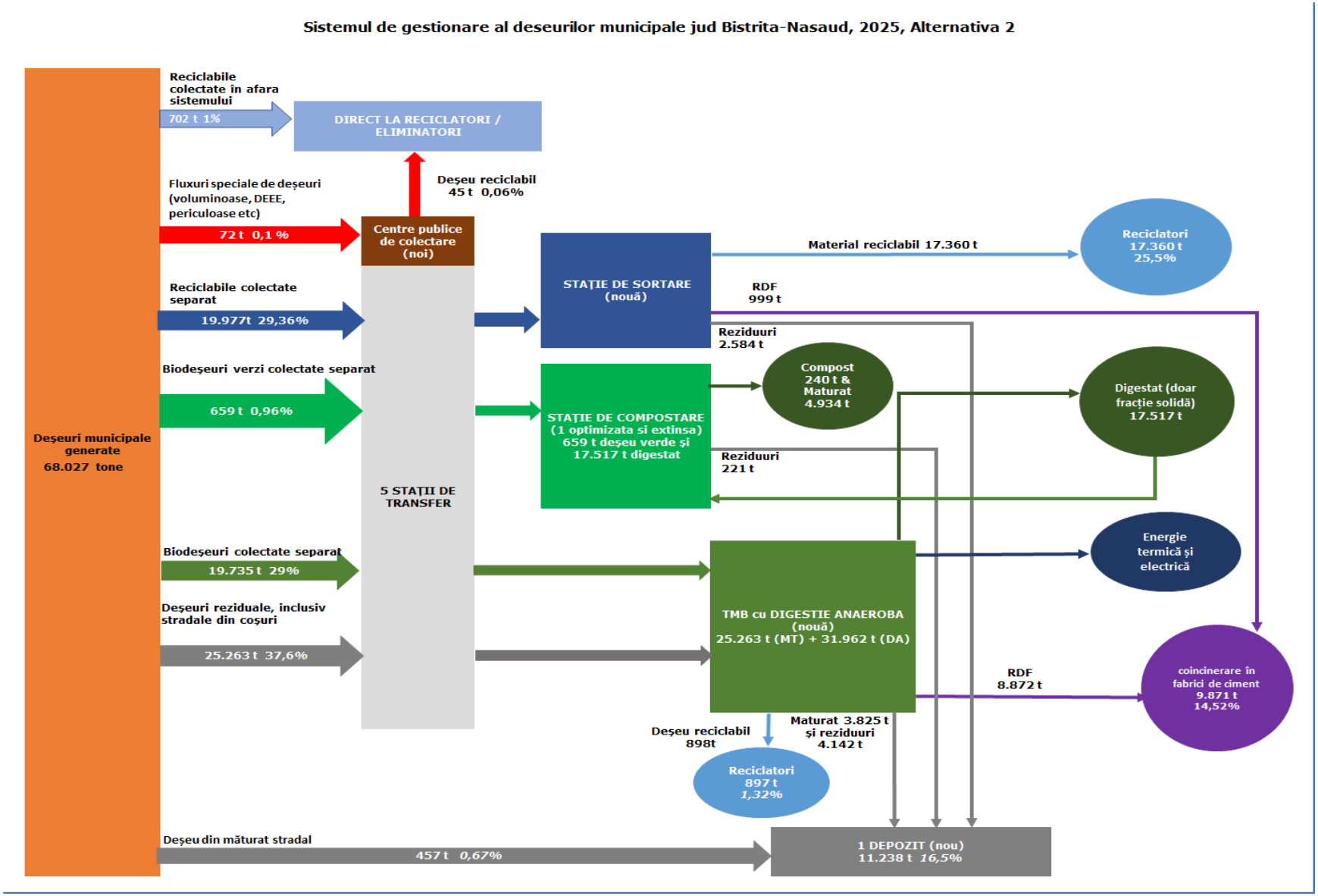
Componenta	Descriere
Reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor	Obiectiv în conformitate cu prevederile Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD), parte a PNGD. Prevederile PNPGD trebuie aplicate la nivel național, inclusiv la nivelul județului Bistrița-Nasăud. Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, PNPGD prevede următoarele măsuri, care trebuie implementate și la nivelul județului Bistrița-Nasăud: • Susţinerea şi dezvoltarea acţiunilor existente privind compostarea individuală a biodeşeurilor – începând cu anul 2021; • Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017 • Prevenirea generării deşeurilor de hârtie tipărite – începând cu 2021; • Introducerea în programa şcolară pentru învăţământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deşeurilor menajere – începând cu 2021. În plus față de aceste măsuri, în conformitate cu prevederi PNGD se va aplica începând cu anul 2021 instrumentul economic „plăteşte pentru cât arunci”, precum și măsurile specifice privind prevenirea generării deşeurilor de ambalaje.
Acoperirea cu servicii de salubrizare a întregului județ	Acest obiectiv este îndeplinit, odată cu implementarea Proiectului SMID Bistrița-Nasăud și cu implementarea prevederilor OUG 74/2018
Colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere, similare	Viitoarele contracte de delegare a activității de colectare și transport în toate UAT-urile județului trebuie să prevadă colectarea separată a deșeurilor reciclabile. Colectarea separată în recipientele puse la dispoziție de către operatorii de salubrizare, cât și colectarea separată realizată de alți operatori autorizați în condițiile legii trebuie să asigure următoarele rate de minime de capturare: - De la populație: • 55% a deșeurilor reciclabile în 2021; • 60% a deșeurilor reciclabile în 2022; • 65% a deșeurilor reciclabile în 2023; • 70% a deșeurilor reciclabile în 2024; • 75% a deșeurilor reciclabile în 2025; - De la agenți economici/instituții publice/comerț: • 60% a deșeurilor reciclabile în 2021; • 60% a deșeurilor reciclabile în 2022; • 65% a deșeurilor reciclabile în 2023; • 70% a deșeurilor reciclabile în 2024; • 70% a deșeurilor reciclabile în 2025
Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat	Optimizarea stației de sortare a deșeurilor reciclabile pentru asigurarea capacității necesare de tratare (de cca 20.000 t/an), precum și o modernizare a echipamentelor existente, astfel încât începând din 2024, să permită randamente crescute în material reciclabil (cel puțin 75% și din 2030, 80% ptr hârtie/carton, 85%

Componenta	Descriere
	pentru sticlă, 90% pentru metal, 80% pentru plastic), obținerea unui RDF de calitate (cel puțin 5%) și cât mai puțin reziduu pentru eliminare. Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalațiile existente (inclusiv cele private), având în vedere că acestea sunt operate de actualii operatori de salubrizare.
Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe	Includerea în viitoarele contractele de delegare a activității de colectare și transport, începând cu anul 2024, a obligativității colectării separate a biodeșeurilor din deșeurile menajere, similare și din piețe. Incepând cu 2024 trebuie asigurată o rată de colectare a acestor categorii de deșeuri astfel: - Biodeșeuri de la populația de mediul urban și rural (aici va încurajată compostarea individuală în cadrul gospodăriilor), precum și de la agenți economici: o 60% începând cu 2024 - 2029 o 70% din 2030-2034 o 80% începând cu 2035 - Biodeșeuri din piețe o 80% începând cu 2024 - 2029 o 90% începând din 2030
Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini	Incepând din 2021, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua să se extindă în toate zonele urbane. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini și cele verzi de la gospodăriile individuale. Începând cu 2022, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare: - 40% în 2022 - 50% in 2023 - 100% începând din 2024
Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă	Instalații noi de compostare: • Nu este necesară o instalație nouă de compostare pentru deșeurile verzi, capacitatea necesară va fi de cca 658 tone/an; • Până la acoperirea capacității proiectate a stației de compostare (12.000 t/an) va putea fi tratat digestatul provenit de la instalațiile de digestie anaerobă, în operare din 2024. Instalații noi: • Linie de digestie anaerobă pentru biodeșeurile colectate separat de la populație, similare și din piețe cu o capacitate totală de 22.500 tone/an – în operare în anul 2024.
Tratarea deșeurilor reziduale municipale	Instalație nouă de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă cu o capacitate de tratare mecanică de 19.000 tone/an, și o linie de digestie anaerobă de 9.500 t/an, în operare în anul 2024.
Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme	Va fi necesară asigurarea unei capacități minime de depozitare de cca 220.000 tone începând cu 2024, **în condițiile functionării celorlalte instalații de tratare a deșeurilor** Până în 2023 inclusiv, deșeurile reziduale vor fi depozitate conform situației actuale, în depozitul conform din cadrul CMID Tărpiu, fiind

Componenta	Descriere
	necesară punerea în funcțiune a celulei 2 și închiderea celulei 1. Investițiile se vor reala din FIID și, respectiv, Fondul de închidere.

Schema propusă pentru fluxul deșeurilor este prezentată în figura următoare (la nivelul anului 2025)

Figura 8-1 Schema fluxului de deșeuri în Alternativa 2



Costurile de investiții propuse pentru Alternativa 2 constau în reinvestițiile aferente SMID Bistrița-Năsăud, finanțat prin POS Mediu, la care se adaugă investițiile noi propuse, precum și reinvestițiile pe durata de prognozare până în 2048. Acestea sunt prezentate mai jos, pe componente:

Tabel 8-2 Costurile totale cu investițiile noi si reinvestițiile pentru Alternativa 2

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare, transport si transfer***	***15.886.420,00***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***25.284.981,84***
2.1	*Stație de compostare*	*65.865,33*
2.2	*Stație de sortare*	*916.709,30*
2.3	*Stație de tratare (TMB)*	*3.796.192,59*
2.4	*Digestie Anaeroba*	*20.506.214,62*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***2.058.570,08***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**43.229.971,92**

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare, transport si transfer***	***41.653.112,65***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***24.707.436,27***
2.1	*Stație de compostare*	*104.750,26*
2.2	*Stație de sortare*	*1.457.907,21*
2.3	*Stație de tratare (TMB)*	*3.615.363,66*
2.4	*Digestie Anaeroba*	*19.529.415,14*
3	***Depozitare***	***0,00***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***0,00***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**66.360.548,92**

8.2 Amplasamente necesare pentru noile instalații

Pentru instalațiile principale de tratare a deșeurilor municipale, respectiv sortarea și compostarea nu se propun amplasamente noi, aceste instalații vor fi modernizate și optimizate pentru atingerea țintelor prin redimensionare fluxului tehnologic și amplasarea noilor echipamente pe amplasamentul CMID Tărpiu.

Pentru construcția Stației TMB și a instalației de Digestie Anaerobă se recomandă alegerea unui amplasament în imediata vecinătate a CMID Tărpiu (investitie realizată prin POS Mediu), unde au există terenuri disponibile. Județul Bistrița-Năsăud, prin Consiliul Județean a demarat procedura pentru achiziția terenului în vederea realizării investiției, locația finală a amplasamentului unde va fi realizată investiția fiind stabilită în urma finalizării procedurii de achiziție.

Condiții minime pentru amplasamentul viitoarei instalații TMB

- Suprafață necesară de minim 5 ha; cu o lățime de cca. 150 m (minim 120 m); De asemenea, pentru a se putea realiza investiții/dezvoltări ulterioare ale sistemului de gestionare a deșeurilor, suprafața recomandată ar fi de cca 8 ha.
- Distanță recomandată față de zona de locuit (zona rezidențială) de 1 Km sau, dacă nu este posibil, atunci distanța minimă să fie de 500 m față de zona de locuit (zona rezidențială) .
- Se va ține seama de PUG/PUZ/PUD in vigoare în ceea ce privește dezvoltarea urbanistică a localităților limitrofe pentru următorii 30 de ani;
- Amplasamentul să nu fie în zone cu arii protejate şi zone de protecție a elementelor patrimoniului natural şi cultural;
- Amplasamentul sa nu fie traversat de linii electrice aeriene (LEA) sau subterane (LES), conducte de alimentare de gaze sau alte utilitatii similare care pot impune restricții cu privire la realizarea de construcții;
- Amplasamentul sa fie dotat acces la utilități: drum acces (trafic greu), alimentare cu energie electrică etc.

Pentru asigurarea transferului deșeurilor și gestionarea corespunzătoare a fluxurilor de deșeuri speciale (deșeuri periculoase menajere, voluminoase, din construcții și desființări etc.) se vor moderniza cele 5 Stații de transfer și cele 5 Centre de colectare existente, utilizând amplasamentele existente

9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

Analiza sustenabilității investițiilor propuse în *Planul Județean de Gestiune a Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud* constă în evaluarea capacității de plată a populației, determinând tariful maxim suportabil de către populație, și compararea costului mediu unitar la nivelul județului (euro/tonă) cu tariful maxim suportabil de către populație. Această analiză are ca scop verificarea sustenabilității investițiilor aferente alternativei alese prin analiza gradului de acoperire a costului mediu unitar (euro/tonă) pentru activitățile de gestiune a deșeurilor (*colectare, transfer, sortare, tratare , compostare, TMB, DA și depozitare*) în județul Bistrița-Năsăud de către populație, utilizatorii sistemului.

Verificarea viabilității alternativei alese presupune parcurgerea următoarelor etape:

1. ***Etapa 1***: Estimarea capacității de plată a populației și a tarifului maxim suportabil;
2. ***Etapa 2***: Compararea costului mediu unitar pe județ (€/t) cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului.

9.1 Estimarea capacității de plată a populației

Evaluarea capacității de plată a populației la nivelul județului s-a realizat ținând cont de veniturile populației estimate pentru perioada 2019 – 2048.

Ipotezele și datele pe baza cărora s-a efectuat estimarea capacității de plată a populației și a tarifului maxim suportabil de către aceasta, sunt următoarele:

- ***proiecția venitului disponibil (net) pe gospodărie pentru familia medie*** (*euro fără TVA/lună*), în termeni reali pentru perioada 2019 - 2048, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, prezentate la capitolul 5 *Proiecția privind veniturile populației*;
- ***valoarea lunară maximă a facturii de salubrizare, la nivel de gospodărie*** (*euro, inclusiv TVA*). Acesta s-a determinat prin aplicarea unui procent de 1%[31] la venitul disponibil pe gospodărie pentru familia medie, reprezentând pragul maxim suportabil al taxei/tarifului serviciilor de salubrizare;
- ***determinarea taxei/tarifului maxim suportabil pe tonă*** (*euro/tonă*) la nivel județean, determinat prin raportarea produsului dintre valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană și populația județului Bistrița-Năsăud la cantitatea de deșeuri generată de către populație.

[31] Procent stabilit în „*Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)*”.

Mai jos sunt prezentate datele rezultate în urma analizei capacității de plată a populației la nivelul județului Bistrița-Năsăud:

Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Bistrița-Năsăud

Denumire Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie inclusiv TVA	*lei cu TVA/gosp.*	32,69	34,03	35,46	36,95	38,43	39,97	41,57	43,23	44,96	46,76	48,63
mediul urban		30,95	32,31	33,80	35,30	36,74	38,21	39,74	41,33	42,99	44,70	46,49
mediul rural		21,28	22,22	23,24	24,27	25,27	26,28	27,33	28,42	29,56	30,74	31,97
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie fără TVA	*lei fara TVA /gosp.*	27,47	28,60	29,80	31,05	32,29	33,59	34,93	36,33	37,78	39,29	40,87
mediul urban		26,01	27,15	28,40	29,66	30,87	32,11	33,39	34,73	36,13	37,56	39,07
mediul rural		17,88	18,67	19,53	20,39	21,24	22,08	22,97	23,88	24,84	25,83	26,87
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*lei cu TVA/pers*	12,35	12,90	13,48	14,08	14,69	15,32	15,98	16,67	17,38	18,13	18,91
mediul urban		12,42	12,97	13,56	14,17	14,75	15,34	15,95	16,59	17,25	17,94	18,66
mediul rural		7,73	8,07	8,44	8,82	9,18	9,54	9,93	10,32	10,74	11,17	11,61
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*lei fara TVA/pers*	10,38	10,84	11,33	11,83	12,34	12,87	13,43	14,01	14,61	15,24	15,89
mediul urban		10,44	10,90	11,39	11,91	12,39	12,89	13,40	13,94	14,50	15,08	15,68
mediul rural		6,50	6,78	7,09	7,41	7,71	8,02	8,34	8,67	9,03	9,39	9,76
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*euro cu TVA/pers*	2,60	2,72	2,84	2,96	3,09	3,23	3,36	3,51	3,66	3,82	3,98
mediul urban		2,62	2,73	2,85	2,98	3,11	3,23	3,36	3,49	3,63	3,78	3,93
mediul rural		1,63	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	2,17	2,26	2,35	2,44
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*euro fara TVA/pers*	2,19	2,28	2,39	2,49	2,60	2,71	2,83	2,95	3,08	3,21	3,35
mediul urban		**2,20**	**2,29**	**2,40**	**2,51**	**2,61**	**2,71**	**2,82**	**2,93**	**3,05**	**3,17**	**3,30**
mediul rural		**1,37**	**1,43**	**1,49**	**1,56**	**1,62**	**1,69**	**1,76**	**1,83**	**1,90**	**1,98**	**2,05**
Tarif maximal suportabil*	euro fara TVA/tona											
-în mediul urban		**95,40**	**99,30**	**104,07**	**108,84**	**113,18**	**117,52**	**122,29**	**127,06**	**132,26**	**137,46**	**143,10**
-în mediul rural		**137,82**	**143,86**	**149,89**	**156,93**	**162,97**	**170,01**	**177,05**	**184,10**	**191,14**	**199,19**	**206,23**

Denumire Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie inclusiv TVA	*lei cu TVA/gosp.*	50,57	52,60	54,70	56,89	59,16	61,53	63,99	66,55	69,21	71,98
mediul urban		48,35	50,29	52,30	54,39	56,57	58,83	61,18	63,63	66,17	68,82
mediul rural		33,25	34,58	35,96	37,40	38,90	40,46	42,07	43,76	45,51	47,33
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie fără TVA	*lei fara TVA /gosp.*	42,50	44,20	45,97	47,81	49,71	51,71	53,77	55,92	58,16	60,49
mediul urban		40,63	42,26	43,95	45,71	47,54	49,44	51,41	53,47	55,61	57,83
mediul rural		27,94	29,06	30,22	31,43	32,69	34,00	35,35	36,77	38,24	39,77
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*lei cu TVA/pers*	19,72	20,57	21,45	22,38	23,34	24,34	25,39	26,48	27,62	28,81

Denumire Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
mediul urban		19,40	20,18	20,99	21,83	22,70	23,61	24,55	25,53	26,56	27,62
mediul rural		12,08	12,56	13,06	13,58	14,13	14,69	15,28	15,89	16,53	17,19
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*lei fara TVA/pers*	16,57	17,29	18,03	18,81	19,61	20,45	21,34	22,25	23,21	24,21
mediul urban		16,30	16,96	17,64	18,34	19,08	19,84	20,63	21,45	22,32	23,21
mediul rural		10,15	10,55	10,97	11,41	11,87	12,34	12,84	13,35	13,89	14,45
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*euro cu TVA/pers*	4,15	4,33	4,52	4,71	4,91	5,12	5,35	5,57	5,81	6,07
mediul urban		4,08	4,25	4,42	4,60	4,78	4,97	5,17	5,37	5,59	5,81
mediul rural		2,54	2,64	2,75	2,86	2,97	3,09	3,22	3,35	3,48	3,62
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*euro fara TVA/pers*	3,49	3,64	3,80	3,96	4,13	4,31	4,49	4,68	4,89	5,10
mediul urban		**3,43**	**3,57**	**3,71**	**3,86**	**4,02**	**4,18**	**4,34**	**4,52**	**4,70**	**4,89**
mediul rural		**2,14**	**2,22**	**2,31**	**2,40**	**2,50**	**2,60**	**2,70**	**2,81**	**2,92**	**3,04**
Tarif maximal suportabil*	euro fara TVA/tona										
-în mediul urban		**148,74**	**154,81**	**160,88**	**167,39**	**174,32**	**181,26**	**188,20**	**196,01**	**203,81**	**212,05**
-în mediul rural		**215,28**	**223,33**	**232,38**	**241,44**	**251,50**	**261,56**	**271,62**	**282,68**	**293,75**	**305,82**

Denumire Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie inclusiv TVA	*lei cu TVA/gosp.*	74,86	77,86	80,97	84,21	87,58	91,08	94,72	98,51	102,45
mediul urban		71,57	74,44	77,41	80,51	83,73	87,08	90,56	94,19	97,95
mediul rural		49,22	51,19	53,24	55,37	57,58	59,88	62,28	64,77	67,36
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie fără TVA	*lei fara TVA /gosp.*	62,91	65,43	68,04	70,76	73,60	76,54	79,60	82,78	86,09
mediul urban		60,14	62,55	65,05	67,66	70,36	73,18	76,10	79,15	82,31
mediul rural		41,36	43,02	44,74	46,53	48,39	50,32	52,34	54,43	56,61
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*lei cu TVA/pers*	30,05	31,34	32,69	34,09	35,56	37,09	38,68	40,34	42,08
mediul urban		28,72	29,87	31,07	32,31	33,60	34,95	36,34	37,80	39,31
mediul rural		17,88	18,59	19,34	20,11	20,91	21,75	22,62	23,52	24,47
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*lei fara TVA/pers*	25,25	26,34	27,47	28,65	29,88	31,17	32,50	33,90	35,36
mediul urban		24,13	25,10	26,11	27,15	28,24	29,37	30,54	31,76	33,03
mediul rural		15,03	15,62	16,25	16,90	17,57	18,28	19,01	19,76	20,56
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*euro cu TVA/pers*	6,33	6,60	6,88	7,18	7,49	7,81	8,14	8,49	8,86
mediul urban		6,05	6,29	6,54	6,80	7,07	7,36	7,65	7,96	8,28
mediul rural		3,76	3,91	4,07	4,23	4,40	4,58	4,76	4,95	5,15
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*euro fara TVA/pers*	5,32	5,55	5,78	6,03	6,29	6,56	6,84	7,14	7,44
mediul urban		**5,08**	**5,28**	**5,50**	**5,72**	**5,95**	**6,18**	**6,43**	**6,69**	**6,95**

Denumire Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
mediul rural		**3,16**	**3,29**	**3,42**	**3,56**	**3,70**	**3,85**	**4,00**	**4,16**	**4,33**
Tarif maximal suportabil*	euro fara TVA/tona									
-în mediul urban		**220,29**	**228,96**	**238,50**	**248,04**	**258,02**	**267,99**	**278,83**	**290,11**	**301,38**
-în mediul rural		**317,89**	**330,97**	**344,05**	**358,13**	**372,22**	**387,31**	**402,39**	**418,49**	**435,59**

*Tariful mediu suportabil s-a calculat astfel:

-în mediul urban = (**Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA) mediul urban*12 luni)/(indice de generare urbanX365 zile/1000)**

-în mediul rural = (**Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA) mediul rural*12 luni)/(indice de generare ruralX365 zile/1000)**

Aceste valori vor fi analizate mai departe în comparație cu costurile medii unitare la nivelul județului, în vederea verificării sustenabilității din punct de vedere financiar a alternativei alese.

9.2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului

În calculul tarifelor pentru deșeurile menajere au fost luate în considerare investiția totală, costurile de operare și întreținere (inclusiv cele ale operatorilor), costurile de construcție și închidere depozite de deșeuri existente, precum și valoarea taxei/tarifului maxim suportabil de către populație (euro/tonă).

Tariful maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ, calculat la subcapitolul anterior, este considerat nivelul maxim la care pot fi crescute taxele/ tarifele serviciului de salubrizare.

Verificarea viabilității alternativei propuse presupune analizarea măsurii în care tariful maxim suportabil acoperă costurile totale de gestionare a întregului sistem de gestionare a deșeurilor. Astfel, se calculează procentul cu care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ prin calcularea raportului dintre taxa/tariful maxim suportabil și costul mediu unitar de operare și întreținere (OPEX). Dacă acesta este mai mare decât 100%, există o capacitate de acoperire a costurilor de operare și proiectul este fiabil, respectiv, fluxurile veniturilor permit acoperirea costurilor de operare și întreținere ale sistemului de gestionare a deșeurilor (OPEX) propus în plan. În caz contrar, se vor identifica măsuri/surse pentru acoperirea diferenței de cost.

Tabel 9-2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către populație, 2019-2048

Denumire Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Tarif maximal suportabil mediul urban	euro fara TVA/tona	95,40	99,30	104,07	108,84	113,18	117,52	122,29	127,06	132,26	137,46	143,10
Tarif maxim suportabil mediul rural		137,82	143,86	149,89	156,93	162,97	170,01	177,05	184,10	191,14	199,19	206,23
Cost net de operare	euro fara TVA/tona	80,33	82,45	89,70	91,64	92,37	116,36	114,61	116,59	118,50	116,64	119,48
Diferenta de acoperit mediul urban		-15,07	-16,85	-14,37	-17,21	-20,81	-1,15	-7,67	-10,46	-13,76	-20,82	-23,62
Diferenta de acoperit mediul rural		-57,49	-61,41	-60,19	-65,29	-70,60	-53,65	-62,44	-67,51	-72,64	-82,55	-86,75

Denumire Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Tarif maximal suportabil mediul urban	euro fara TVA/tona	148,74	154,81	160,88	167,39	174,32	181,26	188,20	196,01	203,81	212,05
Tarif maxim suportabil mediul rural		215,28	223,33	232,38	241,44	251,50	261,56	271,62	282,68	293,75	305,82
Cost net de operare	euro fara TVA/tona	112,36	114,35	116,72	124,63	126,89	114,66	116,48	119,56	121,77	124,02
Diferenta de acoperit mediul urban		-36,38	-40,45	-44,16	-42,76	-47,43	-66,60	-71,72	-76,44	-82,04	-88,03
Diferenta de acoperit mediul rural		-102,92	-108,98	-115,66	-116,81	-124,61	-146,90	-155,14	-163,12	-171,98	-181,80

Denumire Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Tarif maximal suportabil mediul urban	euro fara TVA/tona	220,29	228,96	238,50	248,04	258,02	267,99	278,83	290,11	301,38
Tarif maxim suportabil mediul rural		317,89	330,97	344,05	358,13	372,22	387,31	402,39	418,49	435,59
Cost net de operare	euro fara TVA/tona	126,26	129,65	139,74	142,10	144,34	146,79	149,54	152,10	154,51
Diferenta de acoperit mediul urban		-94,03	-99,31	-98,76	-105,95	-113,68	-121,20	-129,29	-138,00	-146,87
Diferenta de acoperit mediul rural		-191,63	-201,32	-204,31	-216,03	-227,88	-240,52	-252,85	-266,39	-281,08

Analizând valorile din tabelul de mai sus și comparându-le cu tariful maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ, calculat la subcapitolul anterior, se constată următoarele:

- tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ;
- Diferența de acoperit de - este negativă, ceea ce înseamnă că populația are capacitate de acoperire a costurilor cu serviciile de salubrizare;

Astfel, procentul în care tariful maxim suportabil de populație acoperă costul mediu unitar pe județ este peste 100% pe toată perioada analizată.

10. ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR

10.1 Analiza de sensitivitate

Analiza de senzitivitate permite identificarea variabilelor „critice” ale alternativei alese. Asemenea variabile sunt acelea a căror variaţii, fie ele pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra sustenabilităţii alternativei alese.

Analiza de senzitivitate a alternativei alese presupune parcurgerea următoarelor etape :

1. Identificarea variabilelor critice ale alternativei alese, adică acele variabile care au cel mai mare impact asupra sustenabilităţii sale;
2. Evaluarea generală a robusteţii şi eficienţei alternativei alese
3. Identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor

10.1.1 Identificarea variabilelor critice

Pentru analiza de senzitivitate a fost identificat un număr de variabile cheie care se așteaptă să aibă un impact mai mare asupra sustenabilității proiectului.Variabilele critice care pot influența viabilitatea alternativei alese sunt:

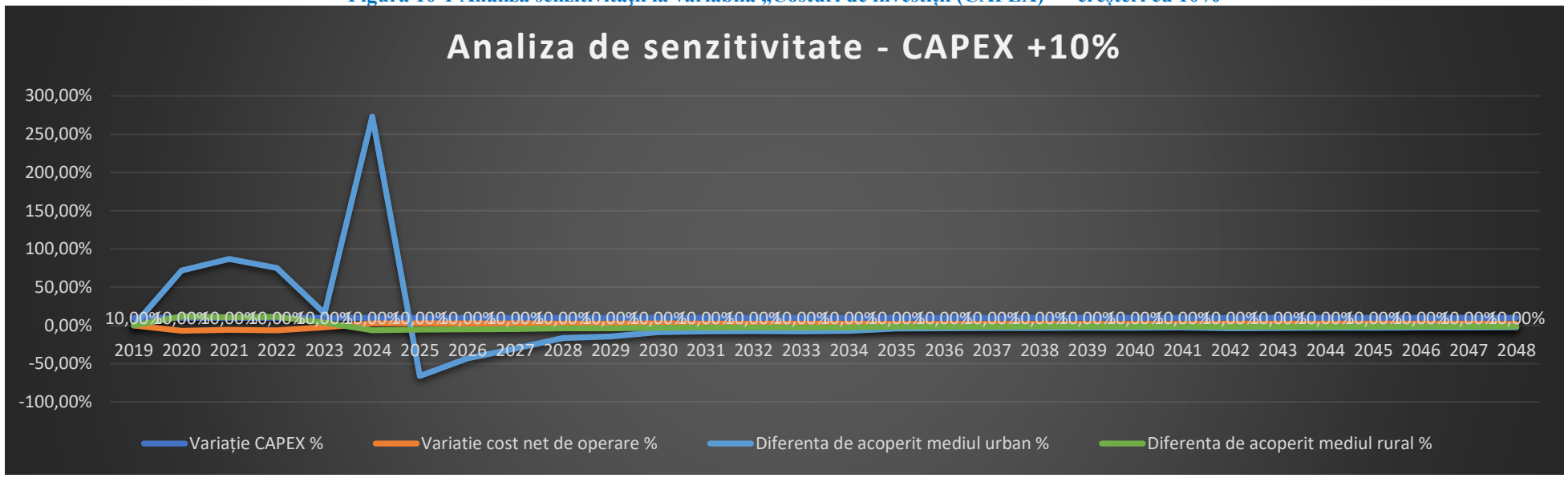
- Variația costurile cu investițiile;
- Variația costurile de operare și întreținere;
- Variația veniturile din vânzarea reciclabilelor.

10.1.2 Evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie stabilită, abateri exprimate procentual după cum este prezentata în cele ce urmează:

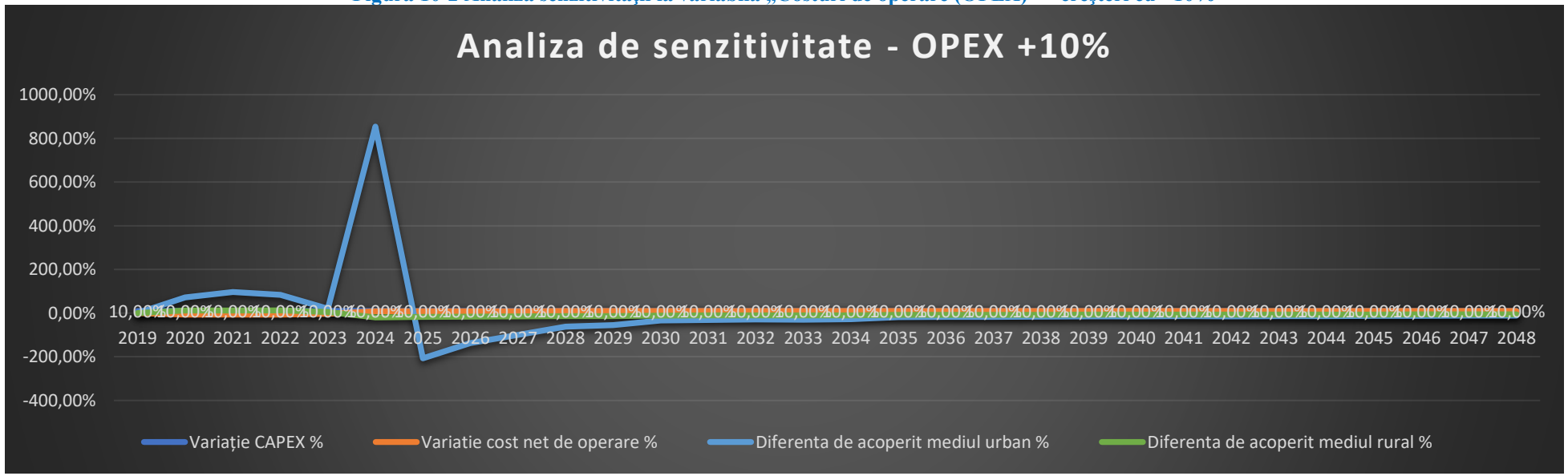
- **Costurile de investiţie pot înregistra majorări de maxim 10%** ca urmare a unor lucrări diverse şi neprevăzute (ex. erori de proiectare, adaptare la teren, creşterea preţurilor la materialele de construcţie etc.)

Figura 10-1 Analiza senzitivității la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)" – creșteri cu 10%



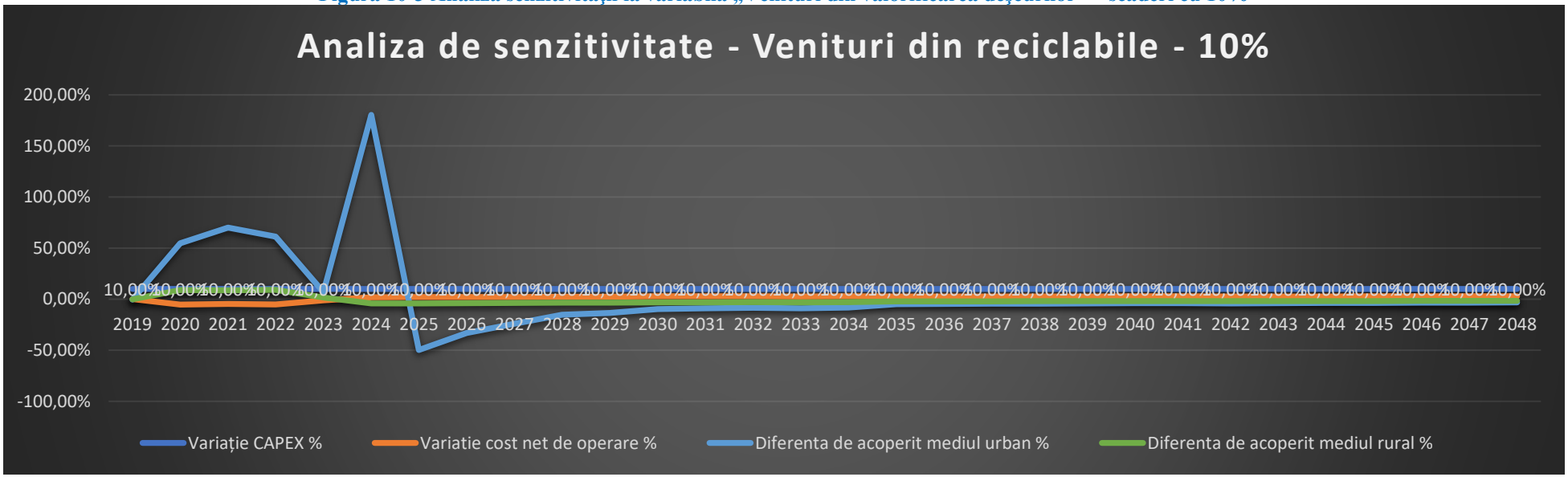
- **Costurile de operare şi întreținere pot înregistra majorări de maxim 10%** ca urmare a creșterii prețurilor unitare pe piață

Figura 10-2 Analiza senzitivității la variabila „Costuri de operare (OPEX)" – creșteri cu +10%



- **Veniturile din reciclabile pot scădea cu maxim 10%** ca urmare a scăderii prețurilor unitare pe piață pentru deșeurile reciclabile și implicit a veniturilor din valorificare cu care se ajustează valoarea OPEX.

Figura 10-3 Analiza senzitivității la variabila „Venituri din valorificarea deșeurilor” – scăderi cu 10%



Analizând nivelul de senzitivitate al investiției cu privire la variabilele care se așteaptă să aibă un impact asupra sustenabilității proiectului, se observă că un impact mai mare îl are creșterea costurilor de investiție,costurilor unitare de operare, veniturile din reciclabile constatându-se fluctuații de până la la nivelul anului 2024.

În prisma acestor fluctuații, ***se costată că sustenabilitatea investiției este ușor afectată și există un risc de nesuportabilitate din partea populației în vederea implementării și operării investiției propuse***.

10.1.3 Identificarea măsurilor care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor

- Majorarea costurilor de investiţie: Operatorul deţine contingenţele luate în considerare cu privire la acest proiect în vederea finanţării creşterilor neprevăzute ale nivelelor de investiţie.
- Majorarea costurilor de operare şi întreţinere: Costurile de operare şi întreţinere sunt atent gestionate de Operator. Orice majorări semnificative ale elementelor de costuri vor apărea într-un context economic general care va fi corelat, de asemenea, cu o creştere mai accentuată a veniturilor gospodăriilor, ce va permite societăţii să majoreze suplimentar tariful în limitele accesibilităţii.
- Scăderea veniturilor: Orice scădere a veniturilor va fi determinată de scăderea consumului (în principal a consumului individual), ceea ce va conduce la majorări suplimentare ale tarifelor, în vederea atingerii limitelor de accesibilitate.

10.2 Analiza de risc

Analiza de risc este necesară pentru a face față incertitudinii care caracterizează proiectele de investiții. Evaluarea riscurilor permite inițiatorului proiectului să înțeleagă mai bine modul în care impacturile estimate ar putea evolua dacă anumite variabile-cheie ale proiectului se dovedesc a fi diferite de cele așteptate. O analiză detaliată a riscurilor stă la baza unei strategii corecte de gestionare a riscurilor, care, la rândul ei, este luată în considerare în conceperea proiectului.

Tabel 10-1 Clasificarea gradului de risc

Grad	Explicație
I	Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere
II	Reducere nesemnificativă a bunăstarii sociale generată de proiect, afectând foarte puţin efectele pe termen lung ale proiectului. Cu toate acestea, sunt necesare măsuri de remediere sau corective.
III	Moderat: reducere a bunastării sociale generată de proiect, în mare parte de natura financiară, chiar şi pe termen mediu-lung. Măsurile de remediere ar putea corecta problema.
IV	Critic: Reducere semnificativă a bunăstarii sociale generata de proiect; apariţia riscului determină o pierdere a funcţiei (funcţiilor) primare a proiectului. Măsurile de remediere, chiar şi pe scara largă, nu sunt suficiente pentru a evita daune grave.
V	Catastrofal: Eşecul proiectului poate duce la pierderi grave sau totale ale funcţiilor proiectului. Principalele efecte pe termen mediu-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 – combinație a Probabilității și Severității (P*S).

Tabel 10-2 Nivele de risc considerând gradul și probabilitatea

Severitate/ Probabilitate	I	II	III	IV	V
A	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Scăzut	Moderate
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 de prevenire a riscului

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsuri de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
RISCURI LEGATE DE CERERE										
Generarea deșeurilor mai mică decât cea previzionată	Cantitatea de deșeuri	Implementarea unor măsuri de prevenire a deșeurilor	Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.	C	III	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	ADI UAT-uri le din județ) inclusiv CJ Bistrița-Năsăud
Cantitățile de deșeuri reciclabile și biodeseuri colectate separat diferă de cantitățile estimate în PJGD	Cantitatea de deșeuri reciclabile și biodeseuri	Capacitatea neadecvată a pubelelor de reciclabile, lipsa conștientizării populației, implementarea gresită a legislatiei în vigoare	Venituri reduse din vânzarea de reciclabile care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.	D	III	Mare	Monitorizarea și raportarea corectă a cantităților de deșeuri reciclabile și biodeseuri colectate/transportate. Prezentarea de rapoarte periodice si interpretarea datelor. Solicitare de revizuire a PJGD daca diferențele față de PJGD sunt majore.	ADI UAT-uri le din județ) inclusiv CJ Bistrița-Năsăud Operator
Trendul demografic în scădere mai mare decât cel previzionat	Populația	Natalitate scăzută, emigrația populației	Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.	C	III	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	ADI UAT-uri le din județ (inclusiv CJ Bistrița-Năsăud)
RISCURI LEGATE DE PIAȚĂ										

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsuri de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
Creşterea preţurilor unitare	Costurile de operare şi Veniturile	Creşterea preturilor pieţei mai mult decât estimat	Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.	C	III	Moderat	Creşteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	ADI UAT-uri le din județ (inclusiv CJ Bistrița-Năsăud)
RISCURI LEGATE DE PROIECTARE										
Studii şi investigaţii inadecvate	Costuri cu investiţia	Estimări neadecvate ale costurilor de proiectare	Costur cu investitiile mai mari decat era asteptat	Lung	Costuri mai mari în prima fază a proiectului	B	V	Ridicat	Demararea procedurii inainte de aprobarea proiectului și lansarea procedurilor de achiziție publică	CJ Bistrița-Năsăud / ADI
Estimări inadecvate ale costului de proiectare	Costuri cu investitia	Estimări neadecvate ale costurilor de proiectare	Costuri cu investiţiile mai mari decât era aşteptat	Lung	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .	B	V	Ridicat	Negocierea valorii de achizitie a terenurilor inainte de demararea investitiei. Suplimentare fonduri din buget local	CJ Bistrița-Năsăud / ADI
RISC ASOCIAT ACHIZIȚIEI DE TEREN										
Întârzieri în procedura de achiziţie a terenului	Costuri cu investiţia	Litigii terenuri	Intârzierea implementarii investiţiei	Lung	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	V	Moderat	Demararea procedurii inainte de aprobarea proiectului și lansarea procedurilor de achiziție publică	CJ Bistrița-Năsăud / ADI
Valoarea de achiziţie a terenului mai	Costuri cu investitia		Intârzierea implementarii investiţiei	Lung	Costuri investiționale suplimentare şi	B	IV	Moderat	Negocierea valorii de achiziţie a terenurilor înainte de	CJ Bistrița-Năsăud / ADI

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsuri de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
mare decât estimarea					neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .				demararea investiţiei. Suplimentare fonduri din buget local.	
RISCURI ADMINISTRATIVE										
Întârzieri în procedurile de obținere a avizelor, acordurilor, autorizațiilor	Nu este cazul	Solicitare din partea Autorităților de completări la documentația depusă pentru obținerea avizelor și autorizațiilor Termene lungi conform legislației privind emiterea avizelor și autorizațiilor.	Intârzierea aprobării proiectului şi demarării investiţiei	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	C	III	Moderat	Cooperarea CJ BN și a proiectanților de specialitate cu autoritățile publice locale Demararea din timp a obținerii avizelor/acordurilor autorizaţiilor	CJ Bistrița-Năsăud / ADI Consultanța pe asistență tehnică
Întârzieri în obținerea autorizației de construire	Nu este cazul	Solicitare din partea Autorităților de completări la documentația depusă pentru obținerea autorizatiei de construcție. Termene lungi conform legislației privind emiterea	Intârzierea aprobării proiectului şi demarării investiţiei	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	C	III	Moderat	Cooperarea CJ BN și a proiectanților de specialitate cu autoritățile publice locale. Demararea din timp a obtinerii autorizației de construire.	CJ Bistrița-Năsăud / ADI Consultanța pe asistență tehnică

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsuri de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
		autorizației de construcție.								
Întârzierea întocmirii documentațiilor de atribuire	Nu este cazul	Modificări ale soluției tehnice la solicitarea Beneficiarului	Întârzierea începerii lucrărilor	Scurt	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	III	Scăzut	Suplimentarea echipei de experți tehnici pentru rezolvarea în timp util a documentației conform graficului de execuție, dacă este cazul. (documentatiile s-au elaborate in paralel cu pregătirea licitației.	Consultanța pe asistență tehnică
Întârzieri în procesul de atribuire	Nu este cazul	Contestații din partea societăților ce au pierdut licitația	Întârziere semnarii contractelor ce duce la întârzierea începerii lucrărilor	Scurt	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	D	III	Mare	Lansarea procedurilor conform Planului de achiziție. Realizarea mai multor comisii de evaluare a ofertelor. Consultantul va asigura suport tehnic pe perioada evalurii ofertelor.	CJ Bistrița-Năsăud / ADI
Nu sunt primite oferte	Nu este cazul	Societățiile de construcții de pe piața nu au capacitatea tehnică și financiară	Întârzierea începerii lucrărilor	Scurt	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	III	Scăzut	Împărțirea contractelor pe loturi daca este posibil	CJ Bistrița-Năsăud / ADI Consultanța pe asistență tehnică
RISC DE IMPLEMENTARE (RISCURI LEGATE DE CONSTRUCȚIE)										
Întârzierea lucrărilor de construcții	Cost investițional	Contratorul are capacitate financiară	Întârzieri în finalizarea lucrărilor cee ace	Ridicat	Fără impact direct asupra fluxului de capital.	C	III	Moderate	Solicitarea Contratorului a dovedirii asigurării	CJ Bistrița-Năsăud / ADI

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsuri de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
		scăzută în susținerea fluxului de numerar pe parcursul execuției contractului de lucrări	duce la neconformarea Beneficiarului cu directivele europene în domeniu.		Întârzieri în absorbirea fondurilor.				unui flux de numerar pentru cel puțin 1 an de la semnarea contractului de execuție lucrări	Asistența tehnicăpe supervizare
Depășirea costului proiectului	Cost investițional	Apariția unor cheltuieli diverse și neprevăzute pe perioada implementării proiectului peste limita prevăzută în cadrul devizului general al proiectului	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea Analizei cost beneficiu	Ridicat	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .	B	V	Mare	Solicitarea acoperirii acestor cheltuieli din economiile proiectului după finalizarea tuturor achizițiilor prevăzute în planul de achiziții	CJ Bistrița-Năsăud / ADI
Întârzieri datorită insolvenței sau falimentului Antreprenorului	Cost investițional	Lipsa fluxului de numerar al Antreprenorului	Reluarea procedurii de achiziţie a lucrarilor	Scăzut	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	II	Scăzut	Evaluarea ofertantilor si din punct de vedere al istoricului financiar.	CJ Bistrița-Năsăud / ADI
RISCURI OPERAŢIONALE										
Costurile de întreținere și operare mai mari decât s-a estimat, defecţiuni tehnice repetate	Tarife	Cresterea preturilor pietei datorită factorilor economici ce pot apărea pe piață (inflaţie crescută, criza	Creşterea tarifelor	Scurt	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .	B	III	Moderat	Verificarea lunara a costurilor de operare în vederea optimizării corecte.	CJ Bistrița-Năsăud / ADI

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsuri de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
		economică, monopol pentru anumite categorii de materii prime şi materiale)								
RISCURI FINANCIARE										
Tarife/Taxe mai mici	Tarif/Taxa	Ofertarea de tarife prea mici la procedurile de achiziție publică pentru delegarea serviciilor de salubrizare	Posibile probleme în asigurarea resurselor proprii și sustenabilitatea proiectului.	Mediu	Încasări scăzute ce determină problema în sustenabilitate	B	IV	Moderat	Strategia de tarifare stabilește nivelul tarifului minim la 1% din venitul mediu net. Strategia de tarifare va fi comunicată și discutată cu factori politici decizionali. Planul de tarife va fi aprobat de autoritățile locale la aprobarea proiectului.	CJ Bistrița-Năsăud / ADI
Rata de colectare a tarifului mai mică decât s-a estimat	Tarif/Taxa	Operatorii de colectare şî transport nu colectează tarifele de la toți generatorii Implicare scăzută a administrațiilor publice locale în asigurarea desfășurării contractelor de delegare a	Încasări scăzute ce determină problema în sustenabilitatea fluxului de numerar	Mediu	Încasări scăzute ce determină problema în sustenabilitate	C	IV	Mare	Campanii de informare și constientizare Implicarea ADI Deșeuri in relaţia cu Operatorul Instituirea de taxe speciale la nivelul fiecărui UAT și aplicarea acestora	CJ Bistrița-Năsăud / ADI UAT-urile din județ

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsuri de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
		serviciilor de salubrizare								
ALTE RISCURI										
Schimbări legislative cu impact asupra proiectului	Cost investiţional	Birocraţie la nivel national.	Întârzieri în implementarea proiectului	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	B	II	Scăzut	Adoptarea rapid de decizii de conformare la noile prevederi legislative	CJ Bistrița-Năsăud
Opoziția publică	Nu este cazul	Strategie de comunicare greșită. Interferențe politice.	Întârzieri în implementarea investiției	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	II	Scăzut	Publicul a fost consultat în perioada de pregătire a proiectului. Publicul va fi informat periodic cu privire la implementarea proiectului și lucrărilor. Activități și campanii de acceptare socială	CJ Bistrița-Năsăud ADI
Piederea fondurilor europene pentru investiție			Întârzieri în implementarea proiectului		Resurse financiare scăzute pentru proiect	A	V	Mare	Asigurarea unui sistem de monitorizare management si control pentru evitarea situațiilor care ar putea genera pierderea fondurilor	CJ / Bistrița-Năsăud ADI

11. PLANUL DE ACȚIUNE

Pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru Județul Bistrița-Năsăud sunt necesare măsuri și acțiuni care să asigure îndeplinirea obiectivelor și atingerea țintelor stabilite. Aceste măsuri și acțiuni cât și termenul de îndeplinire, responsabilii și sursa de finanțare sunt cuprinse în Planul de acțiune.

Planul de acțiune se întocmește pentru:

1. Deșeurile municipale;
2. Fluxurile speciale de deșeuri: deșeuri de ambalaje, deșeuri de echipamente electrice și electronice, uleiuri uzate, deșeuri din construcții și desființări;

Planul de acțiune pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru județul Bistrița-Năsăud este în concordanță cu măsurile și acțiunile din Planul de acțiune al PNGD 2015-2025, pentru implementarea cărora sunt responsabile entități la nivel județean.

Tabel 11-1 Planul de acțiune pentru deșeurile municipale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	**Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor**			
1.1.	Introducerea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci" pe baza frecvenței de ridicare a deșeurilor	2021	APL ADI	Taxele/tarifele de salubrizare
1.2	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	55% în 2021; 60% în 2022; 65% în 2023; 70% în 2024; 75% în 2025	APL ADI	Taxele/tarifele de salubrizare AFM POIM
1.3	Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poarta în poarta, în special pentru deșeuri de hârtie și carton și plastic și metal în zona urbană și în mediul rural	2021	APL ADI Operatori de salubrizare	Taxele/tarifele de salubrizare AFM POIM
1.4.	Implementarea colectării separate a deșeurilor textile	Incepând cu 2025	APL ADI	POIM Bugete locale
1.5	Implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere și similare, astfel încât să se asigure ratele minime de capturare	60% în perioada 2024-2025	APL ADI Operatori de salubrizare	Taxele/tarifele de salubrizare POIM
1.6.	Implementarea colectării separate a biodeșeurilor din piețe, astfel încât să se asigure ratele minime de capturare	80% în 2024 80% în 2025	APL ADI Operatori de salubrizare	Taxele/tarifele de salubrizare POIM
1.7	Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rata de capturare de 100% în județ	40% în 2022 50% in 2023 100% începând din 2024	APL ADI Operatori de salubrizare și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale
1.8	Modernizarea stațiilor de transfer existente	2024	APL ADI Operatorul stațiilor de transfer	POIM Taxele/tarifele de salubrizare AFM
1.9.	Optimizarea stației de sortare a deșeurilor reciclabile pentru asigurarea capacității necesare de tratare (de cca 21.000 t/an),	2024	APL ADI	POIM Taxele/tarifele de salubrizare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic		Operatorul instalației de sortare	AFM Investiții private
1.10	Construirea și darea în operare unei instalații de digestie anaerobă pentru biodeșeuri (colectate separat și fracție organică din reziduale), cu capacitate totală estimată de 32.000 t/an	2024	APL ADI / CJ BN	POIM AFM Alte surse de finanțare
1.11	Campanii de conștientizare a populației privind implementarea colectării separate a deșeurilor menajere, în special a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	2021	APL ADI CJ BN Operatorii de salubrizare OIREP	POIM AFM OIREP Alte surse de finanțare
1.12	Informarea permanentă a cetățenilor cu privire la modul de gestionare a deșeurilor municipale, costurile activităților de gestionare, proiectele de îmbunătățire a infrastructurii	2021	APL ADI CJ BN	Bugete locale
1.13	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziția pentru fiecare tip de deșeuri municipale), precum și a potențialului de colectare separată al biodeșeurilor	Anual începând cu 2021	CJ BN (2021) ADI Operatorii de salubrizare	Tarif/taxa de salubrizare
1.14	Introducerea de cerințe clare de raportare a tuturor cantităților de deșeuri gestionate prin sistemul de salubrizare	2021	ADI	Bugete locale
1.15	Introducerea de indicatori de perfomanță concreți privind colectarea deșeurilor reciclabile, a deșeurilor biodegradabile și tratarea deșeurilor în cadrul contractelor de delegare a serviciilor de salubrizare, precum și introducerea de penalități pentru nerealizarea acestor indicatori	2021	ADI Operatorii de salubrizare	Tarif/taxa de salubrizare
2	**Colectarea separată a deșeurilor stradale**			
2.1.	Impunerea in caietele de sarcini/ contactele de delegare pentru activitatea de salubrizare stradală a cerințelor de colectare a deșeurilor stradale din coșurile de gunoi stradal separat de deșeurile din măturatul stradal	Începând cu 2021	APL Operatorii de salubrizare	Tariful/taxa de salubrizare stradală
3	**Colectarea separată a biodeșeurilor (prin promovarea compostării individuale și a colectării separate a biodeșeurilor)** *(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1)*			
4	**Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale** *(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2)*			
4.1.	Tratarea întregii cantități de deșeuri biodegradabile colectate	Începând cu 2021	ADI Operatorii de salubrizare Operatorii instalațiilor de compostare/TMB	Taxele/tarifele de salubrizare
5	**Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat**			
5.1.	Transportul tuturor categoriilor de deșeuri municipale colectate la instalații de tratare	Permanent	ADI Operatorii de salubrizare	Taxele/tarifele de salubrizare
6	**Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare**			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	(la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 1)			
6.1	Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă, cu capacitate totală estimată pentru tratare mecanică de 19.000 t/an	2024	APL ADI	POIM AFM Alte surse de finanțare
6.2	Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel încât deșeurile stradale a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la instalația de tratare mecano-biologică	Începând cu 2021	APL ADI Operatori economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalațiilor de tratare	-
7	**Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale** *(acest obiectiv este îndeplinit, în principal, prin implementarea măsurilor 1.9, 5.1 și 5.2)*			
7.1	Asigurarea coincinerării/valorificarii energetice a întregii cantități de RDF/SRF rezultate de la sortarea deșeurilor reciclabile și tratarea mecanică	Permanent	APL ADI Operatorii instalațiilor de sortare și TMB Instalații de valorificare termică Fabrici de ciment	-
8	**Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate**			
8.1.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	Permanent	ADI Operatorul depozitului	Fonduri private FIID Alte surse de finanțare
9	**Reducerea cantității de deșeuri municipale care ajunge în depozite** *(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente tuturor obiectivelor anterioare)*			
9.1.	Depozitarea în depozite conforme doar a reziduurilor inerte din stradal și a reziduurilor nevalorificabile din instalațiile de tratare a deșeuriilor	10% 1 ian 2035	ADI Operatorii instalațiilor de tratare a deșeurilor Operatorii de salubrizare	Taxele/ tarifele de salubrizare
10	**Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme**			
10.1	Extinderea capacitătii de depozitare prin construcția celulei 2 a depozitului conform	2021	CJ Bistrița-Năsăud ADI Operatori depozit	Fonduri ale operatorului depozitului FIID
10.2	Închiderea celulelor depozitului conform pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Permanent	CJ BN Operator depozit	Fondul de închidere a depozitelor, constituit conform prevederilor legale
11	**Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere**			
11.1	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere	Incepând din 2021	ADI UAT Operatorii de colectare și transport	Tarife/taxe de salubrizare
11.2	Dezvoltarea celor 5 centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.)	Începând cu anul 2021	CJ Bistrița-Năsăud UAT ADI	POIM Alte surse de finanțare
12	**Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase**			
12.1	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată,	2021	ADI UAT	Tarife/taxe de salubrizare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	stocarea temporară și asigurarea pregătirii pentru reutilizare și a valorificării deșeurilor voluminoase		Operatorii de colectare și transport	
13	**Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare)**			
13.1	Realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului, inclusiv rezultat din compostarea individuală, a digestatului, după caz (anual, cel puțin o campanie la nivel județean)	Permanent	CJ Bistrița-Năsăud ADI Direcția agricolă Bistrița-Năsăud	AFM Buget locale/bugetul național Alte surse de finanțare
14	**Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar**			
14.1	Campanii de informare și conștientizare a populației privind colectarea separată a uleiului alimentar uzat	Permanent	APL-uri Operatori colectori	Bugete locale Finantări private AFM Ate surse de finanțare
14.2	Campanii de colectare a uleiului uzat alimentar	Bianual	APL-uri Operatori colectori	Bugete locale Finantări private AFM Ate surse de finanțare
14.3	Asigurarea colectării uleiului uzat alimentar de la populație prin punctele de colectare ale fluxurilor speciale de deșeurilor	Permanent	APL-uri Operatorii de salubrizare Operatori colectori	Taxe/tarife salubrizare Bugete locale
15	**Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale**			
15.1	Dezvoltarea celor 5 centre de colectare prin aport voluntar a deșeurilor de deșeuri de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje, deșeuri de baterii și acumulatori și deșeuri voluminoase, inclusiv saltele și mobilă etc	Permanent	APL-uri ADI	POIM Bugetele locale
16	**Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din domeniul deșeurilor**			
16.1	Participare la instruiri/grupuri de lucru comune în domeniul gestionării deseurilor municipale	Permanent	APM Bistrița-Năsăud ADI UAT-uri CJ Bistrița-Năsăud	Bugete locale
17	**Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu**			
17.1	Participare la controale comune ale activităților privind gestionarea deșeurilor	Permanent	GNM Bistrița-Năsăud UAT-uri ADI	Bugete locale
17.2	Monitorizarea operatorilor economici autorizați de APL-uri pentru activități de gestionare a deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale	Permanent	GNM Bistrița-Năsăud UAT-uri	Bugete locale
18	**Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale**			
18.1	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	Permanent	UAT-uri OIREP-uri ADI Operatorii de Salubrizare CJ Bistrița- Năsăud	Alte surse de finanțare Bugete locale AFM
19	**Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubrizare**			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
19.1	Stabilirea mecanismului financiar de rambursare a costurilor nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale de la OIREP-uri	2021	ADI UAT-uri	Bugete locale
19.2	Incheiere de parteneriate și acorduri de colaborare cu cât mai multe OIREP-uri, operatori de valorificare/reciclare a deșeurilor	2021	ADI UAT-uri OIREP-uri	Bugete locale Alte surse de finanțare
19.3	Utilizarea sumelor colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor exclusiv pentru proiecte în domeniul deșeurilor	2021	ADI UAT-uri	Bugete locale

Pentru categoriile și fluxurile speciale de deșeuri care fac obiectul PJGD Bistrița-Năsăud dar a căror gestionare implică scheme și instalații de pe întreg teritoriu tării, planul de acțiune aferent este cel din PNGD.

Tabel 11-2 Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	**Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje** ***(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)***			
1.1	Realizarea de capacități de reciclare suplimentare pentru ambalajele de hârtie/carton, metal, lemn, sticla și plastic astfel încât să se asigure atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2025	2024	Operatori economici reciclatori Producători de ambalaje prin OIREP	Investiții private Alte surse de finanțare
2	**Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producatorului**			
2.1	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în conformitate cu modificările legislative	2021	OIREP-uri APL ADI	-

Tabel 11-3 Planul de acțiune pentru deșeuri de echipamente electrice și electronice

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	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	2021	UAT Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale Producătorii EEE
1.2	Construirea și operarea de centre de colectare fixe/mobile pentru fluxurile speciale de deșeuri (inclsuiv DEEE), cel puțin câte unul în fiecare UAT	Începând cu anul 2021	UAT ADI Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale POIM Producătorii EEE
1.3	Promovarea campaniilor de conștientizare a populației privind importanța colectării selective a DEEE	Permanent	Producătorii de EEE OIREP-uri UAT	Producătorii EEE OIREP-uri
2	**Creșterea gradului de valorificare a DEEE**			
2.1	Asigurarea valorificarii întregii cantități de DEEE colectate conform legislației	Permanent	Producătorii de EEE Operatorii economici autorizați pentru efectuarea operațiunilor de tratare a DEEE	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
3	**Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producatorului**			
3.1	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în ceea ce privește colectarea separată a DEEE de la gospodăriile private	2021	OIREP-uri APL UAT	-
4	**Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE**			
4.1.	Publicarea pe site-ul APM a tuturor informațiilor care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului correct de raportare	Permanent	APM Bistrița-Năsăud	Buget local

Tabel 11-4 Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv/Masură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	**Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări**			
1.1	Amplasarea de containere ptr DCD inerte în unele din locațiile în care sunt aduse și DEEE-urile/ deșeurile voluminoase/ deșeurile periculoase menajere	Începând cu anul 2021	CJ Bistrița-Năsăud UAT ADI	AFM Alte surse de finanțare POIM
1.2	Înființarea de puncte de colectare și tratare în vederea valorificării materiale și/sau rambleierii a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construire, cel puțin câte unul pe o rază de 50 km	Începând cu anul 2021	UAT-uri ADI	AFM Alte surse de finanțare
1.3	Amenajarea de amplasamente pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase provenite din activitățile de construire, în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării lor ulterioare	Incepznd cu anul 2021	UAT-uri ADI	AFM Alte surse de finanțare
1.4	Interzicerea depozitării la depozitele de deșeuri municipale a DCD valorificabile	Începând cu 2021	Operatorul CMID CJ Bistrița-Năsăud	-
1.5	Intensificarea controlului din partea autorităților privind abandonarea DCD, minim o dată pe lună	Începând cu 2021	UAT ADI	Bugetul de stat
2	**Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate**			
2.1	Realizarea de depozite pentru deșeuri inerte	Începând cu 2021	Operatori privați/ UAT-uri	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare
2.2	Realizarea de depozite pentru deșeuri periculoase din CD	Începând cu 2021	Operatori privați/ UAT-uri	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare
3	**Elaborare și aprobarea cadrului legislativ privind gestionarea DCD**			
3.1.	Stabilirea în modelele de autorizații de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D	2021	UAT-uri CJ Bistrița-Năsăud	Bugete locale
4	**Elaborarea cadrului instituțional și financiar-economic pentru stabilirea, încasarea și utilizarea garanției financiare care să acopere costurile de gestionare a deșeurilor din CD**			
4.1.	HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumul garanției financiare	2021	UAT-uri CJ Bistrița-Năsăud	Bugete locale
5	**Îmbunatarirea sistemului de raportare a datelor privind deșeurile din construcții și desființări**			
5.1	Publicarea pe site-ul UAT-urilor/afisarea la sediul Primăriilor a tuturor informațiilor care trebuie raportate privin DCD, inclusiv a modului corect de raportare	2021	UAT-uri CJ Bistrița-Năsăud	Bugete locale

12. PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR

12.1 Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor

Elaborarea Programului Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor reprezintă o obligație prevăzută la art. 42, alin (2) al Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.

Scopul principal al Programului de prevenire a generării deșeurilor este acela de ***a rupe legătura dintre creșterea economică și impactul asupra mediului asociat cu generarea deșeurilor***.

12.2 Domeniul de acțiune

Termenul de prevenire este definit de Anexa 1 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor ca fiind: „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;
- conținutul de substanțe nocive al materialelor și produselor.

Măsurile de prevenire a generării deșeurilor se pot lua deci pe toată durata vieții unui material / produs, înainte ca acesta să devină deșeu și încă de la etapa de proiectare.

Măsurile pot fi împărțite în:

- *prevenirea cantitativă* care are ca scop - reducerea cantității de deșeuri generate;
- *prevenirea calitativă* - reducerea nocivității/toxicității deșeurilor prin eliminarea/reducerea conținutului de substanțe nocive din deșeuri odată ce vor fi generate.

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 piață către consumatorii finali (de ex. reducerea cantităților de ambalaj pe unitate de produs este o măsură de prevenire în amonte);
- o prevenirea în aval a deșeurilor, ceea ce include măsurile de prevenire adresate consumatorul final; consumatorii joacă un rol important în protejarea mediului prin intermediul alegerilor pe care le fac în momentul în care cumpără produse, reutilizarea produselor etc.

Măsurile de prevenire pot fi:

- aplicate de producători și distribuitori înainte ca produsele să fie puse pe piață către consumatorii finali - *prevenirea în amonte* a generării deșeurilor;
- aplicate de consumatorul final (în momentul în care cumpără produse sau/și reutilizarea produselor etc.) - *prevenirea în aval* a generării deșeurilor.

<u>Notă:</u> reutilizarea produselor se referă la „orice operațiune prin care produsele sau componentele care nu au devenit deșeuri sunt utilizate din nou în același scop pentru care au fost concepute” (de

exemplu produsele vândute la mâna a doua, repararea produselor electrocasnice, sau donarea directă a acestora sunt operații /acțiuni de reutilizare).

La nivel județean PJPGD are în vedere măsurile de prevenire cantitativă, aplicabile în aval. Aceste măsuri vor urmării în principal conștientizarea populației în legătură cu rolul fiecăruia în prevenirea generării deșeurilor municipale, în special prin schimbarea obiceiurilor de consum. De asemenea se au în vedere măsuri de prevenire aplicabile în cadrul activității administrației locale.

12.3 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD

Categoriile de deșeuri prioritate, care fac obiectul PNPGD și pentru care s-au propus obiective, măsuri și acțiuni de prevenire sunt:

- deșeurile municipale;
- deșeurile de ambalaje;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice;
- domeniul achiziții publice verzi.

Însă, având în vedere că măsurile și acțiunile stabilite în PNPGD pentru prevenire generării deșeurilor de ambalaje și a deșeurilor industriale rezultate din industria de prelucrare a lemnului, din sectorul chimic, metalurgic și siderurgic se aplică doar la nivel național, responsabilii pentru implementarea acestor măsuri fiind administrațiile publice centrale, **categoria de deșeuri care va face obiectul PJPGD este reprezentată doar de deșeurile municipale.**

12.4 Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local

12.4.1 Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivel local

Tendința evoluției cantităților de deșeuri municipale generate la nivelul județului Bistrița-Năsăud în perioada 2020-2025 este prezentată în tabelul 4-1 din cap. 4.2.1.

Pentru anul 2019, in ceea ce privește cantitățile de deșeuri colectate se fac următoarele mențiuni:

- cantitatea totală de deșeuri municipale colectate este în continuă creștere în perioada de analiză; acest fapt este legat direct de colectarea deșeurilor menajere, și este datorat în principal faptului că în perioada de analiză a crescut gradul de racordare a populației la serviciile de salubrizare; la momentul actual nu mai există UAT-uri care să nu fie acoperite de serviciul de salubrizare.
- Datele raportate de operatorul de salubrizare sunt bine delimitate pe fiecare UAT (urban sau rural).
- cantitățile de deșeuri colectate separat prezintă un trend fluctuant în perioada de analiză; de asemenea, se observă o creștere a cantităților de deșeuri reciclabile colectate în afara sistemului de salubrizare, în ultimii 2 ani, ai perioadei de analiză;
- cantitățile de deșeuri provenite de la operatorii economici, colectate în amestec, urmează un trend descendent în perioada de analiză. Din datele raportate de operatorul de salubrizare, micii comercianți care își desfășoară activitatea în zonele rezidențiale, își depozitează deșeurile generate în recipientele de colectare aflate în punctele gospodărești, neexistând posibilitatea de a decela aceste cantități din totalul celor ridicate din punctele gospodărești.

- analizând datele privind colectarea deșeurilor reziduale (menajere și similare) la nivelul județului în anul 2019, se observă o creștere față de cantitățile raportate în anul 2018. Datele raportate de către operatorii de salubrizare nu sunt din păcate distribuite pe surse de proveniență, nici pentru deșeurile amestecate, nici pentru cele colectate separat. De cele mai multe ori, în cantitățile raportate ca provenind de la agenți economici se regăsesc și deșeurile din piețe, fiind colectate de același operator.
- În ceea ce privește cantitățile de deșeuri provenite din servicii municipale (deșeuri stradale, din piețe și din parcuri și grădini), acestea nu sunt raportate în mod separat de către operatorul de salubrizare. In general, deșeurile stradale și din parcuri șî grădini se colectează de alți operatori decât cel desemnat în cadrul SMID, iar cantitățile colectate de aceștia se regăsesc la poarta CMID Tărpiu. În mediul rural, nu au fost raportate cantități de deșeuri din servicii municipale.

Structura deșeurilor municipale colectate prin sistemul de salubrizare este destul de neuniformă pe perioada de analiză. Astfel, din totalul de deșeuri municipale colectate, procentul deșeurilor menajere colectate în amestec se încadrează într-un interval destul de larg, între 59-70%, deșeurile similare între 18-30% iar deșeurile din servicii publice (stradale, piețe, parcuri și grădini) între 0,8-10% respectiv deșeuri reciclabile între 0,5-3%.

Având în vedere că în ultimii ani ai perioadei analizate (2017-2019), serviciul de salubrizare este organizat la nivelul întregului județ și gradul de acoperire cu servicii de salubrizare este de 100% (operatorul de salubrizare fiind obligat în baza contractului de delegare să colecteze deșeurile menajere de la întreaga populație rezidentă). Astfel cantitatea de deșeuri municipale colectate a fost într-o continuă creștere deasemenea au scăzut și cantitățile de deșeuri generate și necolectate, ajungând ca în ultimii 3 ani ai perioadei de analiză, 2017-2019 acestea să fie considerate zero.

Un aspect de menționat este creșterea cantităţilor de deşeuri colectate separat de-a lungul ultimilor 6 ani ai perioadei de analiză, de când practic funcționează Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Bistrița-Năsăud, și există asigurată infrastructura pentru colectarea separată a deșeurilor. Creșterea este semnificativă față de anii anteriori ai perioadei analizate (2013 și 2014), dar este insuficientă pentru atingerea țintelor de reciclare (la nivelul anului 2019, de exemplu procentul de deșeuri reciclabile colectate separat în cadrul serviciului de salubrizare, față de cantitatea totală colectată de deșeuri menajere și similare este de 3,54%). De asemenea, este demn de semnalat că, cantitățile de deșeuri reciclabile (ambalaje și non-ambalaj) colectate de la populație de operatorii colectori/valorificatori (deci în afara sistemului de salubrizare) sunt mult mai mari decât cele colectate prin sistemul de salubrizare. La nivelul anului 2018, de exemplu, cantitatea de deseuri reciclabile colectată de operatorii de colectare autorizați este de 8,94%.

Indicatorul de generare al deșeurilor menajere, la nivelul județului Bistrița-Năsăud, are o evoluţie fluctuantă în perioada de analiză, atât în mediul urban cât și în rural. Valorile indicilor de generare sunt mai mari decât cei calculați la nivel național în PNGD (0,65 urban și 0,30 rural) pentru anul 2019, deci vor fi considerați ca referință pentru perioada următoare.

Indicatorii de generare a deșeurilor municipale în județul Bistrița-Năsăud sunt mai mici decât cei raportaţi pentru România conform ghidului EUROSTAT și sub media europeană, fiind înregistrate diferenţe semnificative de la an la an. Pentru ultimii ani ai perioadei istorice însă, indicele de generare se apropie de media națională, dovadă a faptului că prin implementarea SMID BN,

cantitățile de deșeuri municipale se colectează în mai mare măsură, nu mai există deșeuri generate și necolectate.

Comparând datele privind deșeurile municipale generate în raport cu evoluția PIB pentru județul Bistrița-Năsăud, se observă că, cantitățile de deșeuri municipale generate cresc într-un ritm mai rapid (de la cca 39 mii la 69 mii tone) decât evoluția PIB-ului (de la 6,8 la 9,8 mld lei). Se apreciază că deșeurile municipale sunt relativ corect determinate în raportările operatorilor de salubrizare.

12.4.2 Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale

A. Compostarea individuală

Toate Sistemele Integrate de Gestionare a Deșeurilor (SMID) implementate sau în curs de implementare la nivel județean, au o componentă distinctă relativ la compostarea individuală a biodeșeurilor generate din gospodării.

Indicatorii de generare a deșeurilor menajere, atât în mediul urban, cât și în mediul rural, începând cu anul 2018 se estimează că vor înregistra o scădere până în anul 2025, estimată pe baza implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor: ex. creșterea gradului de compostare individuală a biodeșeurilor în mediul rural, aplicarea de măsuri de prevenire a risipei de alimente, eficientizarea instrumentului economic referitor la ecotaxa pentru pungile de plastic și implementarea instrumentului economic ”plătește pentru cât arunci”.

Măsura compostării individuale s-a propus în primul rând ca o soluție pentru diminuarea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate.

Eficacitatea implementării măsurii

In județul Bistrița-Năsăud această măsură a fost promovată prin Proiectul SMID BN, dar nu au fost realizate investiții pentru implementarea ei. In mod real, această măsură nu se implementează.

B. Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare

În domeniul generării deșeurilor alimentare a fost promulgată Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare. Prin lege sunt stabilite 4 seturi de măsuri care au ca scop diminuarea risipei alimentare și implicit prevenirea generării deșeurilor alimentare:

- măsuri de responsabilizare pentru diminuarea risipei alimentare pe întreg lanțul agroalimentar (producția, gestionare și depozitare, procesarea, distribuția, consumatorul final);
- măsuri privind vânzarea cu preț redus a produselor aflate aproape de expirarea datei-limită de consum;
- măsuri privind transferul alimentelor prin donare sau sponsorizare;
- măsuri pentru direcționarea subproduselor nedestinate consumului uman.

În prezent aplicarea Legea 217/2016 este suspendată. De asemenea, o alta inițiativă legislativă care are ca obiectiv prevenirea deșeurilor alimentare este Legea nr. 47/2016 privind instituirea zilei de 16 octombrie - Ziua națională a alimentației și a combaterii risipei alimentare. Astfel, legea prevede că autoritățile administrației publice centrale și locale, precum și organizațiile neguvernamentale pot organiza manifestări și acțiuni publice dedicate sărbătoririi zilei. Societatea civilă prin diverse asociații au inițiat mai ales în marile orașe acțiuni punctuale de reducere a risipei alimentare, de

exemplu prin campanii de donarea de către unele magazine, la sfârșitul fiecărei zile, a alimentelor perisabile, acestea fiind distribuite gratuit oamenilor fără adăpost.

C. Achiziții publice verzi

În conformitate cu prevederile Legii nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi, achiziție publică verde înseamnă procesul prin care autoritățile contractante utilizează criterii privind protecția mediului care să permită îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor cu achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung.

Ministerul Mediului împreună cu Agenția Națională pentru Achiziții Publice urmează să elaboreze un ghid, care va fi aprobat prin ordin comun al celor doua instituții, și care va cuprinde criterii minime pentru protecția mediului pentru grupe de produse și servicii, precum și caiete de sarcini standard. 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.

Urmează să fie elaborat și primul Plan național de achiziții publice verzi, care va include și unor criterii referitoare la prevenirea generării deșeurilor.

12.5 Obiective strategice

Pentru scopul Programului județean de prevenire a generării deșeurilor au fost stabilite două obiective strategice pe baza cărora se vor defini măsurile pentru reducerea impactului asupra mediului asociat generării deșeurilor, pe durata ciclului de viață a unui produs de la faza de concept/design la producție, furnizarea de servicii și până la consum:

- Obiectiv 1 Reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 7,7% raportat la anul 2018 (respectiv reducerea cantității generate pe cap de locuitor cu cel puțin 3,3 kg/loc/an) ;
- Obiectiv 2 Decuplarea creșterii cantității de deșeuri de ambalaje de creșterea economică, respectiv creșterea cantității de deșeuri de ambalaje în anul 2025 față de anul 2017 cu cel puțin 10% mai mică decât creșterea PIB pentru această perioadă,

12.6 Măsuri de prevenire

Prin PNPGD au fost stabilite măsuri de prevenire a generării deșeurilor cu aplicabilitate la nivel național. Sunt prezentate în continuare măsurile și acțiunile de prevenire care cad în responsabilitatea autorităților județene.

Măsuri pentru deșeurile menajere și similare

Sunt propuse la nivel național cinci seturi de măsuri:

1. Implementarea instrumentului economic „Plătește pentru cât arunci”
2. Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor
3. Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025
4. Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite
5. Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere

A. Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »

Deșeuri vizate: toate categoriile de deșeuri colectate de la populație și generatori non-casnici

Sector vizat: consum

Descriere măsură: scopul introducerii acestei măsuri este pe lângă respectarea unor prevederi legale în vigoare (OUG 74/2018) și acela de a impulsiona generatorii de deșeuri să-și reorganizeze consumurile proprii din gospodărie astfel încât să predea în sistemul de salubrizare o cantitate cât mai mică de deșeuri, și pe cât se poate, deșeurile pe care le aduc în sistem să fie cât mai bine separate, astfel încât facturile lunare pe care le plătesc să fie cât mai reduse.

Acțiuni pentru realizarea măsurii – în responsabilitatea autorităților publice locale

- *Acțiunea 1.1* Impunerea cerinței de implementare a instrumentului în caietul de sarcini pentru delegarea serviciului de salubrizare la nivelul județului Bistrița-Năsăud
  Responsabil principal: ADI Bistrița-Năsăud
  Alți responsabili: Consiliul Județean, UAT-urile din județ
  Nivel implementare: toți generatorii de deșeuri menajere și municipale din județ
  Termen implementare: 2021

Măsura va fi implementată prin impunerea tarifelor diferențiate în cadrul contractului de delegare și dotarea punctelor de colectare din mediul urban blocuri cu casete metalice, cu sistem electronic de deschidere în care au acces doar personale arondate acelui punt. In interiorul casetelor metalice sunt amplasate containere de 1,1 mc dotate cu RDIF tag-uri iar mașinile de colectare vor fi dotate cu echipamente de citire și soft, acestea citind frecvența de colectare a deșeurilor din fiecare locație, iar plata se va face în funcție de frecvența ridicării deșeurilor; la frecvențe mai mari decât frecvența stabilită prin contract, se plătește suplimentar.

B. Măsura 2 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 și urban.

Acțiuni pentru realizarea măsurii – în responsabilitatea autorităților publice locale

- *Acțiunea 2.1* Instruirea personalului din cadrul APL-urilor
  Responsabili principal: MM
  Alți responsabili: APM Bistrița-Năsăud, ANPM
  Nivel implementare: personalul APL-urilor
  Termen implementare: anual

Pentru reprezentanții APL-urilor vor trebui instruiți fie prin intermediul Consiliului Judetean, fie al ADI Bistrița Năsăud cu privire la modalitatea cum se poate realiza compostarea individuală, de efectele implementării asupra costurilor serviciului de salubrizare de metodologia de calcul a biodeșeurilor compostate în gospodării în vederea atingerii țintelor de reciclare etc.

- *Acțiunea 2.2.* Promovarea compostării individuale la întreaga populație de la case din mediul rural și urban
    - Responsabil principal: ADI Bistrița-Năsăud
    - Alți responsabili: Consiliul Județean Bistrița-Năsăud, UAT-urile din județul Bistrița-Năsăud, APM;
    - Nivel implementare: populația din mediul rural și urban din zonele de case
    - Termen implementare: anual

Acțiuni concrete care se pot realiza:

- distribuirea în teritoriu, prin finanțare de la FIID, de unități de compostare pentru populația care dorește să participe în realitate la acest proces si monitorizarea utilizarea acestora.
- Proiecte pilot de măsurare indirectă a cantităților de biodeseuri compostate individuale – selecția unor UAT-uri cu caracteristici ale populației similare, implementarea compostării individuale doar în unele, determinarea compoziției deșeurilor municipale colectate din fiecare UAT și determinarea prin diferență a cantităților de biodeșeuri compostate în UAT-urile care au fost dotate cu compostoare.
- Proiecte pilot pentru școli privind determinarea cantităților de biodeșeuri care se generează într-o anumită perioadă în școala
- Amenajarea de platforme centralizate la nivelul localităților rurale pentru colectarea biodeșeurilor de populatie.

- *Acțiunea 2.3* Încurajarea populației din mediul rural și urban (zonele de case) de a composta fracția organică prin desfășurarea de acțiuni de sensibilizare - diseminarea ghidului metodologic privind compostarea, organizare puncte de informare, organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a zilei compostării și alte activități similare.

  Responsabil principal: Autoritățile unităților administrativ-teritoriale
  Alți responsabili: APM, ADI
  Nivel implementare: populația din mediul rural și urban zone de case
  Termen implementare: începând cu anul 2021.

C. Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017

Deșeuri vizate: Deșeurile alimentare din deșeuri menajere și similare

Sector vizat: Distribuție și consum

Descriere măsură:

La nivel mondial, european și național cauzele pierderii de alimente și implicit și a generării deșeurilor de alimente sunt numeroase și apar în stadiile de procesare a producției și de vânzare cu amănuntul. Din 2011, 13 miliarde de tone de alimente, aproximativ o treime din producția globală de alimente sunt pierdute sau risipite anual. Pierderea și risipa se produc pe toate etapele lanțului de aprovizionare cu alimente În țările cu venituri reduse, cele mai multe pierderi se produc în timpul producției, în timp ce în țările dezvoltate - aproximativ 100 de kilograme pe persoană și pe an - este irosită în stadiul de consum.

Nu sunt disponibile date privind cantitatea de deșeuri alimentare din deșeurile biodegradabile generate de populație.

Legea nr. 217/2016 privind evitarea risipei reglementează modul în care operatorii economici din sectorul agroalimentar trebuie să gestioneze alimentele aflate pe cale de expirare. Astfel, aceștia sunt obligați să întreprindă 5 tipuri de acțiuni: în primul rând prevenirea risipei prin educarea furnizorilor și a consumatorilor. Dacă însă vor rămâne pe stoc cu produse aflate pe cale de expirare, trebuie să încerce să le vândă la preț redus. Dacă nu reușesc să le comercializeze, trebuie să le doneze fie unor entități înregistrate la ANSVSA sau unor ONG-uri, care le vor redirecționa gratuit. Pe lângă aceste acțiuni, sunt necesare măsuri suplimentare atât de natură economică cât și tehnice și de comunicare pentru a asigura realizarea obiectivului de reducere a risipei alimentare.

Acțiuni pentru realizarea măsurii– în responsabilitatea autorităților publice locale

- *Acțiunea 3.1 Realizarea unei analize privind ponderea deșeurilor alimentare din totalul deșeurilor menajere și similare, pe medii (urban și rural)*
  Responsabil principal: MM, ANPM, APM
  Alți responsabili: Operatorii de salubrizare, APM Bistrița-Năsud, MADR;
  Nivel implementare: la nivel Județean
  Termen implementare: 2021
- *Acțiunea 3.2: Obligația organismelor publice și autorităților administrației publice centrale și locale 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 (ex. servicii de catering asigurate în spitale, creșe, grădinițe etc)*
  Responsabil principal: APL-uri
  Alți responsabili: CJ Bistrița-Năsăud, Prefectura județului, MADR
  Nivel implementare: toate entitățile publice subordonate APL-urilor, CJ Bistrița-Năsăud, Prefectura județului
  Termen implementare: 2021-2022.

D. Măsura 4 - Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite

Deșeuri vizate: Deșeurile de hârtie non ambalaj

Sector vizat: consum

Descriere măsură: această măsură are ca obiectiv principal reducerea generării hârtiei de birou precum și a materialelor publicitare tipărite și distribuite gratuit.

Conform datelor statistice, în anul 2017 în județul Bistrița-Năsăud s-au generat 149 kg/persoană/an de deșeuri menajere și similare. Ținând cont că cca 17,15% din deșeurile menajere și similare o reprezintă deșeurile din hârtie și carton și că 50% din acestea sunt reprezentate de deșeuri de ambalaje rezultă un indicator de generare de 24,51 kg/pers/an deșeuri de hârtie și carton non-ambalaje. Materialele publicitare tipărite se apreciază a reprezenta circa o treime din totalul deșeurilor de hârtie și carton non-ambalaje.
Implementarea unor măsuri, cum ar fi dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare distribuite gratuit, permit publicului să intervină direct în prevenirea generăriideșeurilor. Acest tip de acțiuni reprezintă instrumente eficiente pentru conștientizarea populației privind prevenirea.
Acțiuni pentru realizarea măsurii:

- *Acțiunea 4.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice* - angajarea administației publice într-un proces de consum rațional și eco responsabil a hârtiei de birou în cadrul administrației publice..

Responsabil principal: CJ Bistrița-Năsăud
Alți responsabili: Prefectura Județului
Nivel implementare: entitățile subordonate
Termen implementare: începând cu 2021

- *Acțiunea 4.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)* - 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-si 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. Autocolantul se va lipi pe cutiile postale, 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.

  Responsabil principal: APL-uri
  Alți responsabili: Administrațiile de bloc din localitățile urbane
  Nivel implementare: Județul
  Termen implementare: Începând cu 2021

- *Acțiunea 4.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei printate* - Campaniile de informare și sensibilizare se vor desfășura la nivelul instituțiilor publice, distribuitorilor de materiale publicitare și publicului larg

  Responsabil principal: APL-uri
  Alți responsabili: Prefectura județului, Distribuitori de materiale publicitare
  Nivel implementare: instituțiilor publice și publicul larg
  Termen implementare: Permanent

E. Măsura 5 - Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere

Deșeuri vizate: deșeuri menajere

Sector vizat: consum

Generatori: gospodării

Descriere măsură: Implementarea măsurii are ca obiectiv educația tinerei generații cu privire la protecția mediului în general și prevenirea generării deșeurilor menajere în particular. Formarea reprezintă unul din instrumentele esențiale pentru schimbarea de atitudini și pentru devoltarea eco-deprinderilor.

Responsabil principal: Inspectoratul Scolar Județean
Alți responsabili: APL-uri, Consiliul Județean, Prefectura;
Nivel implementare – instituțiile de învățământ preuniversitar din județ
Termen implementare - începând cu 2021.

12.7 Plan de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor

Planul Județean de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor cuprinde măsurile și acțiunile de competență județeană propuse pentru fluxurile de deșeuri identificate ca fiind prioritare, completate cu obiectivele distincte privind prevenirea conținute în legislația specifică.

Planul de acțiune identifică și sursele identificate de finanțare pentru implementarea măsurilor, acestea putând fi:

- surse publice: fonduri de la bugetul de stat, bugetele locale, Fondul de mediu, fonduri europene sau alte finanțări internaționale pentru sectorul public, ca și alte surse publice;
- surse private: surse financiare provenind din mediul privat, respectiv de la generatorii de deșeuri, operatorii de salubrizare, OIREP-uri și alte organisme ce utilizează fonduri private.

Estimarea costurilor pe care le presupune aplicarea măsurilor de prevenire este foarte dificil de realizat, în special în cazul surselor private.

Tabel 12-1 Plan județean de acțiune privind prevenirea generării fluxurilor de deșeuri prioritare județul Bistrița-Năsăud

Măsura	Deşeuri vizate	Responsabil principal	Alti responsabili	Termen realizare	Sursa de finanţare
Obiectiv: Reducerea deseurilor menajere şi similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017					
Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »(prin încheierea unor acte adiționale cu operatorul de salubritate					
Acţiunea 1.1 Impunerea cerinței de implementare a instrumentului în caietul de sarcini pentru delegarea serviciului de salubrizare la nivelul județului Bistrița-Năsăud, prin metoda stabilirii frecvenței de colectare (dotarea recipientelor de colectare cu cipuri si citirea acestora la fiecare golire)	toate categoriile de deșeuri colectate de la populație și generatori non-casnici	ADI	Consiliul Județean Bistrița-Năsăud, UAT-urile din județ	2021	Tariful/taxa de salubrizare
Măsura 2 Susţinerea şi dezvoltarea acţiunilor existente privind compostarea individuală a biodeşeurilor					
Acţiunea 2.1 Instruirea personalului din cadrul APL	biodeșeuri provenite de la gospodăriile private	ADI	APM Bistrița-Năsăud, Prefectura Județului	Anual	Fonduri publice
Acțiunea 2.2. Implementarea compostării individuale la întreaga populație de la case din mediul rural	biodeșeuri provenite de la gospodăriile private	ADI	Consiliul Județean Bistrița-Năsăud UAT-urile din județu	Anual	Fonduri publice
Acţiunea 2.3 Încurajarea populaţiei din mediul rural de a composta fracția organică prin desfășurarea de acțiuni de sensibilizare - diseminarea ghidului metodologic privind compostarea, organizare puncte de informare, organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a zilei compostării și alte activităţi similare	biodeșeuri provenite de la gospodăriile private	Autoritățile unităților administrativ-teritoriale	APM, ADI	începând cu anul 2021	Fonduri publice
Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017					
Acţiunea 3.1 Realizarea unei analize privind ponderea deșeurilor alimentare din totalul deșeurilor menajere și similare, pe medii (urban și rural)	Deseuri alimentare din deșeuri menajere și similare	ADI	Operatorii de salubrizare, APM Bistrița-Năsăud	2021	Fonduri publice
Acţiune 3.2 Obligaţia autorităților administraţiei publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează şi aplicarea principiului „prevenire deseurilor alimentare” în achiziţiile publice	Deseuri alimentare din deșeuri menajere și similare	APL-uri	CJ BN, Prefectura județului	Incepând cu 2021	Fonduri publice
Măsura 4 Prevenirea generării deşeurilor de hârtie tipărite					

Măsura	**Deşeuri vizate**	**Responsabil principal**	**Alti responsabili**	**Termen realizare**	**Sursa de finanţare**
Acţiunea 4.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administraţiei publice	Deşeuri de hârtie non-ambalaj	CJ Bistrița-Năsăud	Prefectura Județului	începând cu anul 2021	Fonduri publice
Acţiunea 4.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)		APL-uri	Administrațiile de bloc din localitățile urbane	începând cu anul 2021	Fonduri publice
Acţiunea 4.3 Desfăşurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce priveşte consumul eco-responsabil al hârtiei printate		APL-uri	Prefectura județului, Distribuitori de materiale publicitare	Permanent	Fonduri publice si private
Măsura 5 Introducerea în programa şcolară pentru învăţământul preuniversitare de tematici cu privire la prevenirea generării deşeurilor	Deşeuri menajere	Inspectoratul Scolar Judeţean	Consiliul Județean, Prefectura Județului, APL-uri	începând cu anul 2021	Fonduri publice

13. INDICATORI DE MONITORIZARE

13.1. Prevederi generale

Prin PJGD au fost stabilite mai multe categorii de măsuri în domeniul gestionării deșeurilor, care pot fi grupate în următoarele categorii:

- Măsuri cuprinse în Planul de acțiune, specifice pentru fiecare flux de deșeuri;
- Măsuri prevăzute în Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor.
- Măsuri de guvernanță și aferente instrumentelor economice cu relevanță la nivel local

Pentru fiecare din aceste măsuri au fost stabiliți indicatori de monitorizare, pe baza celor prevăzuți în PNGD, modul fiecăruia de calcul și instituțiile responsabile cu furnizarea datelor necesare. Indicatorii de monitorizare propuși sunt prezentați în tabelul următor. Numărul curent al indicatorului de monitorizare corespunde numărului măsurii din Planul de acțiune și PJPGD.

Raportul de monitorizare, care va fi întocmit anual de APM Bistrița-Năsăud , va avea va cuprinde cel puțin:

- Valoarea indicatorilor de monitorizare pentru anul respectiv și, începând cu al doilea an de monitorizare, și pentru anii precedenți;
- Valoarea ratelor de reciclare/valorificare pentru deșeurile municipale și pentru fluxurile de deșeuri pentru anul respectiv și, începând cu al doilea an de monitorizare, și pentru anii precedenți;
- Concluzii privind trendul îndeplinirii măsurilor și a obiectivelor;
- Identificarea măsurilor neîndeplinite sau cu întârzieri în implementare și propuneri de remediere.
- Ratele de reciclare/valorificare care vor fi calculate la nivel național pe baza datelor deținute de ANPM din raportările statistice și va fi menționat dacă datele sunt estimative sau finale.

Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru Planul de acțiune

Nr. crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
I	**INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE MUNICIPALE**		
1	**Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor**		
1.1.	Introducerea instrumentului economic "plătește pentru cât arunci"	APL ADI	-
1.2	Rata de capturare a deșeurilor reciclabile	APL ADI	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeuri de hârtie și carton, deșeuri de plastic, deșeuri sticlă, deșeuri de metal și deșeuri de lemn) prin raportarea cantității de deșeuri colectată separat la cantitatea totală generată a deșeului respectiv
1.3	Procentul gospodăriilor din mediul urban de la care se realizează colectarea din poartă în poartă	APL ADI Operatori de salubrizare	Număr de gospodării de la care se realizează colectarea din poartă în poartă raportat la numărul total de gospodării de case din mediul urban
1.4	Implementarea colectării separate a deșeurilor textile	APL ADI Operatori de salubrizare	Cantități de deșeuri textile colectate separat
1.5	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere și similare	APL ADI Operatori de salubrizare	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeuri menajere și similare prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totale generate;
1.6.	Rata de capturare a biodeșeurilor din piețe	APL ADI Operatori de salubrizare	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeuri din piețe prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totale generate;
1.7	Rata de capturare a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	APL ADI Operatori de salubrizare și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru deșeurile verzi din parcuri și gradini prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată
1.8	Capacități de transfer modernizate	ADI APL Operatorii stațiilor de transfer	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.9	Capacități de sortare existente pentru deșeurilor reciclabile colectate separat, inclusiv transformarea instalațiilor de sortare a deșeurilor municipale în amestec în instalații de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat	APL ADI Operatorii instalațiilor de sortare APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an

Nr. crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.10	Capacitate de tratare prin digestie anaerobă a deșeurilor biodegradabile (colectate separat și fracție organică din reziduale)	APL ADI Operatorii instalațiilor de digestie anaerobă APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.11	Campanii de conștientizare a populației privind implementarea colectării separate a deșeurilor menajere, în special a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	APL ADI CJ BN Operatorii de salubrizare OIREP	Număr de campanii de conștientizare Numar populație participantă în campanii de conștientizare
1.12	Informarea permanentă a cetățenilor cu privire la modul de gestionare a deșeurilor municipale, costurile activităților de gestionare, proiectele de îmbunătățire a infrastructurii	APL ADI CJ BN	Număr site-uri internet / nr broșuri sau alte forme de comunicare
1.13	Studii de determinare a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziția pentru fiecare tip de deșeuri municipale), precum și a potențialului de colectare separată al biodeșeurilor	ADI Deșeuri BN	Studiu de determinare a indicatorilor de generare ai deseurilor menajere si municipale Studiu de determinare a compozitiei deșeurilor Studiu de determinare a potențialului de colectare separata a biodeseurilor
1.14	Existența cerințelor de raportare a tuturor cantităților de deșeuri gestionate prin sistemul de salubrizare	ADI Deșeuri BN	
1.15	Introducerea de indicatori de perfomanță concreți privind colectarea deșeurilor reciclabile, a deșeurilor biodegradabile și tratarea deșeurilor în cadrul contractelor de delegare a serviciilor de salubrizare, precum și introducerea de penalități pentru nerealizarea acestor indicatori	ADI Operatorii de salubrizare	Lista indicatorilor de performanță Lista penalităților și valoarea acestora Număr de penalități aplicate și valoarea acestora
2	**Colectarea separată a deșeurilor stradale**		
2.1.	Impunerea in caietele de sarcini/ contactele de delegare pentru activitatea de salubrizare stradală a cerințelor de colectare a deșeurilor stradale din coșurile de gunoi stradal separat de deșeurile din măturatul stradal	APL Operatorii de salubrizare	Număr de contracte care cuprind cerințe privind colectarea separată a deșeurilor stradale
3	**Colectarea separată a biodeșeurilor (prin îmbunătătirea compostării individuale și a colectării separate a biodeșeurilor)**		
3.1.	Colectarea separată a biodeșeurilor	APL ADI Operatorii de salubrizare	Numărul de gospodării care dețin unități de compostare individuală Populație care colectează separat biodeșeurile
4	**Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale**		
4.1	Cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale care intră la tratare / Cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale depozitate	CJ ADI APM	Se calculează procentual la nivel de județ prin raportare la cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitată în județ în 1999. Datele la nivel de UAT-uri vor fi agregate la nivel de județ.

Nr. crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
5	**Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat**		
5.1.	Procentul de deșeuri municipale colectate separat care sunt tratate	CJ ADI APM	Se calculează prin raportarea cantităților de deșeuri municipale colectate la totalul intrăilor de deșeuri la instalațiile de tratare
6	**Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare**		
6.1	Capacitate instalație de tratare mecano-biologică pentru valorificarea unei cantitati mai mari de deseuri	APL ADI CJ BN	Capacitate instalație de tratare mecano-biologică (număr de instalații, capacitatea fiecare instalații și capacitate totală în tone/an)
6.2	Număr de contracte modificate, 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 instalațiile de tratare mecano-biologică	APL ADI Operatori economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalațiilor de tratare	-
7	**Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale**		
7.1	Ponderea cantității de RFD rezultate de la sortarea și tratarea mecano-biologică coincinerată/ valorificată energetică	CJ BN ADI Instalații de valorificare termică Fabrici de ciment	Raportarea cantității totale de RFD rezultate de la sortare și tratarea mecano-biologică coincinerata/valorificată energetic la cantitatea totală rezultată în urma proceselor de sortare și tratare mecano-biologică
8	**Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate**		
8.1	Capacitatea rămasă pentru depozitarea deșeurilor	CJ Bistrița-Năsăud ADI Operatorul CMID	Se calculează ca diferență între capacitatea proiectată de depozitare și cantitatea depozitată la sfârșitul anului anterior
9	**Reducerea cantității de deșeuri municipale care ajunge în depozite**		
9.1.	Depozitarea în depozite conforme doar a reziduurilor inerte din stradale și a reziduurilor nevalorificabile din instalațiile de tratare a deșeuriilor	ADI Operatorii instalațiilor de tratare a deșeurilor Operatorii de salubrizare	Cantități de deșeuri reziduale rezultate din instalațiile de tratare predate la depozitare Cantități de deșeuri inerte stradale predate la depozitare
10	**Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme**		
10.1	Capacităţi noi de depozitare finalizate	CJ Bistrița-Năsăud ADI Operatori depozit	Capacități de depozite conforme construire în județ
10.2	Număr celulele de depozitare închise pe măsura epuizării capacității	Operator depozit CJ BN	Se va calcula și ponderea numărului celulelor de depozitare închise raportat la numărul celulelor care au epuizat capacitatea
11	**Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere**		

Nr. crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
11.1	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	ADI UAT Operatorii de colectare și transport	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
11.2	Număr de centre funcționale de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.)	ADI UAT ADI	Nr de centre funcționale Cantități de deșeuri colectate (t/an) din fiecare categorie de deșeu
12	**Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase**		
12.1	Număr contracte în care a fost inclusă activitatea de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea pregătirii pentru reutilizare și a valorificării deșeurilor voluminoase	ADI UAT Operatorii de colectare și transport	-
13	**Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare)**		
13.1	Număr de campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în agricultură a compostului, inclusiv rezultat din compostarea individual, și a digestatului (anual, cel puțin o campanie la nivel județean)	CJ Bistrița-Năsăud Direcția Agricolă Bistrița	-
14	**Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar**		
14.1	Număr de campanii de conștientizare a populației privind colectarea separată a uleiului alimentar uzat	APL-uri Operatori colectori	
14.2	Număr de campanii de colectare a uleiului uzat alimentar	APL-uri Operatori colectori	
14.3	Cantități de ulei uzat alimentar colectate prin punctele de colectare ale fluxurilor speciale de deșeurilor	APL-uri Operatorii de salubrizare Operatori colectori	
15	**Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale**		
15.1	NUmăr de puncte/centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri	APL-uri ADI	
16	**Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și a ADI Deșeuri BN**		
16.1	Număr de instruiri/ grupuri de lucru comune realizate Număr de instituții participante	APM Bistrița-Năsăud ADI	
17	**Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu**		
17.1	Număr de controale comune efectuate	GNM Bistrița-Năsăud UAT-uri	-

Nr. crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
17.2	Număr de notificări/Inregistrări ale operatorilor economici autorizați de APL-uri pentru activități de gestionare a deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale Procent de notificări din totalul operatorilor economici identificați că desfășoară astfel de activități NUmărul de operatori care operează pe piață fără înregistrare la APL	GNM Bistrița-Năsăud UAT-uri	Se calculează raportând numărul de notificări depuse la UAT-uri pentru înregistrare la numărul total de operatori care sunt autorizați pentru astfel de activități
18	**Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale**		
18.1	Număr de campanii derulate	UAT-uri OIREP-uri	
19	**Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubrizare**		
19.1	Existența mecanismului financiar de rambursare a costurilor nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale de la OIREP-uri și funcționarea lui	ADI UAT-uri	
19.2	Număr de parteneriate și acorduri de colaborare cu OIREP-uri, operatori de valorificare/reciclare a deșeurilor	ADI UAT-uri	
19.3	Procentul de utilizare al sumelor colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor exclusiv pentru proiecte în domeniul deșeurilor	ADI Deșeuri BN UAT-uri	Se calculează ca raport între sumele cheltuite în proiecte în domeniul deșeurilor și sumele colectate
20	**Creșterea capacității UAT-urilor și ADI de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubrizare**		
20.1	Număr de determinări ale compoziției deșeurilor realizate de operatori	ADI Deșeuri BN	Compoziție procentuala a deșeurilor municipale
20.2.	Existența cerințelor de raportare a tuturor cantităților de deșeuri gestionate prin sistemul de salubrizare	ADI Deșeuri BN	
20.3	Introducerea de indicatori de perfomanță concreți privind colectarea deșeurilor reciclabile, a deșeurilor biodegradabile și tratarea deșeurilor în cadrul contractelor de delegare a serviciilor de salubrizare	ADI Operatorii de salubrizare	
II	**INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE DE AMBALAJE**		
1	**Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje**		
1.1	Capacități de reciclare suplimentare pentru ambalajele de lemn, sticla și plastic astfel încât să se asigure atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2025	Operatori economici reciclatori Producători de ambalaje prin OIREP-uri	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an pentru fiecare tip de material
2	**Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producatorului**		
2.1	Număr de acorduri oficiale de colaborare încheiate între OIREP și UAT/ADI în conformitate cu modificările legislative	OIREP-uri APL ADI	Se calculează și ponderea numărului UAT-uri care beneficiază de acorduri oficiale de colaborare încheiate cu OIREP-uri raportat la numărul total de UAT-uri la nivel județean
III	**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 sisteme de colectare noi create care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea gratuit DEEE la punctele de colectare	UAT Producătorii de EEE OIREP-uri	-
1.2.	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE	CJ UAT ADI Producătorii de EEE ; OIREP-uri	-
1.3	Număr campanii de conștientizare a populaţiei privind importanța colectării selective a DEEE	Producătorii de EEE OIREP-uri UAT	
2	**Creșterea gradului de valorificare a DEEE**		
2.1	Ponderea cantității de DEEE valorificate raportat la cantitatea colectată	Producătorii de EEE Operatorii economici autorizaţi pentru efectuarea operaţiunilor de tratare a DEEE	Ponderea se calculeaza la nivel național
3	**Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producatorului**		
3.1	Număr de acorduri oficiale de colaborare încheiate între OIREP și UAT/ADI în ceea ce privește colectarea separată a DEEE de la gospodăriile private	OIREP-uri APL UAT	Se calculează si ponderea numărului UAT-uri care beneficiază de acorduri oficiale de colaborare încheiate cu OIREP-uri raportat la numărul total de UAT-uri la nivel județean
4	**Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE**		
	Pagină pe site-ul APM cu toate informațiile care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului correct de raportare	APM	
IV.	**INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEŞEURILE DIN CONSTRUCȚII ŞI DESFIINȚARI**		
1	**Creșterea gradului de reutilizare şi reciclare a deşeurilor din construcții şi desființări**		
1.1	Număr de puncte de colectare a fluxurilor de deșeuri speciale unde există containere pentru DCD	UAT AD	Număr de contaiere și capacitate de stocare (tone/an)
1.2	Număr de puncte de colectare și tratare în vederea valorificării materiale și/sau rambleierii a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construire	UAT ADI APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.3	Număr de amplasamente pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase provenite din activitățile de construire, în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării lor ulterioare	UAT ADI APM	-
1.4	Număr controale privind interzicerea la depozitele de deșeuri municipale a DCD valorificabile	GNM Comisariatul Judeţean Bistrița	-
1.5	Număr controale din partea autorităților privind abandonarea DCD	UAT	

Nr. crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		ADI	
2	**Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate**		
2.1	Număr de depozite noi pentru deșeuri inerte	APM	Număr de depozite pentru deșeuri inerte, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
2.2	Număr de depozite noi pentru deșeuri DCD periculoase	APM	Număr de depozite pentru deșeuri periculoase DCD, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
3	**Elaborare și aprobarea cadrului legislativ privind gestionarea DCD**		
3.1	Procentul de UAT-uri care au stabilit modele de autorizații de de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D	ADI UAT	Calculat ca raport dintre nr. de UAT-uri care au stabilit modele de autorizații de de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D / număr total de UAT-uri
4	**Elaborarea cadrului instituțional și financiar-economic pentru stabilirea, încasarea și utilizarea garanției financiare care să acopere costurile de gestionare a deșeurilor din CD**		
4.1.	Procentul de UAT-uri care au adoptat HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumul garanției financiare	ADI UAT	Calculat ca raport dintre nr. de UAT-uri care au adoptat HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumul garanției financiare/ număr total de UAT-uri
5	**Îmbunatarirea sistemului de raportare a datelor privind deșeurile din construcții și desființări**		
5.1.	Procentul de UAT-uri care au afișat pe site-ul propriu /la sediul Primăriei toate informațiile care trebuie raportate privin DCD, inclusiv a modului corect de raportare	ADI UAT	Calculat ca raport dintre nr. de UAT-uri care auafișat pe site-ul propriu /la sediul Primăriei / număr total de UAT-uri

Tabel 13-2 Indicatori de monitorizare pentru Programul de prevenire al generării deșeurilor

Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
Obiectiv: Reducerea deseurilor menajere şi similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017		
Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »		
Acţiunea 1.1 – Numărul de situații în care se respectă /nu se repectă implementarea instrumentului „Plăteste pentru câte arunci”	ADI	
Măsura 2 Susţinerea şi dezvoltarea acţiunilor existente privind compostarea individuală a biodeşeurilor		
Acţiunea 2.1 Procentul de pesonal din APL-uri instruit	ADI	Se calculează ca raport dintre numărul de personal din APL-uri instruit/ numărul total de personal cu atribuții în domeniul mediului
Acțiunea 2.2. Procentul de gospodării individuale din mediul rrual care au primit compostoare individuale	APL-uri ADI	Se calculează ca raport dintre numărul de gospodării care au primit compostoare/ numărul total de gospodării din mediul rural
Acţiunea 2.3 Numări de puncte de informare, număr de evenimente privind compostarea au fost realizate	ADI	

Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017		
Acţiunea 3.1 Numărul de determinări de compoziție a deseurilor menajere și similare	ADI	
Acţiune 3.2 Procent de UAT-uri care au instituit o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează / Procent de UAT-uri care aplică principiul „prevenirea deseurilor alimentare” în achiziţiile publice	CJ BN	Se calculează ca rapoarte între: - Nr de UAT-uri care au instituit o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering / Nr total de UAT-uri - Nr de UAT-uri care aplică principiul „prevenirea deseurilor alimentare” în achiziţiile publice/ Nr ttal de UAT-uri
Măsura 4 Prevenirea generării deşeurilor de hârtie tipărite		
Acţiunea 4.1 Procentul UAT-urilor care promovează o politică de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administratiţiei publice	CJ BN	Se calculează ca raport între nr. de UAT-uri care au promovat o politică de consum eco-responsabilă / Nr total de UAT-uri
Acţiunea 4.2 Procent de administrații de bloc unde se aplică un sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)	APL-uri	Se calculează ca raport între nr. de administrații de bloc unde se aplică un sistem de refuz a pliantelor publicitare / Nr total de administrații
Acţiunea 4.3 Procent de instituții publice care au desfășurat de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei printate	Prefectura Județului	Se calculaează ca raport între nr de instituții publice care desfășoară astfel de campaniii/ Nr total de instituții
Măsura 5 Procent de școli care au în progama școlară tematici cu privire la prevedenirea generării deseurilor	Inspectoratul Scolar Judeţean	Se calculează ca raport între nr de scoli care au astfel de tematici / nr total de scoli

Tabel 13-3 Indicatori de monitorizare pentru Măsurile prioritare de guvernanță din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1	**Grad de acoperire cu serviciu de salubrizare de 100% la nivel județean în anul 2019**		
1.1	Număr UAT-uri identificate care nu beneficiază de servicii de salubrizare și informarea ADI	ADI ANRSC	Numărul de UAT-uri care nu beneficiază de serviciu de salubrizare la nivelul județului. Se calculează și ponderea numărului de UAT-uri identificate raportat la numărul total de UAT-uri
1.2	Număr de solicitări transmise de intrare în legalitate către UAT-urile identificate, cu menționarea penalităților în caz de neconformare prevăzute în legislație	ADI ANRSC	Numărul de solicitări transmise la nivelul județului. Se calculează și ponderea prin raportarea numărului solicitărilor transmise la numărul total de UAT-uri identificare
1.3	Număr de UAT-uri care nu beneficiau de serviciu de salubrizare și au încheiat contract/contracte de delegare a activităților serviciului de salubrizare	CJ ADI;	Numărul UAT-urilor care au încheiat contract/contracte de delegare a activităților serviciului de salubrizare la nivel de județ. Se calculează și ponderea prin raportarea

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		GNM –Comisariatul Judeţean Bistrița	numărului de UAT-uri care au încheiat contract/contracte la numărul total de UAT-uri identificate ca nu beneficiau de serviciu de salubrizare
2	**Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile**		
2.1	Număr UAT-uri identificate care nu au prevăzut în contractul de salubrizare colectarea separată a deșeurilor municipale în conformitate cu art. 17(1) din Legea 211/2011 cu modificările și completările ulterioare	ADI	Numărul de UAT-uri care nu au prevăzut în contractul de salubrizare colectarea separată a deșeurilor municipale la nivelul județului. Se calculează și ponderea numărului de UAT-uri identificate raportat la numărul total de UAT-uri care beneficiază de serviciu de salubrizare
2.2	Număr UAT-uri la care s-a verificat implementarea sistemului de colectare separată in conformitate cu prevederile contractului	GNM Comisariatul Judeţean Bistrița	Număr de UAT-uri la nivel de județ la care s-a verificat implementarea sistemului de colectare separată. Se calculează și ponderea numărului de UAT-uri verificate raportat la numărul total de UAT-uri care beneficiază de serviciu de salubrizare
2.3	Număr de solicitări transmise catre UAT-urile privind intrarea în legalitate, respectiv de aplicare a obligațiilor contractuale în ceea ce priveste colectarea separată a deșeurilor municipale	ADI GNM	Numărul de solicitări transmise la nivel de județ. Se calculează și ponderea prin raportarea numărului solicitărilor transmise la numărul total de UAT-uri care nu au contracte de salubrizare și care au contracte de salubrizare dar nu au implementat sistemul de colectare separată
2.4	Număr de UAT-uri care au început implementarea sistemului de colectare separată	ADI; GNM Comisariatul Judeţean Bistrița	Numărul UAT-urilor la nivel de județ care au început implementarea sistemului de colectare separată. Se calculează și ponderea prin raportarea numărului de UAT-uri care au început implementarea colectării separate la numărul total de UAT-uri identificate care nu aveau contracte de salubrizare sau aveau contracte de salubrizare dar nu aveau implementată colectarea separată
3	**Punerea în operare în termen cât mai scurt a proiectului SMID**		
3.1	Raport privind identificarea cauzelor de întârziere a implementării proiectului SMID, altele decât procedurile de achiziție	CJ BN ADI	-
3.2	Număr de măsuri transmise prin planul de măsuri către fiecare beneficiar cu termene de implementare	CJ BN	-
3.3	Număr de măsuri aplicate din plan de măsuri pentru proiectul SMID aflate în implementare, în cazul în care se constantă diferențe mai mari de 20% între cantitățile de deșeuri actuale generate și cantitățile estimate în Studiul de fezabilitate, diferențe determinate de modificarea numărului populației și a indicatorului de generare a deșeurilor menajere	CJ BN ADI	Stabilirea diferenței între cantitățile de deșeuri actuale generate și cantitățile estimate în Studiul de fezabilitate, diferențe determinate de modificarea numărului populației și a indicatorului de generare a deșeurilor menajere
4	**Utilizarea la capacitatea și parametrii proiectați a instalațiilor de tratare a deșeurilor existente, inclusiv cele construite prin proiectUL SMID**		

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
4.1	Număr de autorizații de mediu revizuite în conformitate cu modificările legislative, ghidurile, normele tehnice și a instrucțiunilor	APM	-
4.2.	Număr de contracte de delegare modificate prin introducerea indicatorilor de performanță și a penalităților stabilite prin contractul cadru-delegare	CJ BN ADI	-
4.3.1.	Raport anual de monitorizare a activității operatorilor de salubrizare	ADI	Cantităţi de deşeuri gestionate/an/ operator; Numărul/valoarea penalităţiilor aplicate/operator/an
4.3.2. 4.3.3.	Raport anual privind funcționarea proiectului SMID	CJ BN ADI	-
4.3.4.	Număr anual al activităților de control privind modul de desfășurare a activităților de colectare a deșeurilor municipale	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	Numărul acţiunilor de control; Tipul şi numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
4.3.5	Număr anual al activităților de control privind modul de desfășurare a activităților de operare a instalațiilor de tratare a deșeurilor	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	Numărul acţiunilor de control; Tipul şi numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
4.3.6	Număr anual al activităților de control privind aplicărea prevederii de interzicere la depozitare a deșeurilor municipale netratate	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	Numărul acţiunilor de control; Numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
4.3.7.	Numar anual al activităților de control privind aplicărea prevederii referitoare la interdicția de amestecare a deșeurilor de ambalaje (colectate separat de generatori) de către operatorii de colectare și transport, precum și a unei penalități privind încălcarea acestei prevederi	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	Numărul acţiunilor de control; Numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
4.3.8	Număr penalități aplicate în cazul aruncării/abandonării deșeurilor în locuri nepermise, a gestionării necontrolate a deșeurilor municipale și în cazul lipsei serviciului de salubrizare	ADI	Numărul penalităţilor aplicate/UAT
5	**Accesarea surselor de finanțare naționale pentru îmbunătățirea și extinderea sistemelor de gestionare a deseurilor**		
5.1.	Numări de aplicaţii de proiecte specifice cu finanţare din sumele colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor , care vor fi utilizate exclusiv pentru proiecte în domeniul gestionării deșeurilor	CJ BN ADI	-
6.	**Indicatori de monitorizare pentru masurile suplimentare de guvernanța**		
1.	Numărul de autorizații de mediu emise pentru activitățile serviciului de salubrizare în lipsa unui contract de delegare încheiat cu autoritatea publică locală/ADI pe teritoriul careia se prestează activitatea	APM	-
2.	Număr de acte adiţionale de modificare a contractelor de delegare a activităților serviciului de salubrizare în special în ceea ce priveste indicatorii de performanță, modul de colectare separată a deșeurilor și implementarea instrumentelor economice, dupa cum este prevazut în legislația în vigoare și în PJGD.	ADI	-
3.	Numărul de instalaţii de tratare a deșeurilor realizate din fonduri private, care dețin autorizație de mediu dar a căror activitate nu se desfășoară în baza	CJ BN ADI	Numarul instalaţiilor, tipul, capacitatea de tratare, cantitatea de deşeuri trată/an;

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	unui contract de delegare din partea autorității publice locale integrate în SIMD		
4.	Numărul de activităţi derulate de către CJ BN şi ADI la nivelul UAT care să aibă ca principal obiectiv conștientizarea autorităților locale referitor la țintele de gestionare a deșeurilor pe care le au de atins și măsurile ce trebuie implementate pentru aceasta	CJ BN ADI	Tipul activităţilor/numărul acestora
5.	Raport privind aplicarea prevederilor Ghidului de colectare separată a deșeurilor municipale eaborat de MM pentru identificarea sistemelor de colectare care pot fi utilizate pentru atingerea ratelor minime de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	APM	
6.	Capacitate de funcţionare a instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale care se vor construi în cadrul implementării PJGD	Operatorul/operatorii instalaţiilor	Tipul instalaţiilot noi/capacitatea de tratare;
7.	Numărul de controale efectuate privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale, în principal în ceea ce privește modul de operare a instalațiilor nou construite conform prevederilor PJGD Bistrița-Năsăud	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	-
8.	Număr rapoarte ale sistemelor de gestiune a datelor existente (SIM și ELSYS) accesibile tuturor factorilor interesați (pe categorii de deșeuri, categorii de operații etc.)	APM	-
9	Studiu elaborat la nivel judeţean privind gradul actual de aplicare a compostării individuale şi impactul utilizării acestei metode asupra indicatorului de generare a deşeurilor menajere de către populaţie	ADI	-
10	Număr UAT-uri care au implementat instrumentul „plătește pentru cât arunci” în combinație cu extinderea sistemului de colectare separată din poarta în poarta a deșeurilor reciclabile, în mediul urban, în zona de case, pentru deșeurile de hârtie/carton, plastic/metal și biodeșeuri	ADI	-

Tabel 13-4 Indicatori de monitorizare aferenți instrumentelor economice din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1. Îmbunătățirea eficacității instrumentului economic referitor la pungile de plastic			
1	Numărul activităților de control în ceea ce privește introducerea și comercializarea pe piața națională a pungilor de transport din plastic subțire și foarte subțire, respectiv a aplicării ecotaxei pentru celelalte categorii de pungi de transport din plastic	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	Se va raporta atât numărul anual de controale efectuate de GNM
2. Implementarea eficace a taxei de depozitare în vederea creșterii cantității de deșeuri municipale reciclate			

2.1	Număr de UAT-uri care au modificat tarifele activităților de tratate a deșeurilor prin includerea contravalorii taxei de depozitare, calculată pe baza indicatorilor de performanță minimi	ADI	Numărul de UAT-uri care au modificat tarifele activităților de tratate a deșeurilor la nivel județean. Se calculează și ponderea numărului acestor UAT-uri din total număr UAT-uri
2.2	Număr de UAT-uri care au modificat tariful plătit de către utilizatorii serviciului de salubrizare, pe baza tarifelor activităților serviciului, care includ contravalorea taxei de depozitare, calculată pe baza indicatorilor de performanță minimi	ADI	Numărul de UAT-uri are au modificat tariful utilizatorilor la nivel județean. Se calculează și ponderea numărului acestor UAT-uri din total număr UAT-uri
3. Implementarea eficace a penalitații plătită de unităţile administrativ-teritoriale pentru neîndeplinirea ţintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate			
3.1 - 3.2	Numărul activităților de control în ceea ce privește îndeplinirea țintei de către UAT	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	Se va raporta atât numărul anual de controale efectuate de GNM
4. Implementarea eficace a instrumentului „plătește pentru cât arunci”			
4.1	Număr de campanii de informare și conștientizare a generatorilor privind implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”	CJ BN ADI	-
4.2	Număr contracte de salubrizare existente modificate în sensul introducerii prevederilor legate de implementarea instrumentului	CJ BN ADI	Se calculează și ponderea raportat la numărul total de contracte existente
4.3	Numărul anual de controale privind verificarea implementării de către UAT-uri și operatori de salubrizare a instrumentului „plătește pentru cât arunci„	GNM -Comisariatul Judeţean Bistrița	Număr de controale efectuate, numărul situaţiilor de neconformare identificate/rezolvate

14. ANEXE

1. Lista prevederilor legislative privind gestionarea deșeurilor
2. Definiții
3. Prognoza generării deșeurilor municipale
4. Harta infrastructurii de deșeuri existentă și propusă pentru județul Bistrița-Năsăud

REFERINȚE

[WMP Guide 2012] Preparing a Waste Management Plan, a methological guidance note, Comisia Europeană, Direcția Generală Mediu,2012

[WPP Guide 2012] Preparing a Waste Prevention Programme, Guidance document, Comisia Europeană, Direcția Generală Mediu,2012

Planul Național de Gestionare a Deșeurilor 2015-2020

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor 2009

[FUSIONS 2016] Studiul FUSIONS – 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,2016, Comisia Europeană

[INS Breviar 2018] Institutul Național de Statistică, România în cifre – breviar statistic, 2018

[INS Nivel de trai 2016] Institutul Național de Statistică, Coordonate ale nivelului de trai în România. Veniturile și consumul populației, publicație anuală

[INS Tempo 2019] Institutul Național de Statistică, Baze de date statistice Tempo–online, 2019

Anexa 1

Legislația privind deșeurile care fac obiectul planificării

Legea nr. 211/2011	privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 249/2015	privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 100/2016	privind concesiunile de lucrări şi concesiunile de servicii.
Legea nr. 98/2016	privind achizițiile publice.
Legea nr. 31/2019	privind 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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu
Legea nr. 87/2018	pentru modificarea şi completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje.
Legea nr. 51/2006	privind serviciile comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.
Legea nr. 101/2006	privind serviciul de salubrizare a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 212/2015	privind modalitatea de gestionare a vehiculelor şi a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 421/2002	privind regimul juridic al vehiculelor fără stăpân sau abandonate pe terenuri aparţinând domeniului public sau privat al statului ori al unităţilor administrativ-teritoriale, cu modificările şi completările ulterioare.
Legea nr. 10/1995	privind calitatea în construcţii republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 213/1998	privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 278/2013	privind emisiile industriale.
Legea nr. 6/1991	pentru aderarea Romaniei la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deșeurilor periculoase și al eliminarii acestora.
Legea nr.215/2001 **O.U.G nr. 57/2019**	a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare privind Codul administrativ
Legea nr. 261/2004	pentru ratificarea Convenţiei privind poluanţii organici persistenţi, adoptată la Stockholm la 22 mai 2001.
Legea nr. 220/2008	pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 122/2015	pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie şi privind modificarea şi completarea unor acte normative.
Legea nr. 217/2016	privind diminuarea risipei alimentare.
Legea nr. 166/2017	privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 68/2016 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor.
Legea nr. 273/2006	privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Legea nr. 6/1991	**pentru aderarea României la Convenția de la Basel** privind controlul transportului peste frontiera al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora.
Legea 132/2010	privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice.
Legea nr. 101/2011	(*republicată*) pentru prevenirea şi sancţionarea unor fapte privind degradarea mediului.
Legea nr.181/2020	privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile
OUG nr. 196/2005 **OUG nr. 39/2016**	privind Fondul pentru Mediu, cu modificările și completările ulterioare. pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu aprobată prin Legea 232/2016;
OUG 50/2019	pentru modificarea și completarea OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu și pentru modificarea și completarea Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje
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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu.
OUG. nr 58/2016	pentru modificarea şi completarea unor acte normative cu impact asupra domeniului achiziţiilor publice.
OUG nr. 195/2005	privind Protecția Mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2005, modificată și completată cu OUG 117/2007 şi OUG 164/2008.
OUG nr. 5/2015	privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice.
OUG nr. 195/2002	privind circulaţia pe drumurile publice, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.
OUG nr. 68/2007	privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare**.**
OUG nr.48/2017	pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu.
OG nr. 82/2000	privind autorizarea agenţilor economici care prestează servicii de reparaţie, de reglare şi/sau desfăşoară activitate de reconstrucţie a vehiculelor rutiere modificările şi completările ulterioare.
HG nr. 870/2013	privind aprobarea Strategiei naţionale de gestionare a deşeurilor 2014-2020.
HG nr. 246/2006	pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice.
HG nr. 349/2005	privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 1292/2010	pentru modificarea și completarea H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
HG nr. 856/2002	privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 867/2016	privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări şi concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări şi concesiunile de servicii.

HG nr. 395/2016	pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referiitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
HG nr. 634/2015	privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru achiziții publice
HG nr. 1/2018	pentru aprobarea condiţiilor generale şi specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziţie aferente obiectivelor de investiţii finanţate din fonduri publice.
HG nr. 322/2013	privind restricțiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice.
HG nr. 1132/2008	privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările şi completările ulterioare.
HG nr. 1079/2011	pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 170/ 2004	privind gestionarea anvelopelor uzate.
HG nr. 235/2007	privind gestionarea uleiurilor uzate.
H.G. nr. 173/2000	pentru reglementare regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 124/2003 **HG nr. 539/2016**	privind prevenirea, reducerea şi controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare. pentru abrogarea HG nr. 1408/2008 privind clasificare, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase și a HG nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase.
HG nr. 1061/2008	privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României.
HG nr. 1175/2007	pentru aprobarea Normelor de efectuare a activităţii de transport rutier de mărfuri periculoase în România.
HG nr. 788/2007	privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European şi al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deşeuri, cu modificările şi completările ulterioare.
HG nr. 210/2007	privind modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului.
HG nr. 1453/2008	pentru modificarea și completarea H.G. nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri.
HG nr. 2293/2004	privind gestionarea deşeurilor rezultate în urma procesului de obţinere a materialelor lemnoase, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 243/2013	privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă pentru prevenirea rănilor provocate de obiecte ascuţite în activităţile din sectorul spitalicesc şi cel al asistenţei medicale.
HG nr.942/2017	privind aprobarea Planului Naţional de Gestionare a Deşeurilor.
Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr. 794/2012	privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje şi deşeuri de ambalaje.

Ordin 140/2019	privind aprobarea Metodologiei pentru Elaborarea, Monitorizarea și Revizuirea Planurilor de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București.
Ordinul ministrului mediului nr. 1271/2018	privind procedurile și criteriile de înregistrare a operatorilor economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșeuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora.
Ordinul ministrului mediului nr. 1362/2018	privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.
Ordinul comun al ministrului mediului, apelor şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi relaţiilor cu mediul de afaceri nr. 932/2016	privind aprobarea Procedurii de autorizare pentru preluarea responsabilității gestionării deșeurilor de ambalaje.
Ordinul ministrului mediului şi al apelor nr. 647/2016	pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate prevăzute la art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje
Ordinul ministrului mediului, apelor şi pădurilor nr. 2413/2016	privind modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul a contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru Mediu.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 1281/1121/ 2005	privind stabilirea modalităţilor de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.
Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1798/2007	pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificarile și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 95/2005	privind stabilirea criteriilor de acceptare şi procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista naţională de deşeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deşeuri, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi schimbărilor climatice nr. 1601/ 2013	pentru aprobarea listei cu aplicaţii care beneficiază de derogare de la restricţia prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice, cu modificările şi completările ulterioare.
Ordinul comun al ministrului mediului, apelor şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi relaţiilor cu mediul de afaceri nr. 1494/ 846/ 2016	pentru aprobarea procedurii şi criteriilor de acordare a licenţei de operare, revizuire, vizare anuală şi anulare a licenţei de operare a organizaţiilor colective şi de aprobare a planului de operare pentru producătorii care îşi îndeplinesc în mod individual obligaţiile, acordarea licenţei reprezentanţilor autorizaţi, precum şi componenţa şi atribuţiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deşeurilor de echipamente electrice şi electronice, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr.	privind stabilirea metodologiei de constituire şi gestionare a garanţiei financiare pentru producătorii de echipamente electrice şi electronice.

1441/2011	
ORDIN nr. 269 din 20 martie 2019	privind aprobarea Procedurii pentru stabilirea înregistrării, raportării, frecvenţei de raportare către Registrul naţional al producătorilor, precum şi a modului de evidenţă şi de raportare a informaţiilor prevăzute la art. 9 alin. (4) şi la art. 27 alin. (6) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice **(in vigoare)**
Ordinul comun al ministrului mediului şi gospodăririi apelor, al ministrului economiei şi comerţului şi al Preşedintelui Autorităţii Naţionale pentru Protecţia Consumatorilor nr. 556/435/191 din 5 iunie 2006	privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice şi electronice introduse pe piaţă după data de 31 decembrie 2006.
Ordinul comun al ministrului mediului și al ministrului economiei nr. 669/ 1304/2009	privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului nr. 1399/2009	pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidenţă şi raportare a datelor referitoare la baterii şi acumulatori şi la deşeurile de baterii şi acumulatori.
Ordinul comun al ministrului mediului şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi mediului de afaceri nr. 2743/ 3189/ 2011	privind aprobarea Procedurii şi criteriilor de evaluare şi autorizare a organizaţiilor colective şi de evaluare şi aprobare a planului de operare pentru producătorii care îşi îndeplinesc în mod individual obligaţiile privind gestionarea deşeurilor de baterii şi acumulatori, precum şi componenţa şi atribuţiile comisiei de evaluare şi autorizare, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul comun al ministrului mediului şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi mediului de afaceri nr. 2366/1548 2012	pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri nr. 2743/3189/2011 privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare.
Ordinul ministrului mediului, apelor şi pădurilor nr. 1986/ 2016	privind actualizarea anexei 3 la Legea 212/2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor şi a vehiculelor scoase din uz.
Ordinul ministrului economiei şi comerţului nr. 386/2004	pentru aprobarea Normelor privind procedura şi criteriile de autorizare a activităţii de gestionare a anvelopelor uzate.
Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi locuinţei nr. 839/2009	pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Ordinul comun al ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 344/708 /2004	pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecţia mediului şi în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr.1018/2005	privind înfiinţarea în cadrul Direcţiei Deşeuri şi Substanţe Chimice Periculoase a Secretariatului pentru compuşi desemnaţi, cu modificarile și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1108/2007	privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru Protecția Mediului în regim de tarifare și cuantumul tarifelor aferente acestora, modificat și completat prin OM 890/2009.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 1119/2005	privind delegarea către Agentia Natională pentru Protectia Mediului a atributiilor ce revin Ministerului Mediului si Gospodăririi Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 108/2005	privind metodele de prelevare a probelor şi de determinare a cantităţilor de azbest în mediu.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1226/2012	pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1279/2012	privind aprobarea Criteriilor de evaluare a condiţiilor de funcţionare şi monitorizare a echipamentelor de tratare prin decontaminare termică la temperaturi scăzute a deşeurilor medicale periculoase.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 613/2009	privind aprobarea Metodologiei de evaluare a autovehiculelor utilizate pentru transportul deşeurilor periculoase rezultate din activitatea medicală.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1101/2016	privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire şi limitare a infecţiilor asociate asistenţei medicale în unităţile sanitare.
Ordinul ministrului sănătăţii nr.119/2014	pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei.
Ordinul ministrului transporturilor şi infrastructurii nr. 396/2009	privind înlocuirea anexei la Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2134/2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea, agrearea şi efectuarea inspecţiei tehnice periodice a vehiculelor destinate transportului anumitor mărfuri periculoase - RNTR 3.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 756/2004	pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 1274/2005	privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respective depozitare și incinerare.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi	privind completarea Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților

apelor nr. 636/2008	de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 109/2007	privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82/2015	privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităților.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 111/2007	privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 112/2007	privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul ministrului mediului nr.1078/2017	privind modificarea Procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu, aprobată prin Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1.798/2007, precum şi pentru completarea Metodologiei de atribuire în administrare şi custodie a ariilor naturale protejate, aprobată prin Ordinul ministrului mediului şi schimbărilor climatice nr. 1.052/2014.
Ordin nr. 1196/2018	pentru aprobarea Ghidului de finanţare a Programului vizând educaţia şi conştientizarea publicului privind gestionarea deşeurilor.
Regulament din 19 octombrie 2005	de organizare şi funcţionare a Secretariatului pentru compuşi desemnaţi.
Ordinul ministrului mediului 739/2017	privind aprobarea Procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor.
Ordinul nr.228/2018	privind aprobarea derogării pentru unele specii de faună sălbatică.
Ordinul nr.415/2018	privind modificarea şi completarea anexei la Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 775/2006	privind aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozite existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale H.G. nr. 349/2005 privinde depozitarea deșeurilor.
Ordin ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 27/2007	pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun aquis-ul comunitar de mediu

Anexa 2

Definiții

Termen	Definiție
Ambalaj	Înseamnă orice obiect, indiferent de materialul din care este confecţionat ori de natura acestuia, destinat reţinerii, protejării, manipulării, distribuţiei şi prezentării produselor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator. Obiectul nereturnabil destinat aceloraşi scopuri este, de asemenea, considerat ambalaj (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Ambalaj flexibil	Înseamnă ambalaje din materiale ușoare, care, atunci când sunt umplute și sigilate, au o formă pliabilă.
Ambalaj primar	Ambalaj de vânzare, ambalaj conceput și realizat pentru a îndeplini funcția de unitate de vânzare, pentru utiliyatorul final sau consumator, în punctul de achiziție (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Ambalaj secundar	Ambalaj grupat, supraambalaj, ambalaj conceput pentru a constitui la punctul de achiziție o grupare a unui număr de unități de vânzare, indiferent dacă acesta este vândut ca atare către utilizator sau consumatorul final ori dacă el servește numai ca mijloc de umplere a rafturilor în punctul de vânyare; el poate fi separat de produs fără a afecta caracteristicile produsului (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Ambalaj terțiar	Ambalaj pentru transport, ambalaj conceput pentru a ușura mainupalarea și transportul unui număr de unități de vânzare sau ambalaje grupate, în scopul prevenirii deteriorării în timpul manipulării ori transportului. Ambalajul pentru transport nu include containerele rutiere, feroviare, navale sau aeriene (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Analiza Cost-Beneficiu	Este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor şi costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acţiuni şi /sau proiecte (*Ministerul Economiei și Finanțelor, Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale, Ghid național pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor finanțate din Instrumentele Structurale – realizat cu sprijin JASPERS*) .
Anvelopă uzată	Înseamnă orice anvelopă, de tipul celor prevăzute în anexa nr. 2 la hotărâre, pe care deţinătorul, în urma utilizării, are intenţia sau obligaţia de a o scoate din uz. (*HG nr. 170/ 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, Anexa nr.1).*
Audit de deșeuri	O evaluare sistematică, documentată, periodică şi obiectivă a performanţei sistemului de management şi a proceselor de gestiune a deşeurilor cu scopul de a facilita controlul managementului deşeurilor şi al valorificării deşeurilor generate, precum şi de a evalua respectarea politicii de mediu, inclusiv realizarea

Termen	Definiție
	obiectivelor, performanţa întreprinderii referitoare la prevenirea şi reducerea producerii de deşeuri din propria activitate şi performanţa întreprinderii referitoare la reducerea nocivităţii deşeurilor.
Autorități competente	Autorităţile publice pentru protecţia mediului, respectiv autoritatea publică centrală pentru protecţia mediului, Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului, agenţiile pentru protecţia mediului, Administraţia Rezervaţiei Biosferei "Delta Dunării", precum şi alte autorităţi care potrivit competenţelor legale asigură reglementarea şi controlul activităţilor în domeniul gestionării deşeurilor.
Baterie sau acumulator	Înseamnă orice sursă de energie electrică generată prin transformarea directă a energiei chimice şi constituită din una sau mai multe celule primare (nereîncărcabile) ori din una sau mai multe celule secundare (reîncărcabile) (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie sau acumulator portabil	Înseamnă orice baterie sau acumulator, baterie tip pastilă, ansamblu de baterii care este sigilat, poate fi transportat manual şi nu este nici baterie industrială sau acumulator industrial, nici baterie ori acumulator auto (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie tip pastilă	Înseamnă orice baterie sau acumulator portabil, de dimensiune mică şi cu formă rotundă, al cărui diametru este mai mare decât înălţimea şi care este utilizat în scopuri specifice, cum ar fi: proteze auditive, ceasuri, echipamente portabile mici şi ca rezervă de energie (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie sau acumulator auto	Înseamnă orice baterie sau acumulator destinat să alimenteze sistemele auto de pornire, iluminat ori de aprindere (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie sau acumulator industrial	Înseamnă orice baterie sau acumulator proiectat exclusiv pentru utilizare industrială ori profesională sau folosit în orice tip de vehicul electric aprindere (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Biodeșeuri	Înseamnă deșeurile biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, din birouri, cantine, restaurante, comerțul cu rificata, de la firme de catering și magazinele de vânzare cu amănuntul, deșeuri similare provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.
Broker	Orice întreprindere/operator economic care se ocupă de valorificarea sau eliminarea deşeurilor în numele altor persoane, inclusiv brokerii care nu intră fizic în posesia deşeurilor.

Termen	Definiție
Colectare	Înseamnă strângerea deșeurilor, inclusiv sortarea și stocarea preliminară a deșeurilor în vederea transportării la o instalație de tratare (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Colectare separată	Înseamnă colectarea în cadrul căreia un flux de deșeuri este păstrat separat în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora *(Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Colector	Orice întreprindere/operator economic care desfăşoară o activitate autorizată de colectare şi acţionează în nume propriu pentru strângerea deşeurilor de la terţi în vederea transportării la o instalaţie de tratare.
Cele mai bune tehnici disponibile	Înseamnă cele mai bune tehnici disponibile, definite la art. 3 lit. j) din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale *(Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Comerciant	Orice întreprindere/operator economic care acţionează în nume propriu pentru cumpărarea şi pentru vânzarea ulterioară a deşeurilor, inclusiv acei comercianţi care nu intră fizic în posesia deşeurilor.
Compuşi desemnaţi	Sunt compuşi chimici sau clase de substanţe chimice supuse unui control special conform HG nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, *cu modificările și completările ulterioare* (*HG nr. 173/2000 actualizată pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Cost	Sumă de bani cheltuită pentru producerea sau cumpărarea unui bun, efectuarea unei lucrări, prestarea unui serviciu etc.
Costuri / cheltuieli cu munca vie	Cheltuielile cu munca vie includ toate cheltuielile referitoare la personal (salarii, contribuții, bonuri de masă, instruire / specializare / perfecționare, cheltuieli de deplasare, prime de asigurare etc.) (*Manual de contabilitate analitică a costurilor - ASE*) . Cheltuielile cu munca vie se fundamentează în funcţie de cheltuielile cu personalul, potrivit normelor de muncă, în raport cu legislaţia în vigoare şi corelat cu principiul eficienţei economice (*Ordin ANRSC 109/2007*).
Costuri de operare	Înseamnă totalitatea costurilor necesare funcționării unei entități pe o anumită perioadă de gestiune, de obicei un an.
Costuri de întreținere	Înseamnă costurile necesare menținerii în stare de funcționare a unui sistem tehnic (întreținere curentă, revizii și reparații planificate, reparații neplanificate)
Costuri nete	Înseamnă, în acest context, costuri de operare și întreținere din care s-au scăzut veniturile din valorificarea deșeurilor.
Costuri unitare	Înseamnă costuri pe unitatea de bun realizat /serviciu prestat; în acest contex înseamnă costuri pe tona de deșeu.
Decilă(e)	Indicator care împarte o serie de date în 10 (*Manual statistică – ASE*).
Depozit de deşeuri	Înseamnă un amplasament pentru eliminarea finală a deşeurilor prin depozitare pe sol sau în subteran, inclusiv:

Termen	Definiție
	- spaţii interne de depozitare a deşeurilor, adică depozite în care un producător de deşeuri execută propria eliminare a deşeurilor la locul de producere; o suprafaţă permanent amenajată (adică pentru o perioadă de peste un an) pentru stocarea temporară a deşeurilor, dar exclusiv: - instalaţii unde deşeurile sunt descărcate pentru a permite pregătirea lor în vederea efectuării unui transport ulterior în scopul recuperării, tratării sau eliminării finale în altă parte; stocarea deşeurilor înainte de valorificare sau tratare pentru o perioadă mai mică de 3 ani, ca regulă generală, sau stocarea deşeurilor înainte de eliminare, pentru o perioadă mai mică de un an, *(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeu	Înseamnă orice substanţă sau obiect pe care deţinătorul îl aruncă ori are intenţia sau obligaţia să îl arunce (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1.)*
Deşeuri alimentare	Se referă la orice produs alimentar, şi parţile necomestibile ale acestora, scoase din lanţul de aprovizionare cu alimente în vederea valorificării sau eliminării (inclusiv compostarea, digestia anaerobă, producţia de bio-energie, co-generare, incinerare, eliminare în sistemul de canalizare, depozitate sau aruncate pe mare) (*Conform **FUSIONS 2016**).*
Deșeuri biodegradabile	Sunt deşeuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deşeurile alimentare ori de grădină, hârtia şi cartonul *(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeuri inerte	Sunt deşeuri care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu ard ori nu reacţionează în nici un fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile şi nu afectează materialele cu care vin în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătăţii omului. Levigabilitatea totală şi conţinutul de poluanţi al deşeurilor, precum şi ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie nesemnificative şi, în special, să nu pericliteze calitatea apei de suprafaţă şi/sau subterane (*HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare*, *Anexa nr. 1*).
Deșeuri medicale	Sunt deșeuri rezultate din activitățile de prevenire, diagnostic și tratatament desfașurate în unitățile sanitare.
Deșeuri menajere	Sunt deşeuri provenite din gospodării/locuinţe, inclusiv fracţiile colectate separat, şi care fac parte din categoriile 15.01 şi 20 din anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase, cu completările ulterioare (*Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor, art.4*) Conform *Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor şi a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului,* deşeurile menajere sun

Termen	Definiție
	deșeurile provenite din gospodării.
Deșeuri municipale	Deşeuri amestecate şi deşeuri colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia şi cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeşeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deşeurile de echipamente electrice şi electronice, deşeurile de baterii şi acumulatori şi deşeurile voluminoase, inclusiv saltelele şi mobila; Deşeuri amestecate şi deşeuri colectate separat din alte surse în cazul în care deşeurile respective sunt similare ca natură şi compoziţie cu deşeurile menajere. Deşeurile municipale nu includ deşeurile de producţie, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice şi reţeaua de canalizare şi tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz şi deşeurile provenite din activităţi de construcţie şi desfiinţări.
Deșeuri periculoase	Înseamnă orice deşeuri care prezintă una sau mai multe din proprietăţile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 la legea 211/2011 (republicata) privind regimul deşeurilor (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Deșeu reciclabil	Înseamnă orice deşeu care poate constitui materie primă într-un proces de producţie pentru obţinerea produsului iniţial sau pentru alte scopuri (*OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2).*
Deșeuri reziduale	Înseamnă deșeuri în amestec de la gospodării și din deșeurile similare cu excepția fracțiilor colectate separat (cod 20 03 01).
Deșeuri similare	Înseamnă deșeuri care din punctul de vedere al naturii și al compoziției sunt comparabile deșeurilor menajere, exclusiv deșeurile din industrie și deșeurile
	din agricultură și activități forestiere *(Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor şi a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului).*
Deșeuri de ambalaje	Înseamnă orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerinţele definiţiei de deşeu, exclusiv deşeurile de producţie, din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare *(Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeuri de ambalaje municipale	Înseamnă deșeurile de ambalaje provenite din deșeurile municipale (deșeuri menajere, similare și deșeurile din serviciile publice), cu excepția deșeurilor de ambalaje provenite din activități comerciale și industriale.
Deșeuri de azbest	Înseamnă orice substanţa sau obiect cu conţinut de azbest care este considerat deşeu în conformitate cu prevederile *Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1* (*HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea şi controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeu de baterie sau acumulator	Înseamnă orice baterie sau acumulator care constituie deşeu potrivit prevederilor pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, republicată, cu modificările și completările

Termen	Definiție
	ulterioare (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art.3*).
Deşeuri de echipamente electrice şi electronice	Sunt echipamentele electrice şi electronice care constituie deşeuri în sensul pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, republicată, inclusiv componentele, subansamblele şi produsele consumabile care fac parte integrantă din produs în momentul în care acesta devine deşeu. (*OUG nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice, Anexa nr. 5*).
Deșeuri din construcții și desființări	Sunt deșeuri provenite din activități de construcție și desființare
Deşeurile din construcţii provenite de la populaţie	Sunt deşeuri solide generate de activităţi de reamenajare şi reabilitare interioară şi/sau exterioară a locuinţelor proprietate individuală (*Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor, art.4*).
Deţinător de deşeuri	Înseamnă producătorul deşeurilor sau persoana fizică ori juridică ce se află în posesia acestora (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Eliminare	Înseamnă orice operaţiune care nu este o operaţiune de valorificare, chiar şi în cazul în care una dintre consecinţele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanţe sau de energie. Anexa nr. 2 la legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabileşte o listă a operaţiunilor de eliminare, listă care nu este exhaustivă (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Echipamente electrice şi electronice	Sunt echipamente care sunt dependente de curenţi electrici sau câmpuri electromagnetice pentru a funcţiona corespunzător şi echipamente pentru generarea, transferul şi măsurarea acestor curenţi şi câmpuri, proiectate pentru utilizarea la o tensiune nominală de maximum 1.000 de volţi, pentru curent alternativ, şi 1.500 de volţi, pentru curent continuu (*OUG nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice, Anexa nr. 5*).
Echipament conţinând PCB-uri	Sunt echipamentele şi deşeurile sau alte materiale ce conţin compuşi desemnaţi în concentraţii de minimum 50 de părţi per milion (ppm) la un volum de peste 5 dm3. Valorile minime de 50 ppm pentru concentraţie şi, respectiv, de 5 dm3 pentru volum ale compuşilor desemnaţi sunt incluse împreună sub numele de cantităţi minimale. (*HG nr. 173/2000 actualizată pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*) .
Echipamentul de tratare prin decontaminare termică a deşeurilor rezultate din activitatea medicală	Este orice echipament fix destinat tratamentului termic la temperaturi scăzute (105°C - 177°C) a deşeurilor medicale periculoase unde are loc acţiunea generală de îndepărtare prin reducere a microorganismelor (patogene sau saprofite) conţinute în deşeuri; acesta include dispozitive de procesare mecanică a deşeurilor (*Ordinul ministrului sănătății nr. 1.226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor*

Termen	Definiție
	rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din
	activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale, Anexa nr. 1, cap. II) .
Evaluarea ciclului de viață	În legătură cu un produs, o evaluare a efectelor asupra mediului determinate de producţia, distribuţia, comercializarea şi utilizarea produsului, inclusiv valorificarea şi eliminarea acestuia, inclusiv utilizarea energiei şi materiilor prime şi producţia de deşeuri din oricare dintre activităţile menţionate.
Fondul pentru mediu	Este un instrument economico-financiar destinat susţinerii şi realizării proiectelor şi programelor pentru protecţia mediului şi pentru atingerea obiectivelor Uniunii Europene în domeniul mediului şi schimbărilor climatice, în conformitate cu dispoziţiile legale în vigoare *(OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare).*
Gestionarea deșeurilor	Înseamnă colectarea, transportul, valorificarea şi eliminarea deşeurilor, inclusiv supervizarea acestor operaţiuni şi întreţinerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acţiunile întreprinse de un comerciant sau un broker (*Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Instalaţie	Înseamnă orice unitate tehnică staţionară sau mobilă precum şi orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activităţile unităţilor staţionare/mobile aflate pe acelaşi amplasament, care poate produce emisii şi efecte asupra mediului (*OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2)* .
Instalaţie de incinerare a deşeurilor	Înseamnă orice echipament sau unitate tehnică staţionară sau mobilă destinată tratării termice a deşeurilor, cu sau fără recuperarea căldurii generate, prin incinerare prin oxidare, precum şi prin orice alt procedeu de tratare termică, cum ar fi piroliza, gazeificarea sau procesele cu plasmă, cu condiţia ca substanţele rezultate în urma tratării să fie incinerate ulterior (*Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3*).
Instalaţie de coincinerare a deşeurilor	Înseamnă orice unitate tehnică staţionară sau mobilă al cărei scop principal este generarea de energie sau producerea de produse materiale şi care utilizează deşeuri drept combustibil uzual sau suplimentar ori în care deşeurile sunt tratate termic în vederea eliminării lor prin incinerare prin oxidare, precum şi prin alte procedee de tratare termică, cum ar fi piroliza şi gazeificarea sau procesul cu plasmă, în măsura în care substanţele care rezultă în urma tratării sunt incinerate ulterior *(Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3).*
Introducere pe piaţă	Înseamnă furnizarea sau punerea la dispoziţia unui terţ, contra cost sau gratuit, pe teritoriul României, inclusiv importul pe teritoriul vamal al României (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).Înseamnă furnizarea, de către o persoană juridică cu sediul în România pentru prima

Termen	Definiție
	oară, a unui produs pentru distribuție, consum sau utilizare pe piața națională în cursul unei activități comerciale, în schimbul unei plăți sau gratuit (*Legea nr. 249/20015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare*). Înseamnă acțiunea de a face disponibil, cu titlu profesional, un produs pentru prima dată pe piața națională (*Ordonanța de urgență nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*). .
Operatori economici -referitor la ambalaje	Înseamnă furnizorii de materiale de ambalare, producătorii de ambalaje şi produse ambalate, importatorii, comercianţii, distribuitorii, autorităţile publice şi organizaţiile neguvernamentale *(Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Pregătirea pentru reutilizare	Sunt operaţiunile de verificare, curăţare sau valorificare prin reparare, prin care produsele sau componentele produselor care au devenit deşeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate fără nicio altă preprocesare*(Conform OUG 74/2018)*
Prevenire	Înseamnă măsurile luate înainte ca o substanţă, un material sau un produs să devină deşeu, care reduc: a) cantitatea de deşeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viaţă a acestora; b) impactul negativ al deşeurilor generate asupra mediului şi sănătăţii populaţiei; sau c) conţinutul de substanţe nocive al materialelor şi produselor (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Producător inițial de deşeuri	Înseamnă orice persoană ale cărei activități generează deșeuri*(Conform OUG 74/2018)*
Producător de deşeuri	Reprezintă producătorul inițial de deșeuri sau orice persoană care efectuează operațiuni de preprocesare, amestecate sau de alt tip, care duc la modificarea naturii sau a compoziției acestor deșeuri*(Conform OUG 74/2018)*
«Plăteşti pentru cât arunci»	Este un instrument economic care are drept scop creşterea ratei de reutilizare, reciclare şi reducerea cantităţii de deşeuri la depozitare prin stimularea colectării separate a deşeurilor (*Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Producător	Înseamnă orice persoană fizică sau juridică care, indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv
	comunicarea la distanţă astfel cum este definită în Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniştii, precum şi pentru modificarea şi completarea unor acte normative (...) (*OUG nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice, Anexa nr. 5*) Înseamnă orice persoană dintr-un stat membru care, cu titlu profesional și indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv tehnicile de comunicare la distanță, definite potrivit Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniștii, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu

Termen	Definiție
	modificări prin Legea nr. 157/2015, introduce pentru prima dată pe piață în România baterii sau acumulatori, inclusiv cei încorporați în aparate ori vehicule (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 2*) .
Pungi de transport din plastic	Pungi de transport, cu sau fără mâner, fabricate din plastic, furnizate consumatorilor la punctele de vânzare de bunuri sau produse (*Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3*).
Pungi de transport din plastic subțire	Pungi de transport din plastic cu grosimea peretelui mai mică de 30 de microni (*Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3*).
Pungi de transport din plastic foarte subțire	Pungi de transport din plastic cu grosimea peretelui mai mică de 15 de microni, care sunt necesare din motive de igienă sau care sunt utilizate ca ambalaje pirimare pentru produsele alimentare în vrac, atunci când acest lucru contribuie la prevenirea risipei de alimente (*Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3*).
PCB-uri uzate	Înseamnă orice tip de PCB care este considerat deşeu în sensul *Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1* (*HG nr. 173/2000 actualizată pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
RDF (refuse derived fuel)	Este un combustibil produs din tratarea deșeurilor municipale (cod 19 12 10).
Rata de capturare	Înseamnă ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.
Răspunderea Extinsă a Producătorului	În vederea prevenirii, reutilizării, reciclării și a altor tipuri de valorificare a deșeurilor, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului promovează sau, după caz, propune măsuri cu caracter legislativ ori nelegislativ prin care producătorul produsului, persoana fizică autorizată sau persoana juridică ce, cu titlu profesional, proiectează, produce, prelucrează, tratează, vinde ori importă produse este supus unui regim de răspundere extinsă a producătorului. Măsurile precum și alte prevederi privind răspundere extinsă a producătorului sunt prevăzute în capitolul 8 al *Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare.*
Rambleiere	Operaţiune de valorificare în cadrul căreia se folosesc deşeuri nepericuloase adecvate în scopuri de refacere în zonele în care s-au efectuat excavări sau în scopuri de amenajare a teritoriului *(Conform OUG 74/2018).* Deşeurile trebuie să înlocuiască materiale care nu sunt deşeuri, să fie adecvate pentru scopurile menţionate mai sus şi să se limiteze la cantitatea strict necesară pentru atingerea acestor scopuri (conform Anexa 1 Legea nr.211/2011).
Reciclare	Orice operaţiune de valorificare prin care deşeurile sunt reprocesate

Termen	Definiție
	în produse, materiale sau substanţe pentru a-şi îndeplini funcţia lor iniţială sau pentru alte scopuri. Aceasta include reprocesarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică şi reprocesarea în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operaţiunile de rambleiere*(Conform OUG 74/2018)*
Reutilizare	Înseamnă orice operaţiune prin care produsele sau componentele care nu au devenit deşeuri sunt utilizate din nou în acelaşi scop pentru care au fost concepute (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*) .
Regenerarea uleiurilor uzate	Înseamnă orice proces de reciclare prin care uleiurile de bază pot fi produse prin rafinarea uleiurilor uzate, în special prin îndepărtarea contaminanţilor, a produselor de oxidare şi a aditivilor conţinuţi de acestea *(Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Reşapare	Înseamnă procesul tehnologic de recondiţionare prin care se reface potenţialul de utilizare al anvelopei, constând în aplicarea unei benzi de rulare noi pe o anvelopă uzată reşapabilă sau pe o anvelopă uzată destinată reutilizării care îndeplineşte toate condiţiile tehnice pentru realizarea acestui proces (*HG nr. 170/ 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, Anexa nr.1*).
Risipa alimentară	Înseamnă situaţia în urma căreia alimentele ies din circuitul consumului uman din pricina degradării și sunt distruse, conform legislaţiei în vigoare (*Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare, art.1).*
Sistemul Integrat de Mediu (SIM)	Este un sistem informatic integrat care reprezintă punctul unic de interacţiune online a publicului cu APM/ANPM şi facilitează: depunerea online a cererilor de acte de reglementare, transmiterea online a raportărilor din partea operatorilor economici, monitorizarea în timp real a indicatorilor de mediu, gestionarea siturilor naţionale, inclusiv NATURA 2000.
Schema de răspundere extinsă a producătorului	Reprezintă un set de măsuri luate de stat pentru a se asigura că producătorii de produse poartă responsabilitatea financiară sau financiară şi organizatorică pentru gestionarea stadiului de deşeu din ciclul de viaţă al unui produs*(Conform OUG 74/2018)*
Shredder/instalaţie de tocare şi mărunţire	Înseamnă orice instalaţie utilizată pentru tăierea în bucăţi sau pentru fragmentarea deșeurilor.
SRF	Este un combustibil solid produs din deșeuri nepericuloase pentru a fi valorificat energetic în instalații de incinerare și coincinerare și care îndeplinește condițiile de conformitate din standarde UE EN15359 (cod 19 12 10).
Tarif	În acest context „tariful de salubrizare” – înseamnă tariful plătit de către utilizatorii serviciul de salubrizare – definiți conform Legii 101/2006 cu modificările și completările ulterioare - către operatorul de servicii de salubrizare autorizat de către administrația publică locală, în baza unui contract de prestări servicii încheiat între utilizatorul serviciului și operator, în cadrul contractului de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare.
Taxă	În acest context „taxa de salubrizare” – înseamnă taxa locală cu destinație specială, ce are drept scop acoperirea cheltuielilor serviciului de salubrizare și care se plătește de către utilizatorii sistemului de salubrizare către administrația publică locală. Taxa se

Termen	Definiție
	stabilește și se aprobă de către Consiliul Local, în baza următoarelor prevederi legale: art. 8 alin (3) lit. i-k, art. 9 alin. 2 lit. d, art. 10 alin.5, art. 42 alin. 1 lit. c, art.43 alin. 4 din Legea 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare; art. 25 – 27 din Legea 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, cu modificările și completările ulterioare; art. 30 din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare; art. 454 lit. g) si art. 484 alin (1) din Legea 227/2015 privind Codul Fiscal.
Tratare	operaţiunile de valorificare sau eliminare, inclusiv pregătirea prealabilă valorificării sau eliminării (conform Anexa 1 Legea nr.211/2011).
Tratare (*în sensul obiectivului de tratare inainte de depozitare*)	Înseamnă procesele fizice, termice, chimice sau biologice, inclusiv sortarea, care schimbă caracteristicile deșeurilor pentru a reduce volumul sau natura periculoasă a acestora, pentru a facilita manevrarea lor sau pentru a crește gradul de recuperare (*Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri, art.2 (h)).*
Tratare mecano-biologică	Înseamnă tratarea deşeurilor municipale colectate în amestec utilizând operaţii de tratare mecanică de separare, sortare, mărunţire, omogenizare, uscare şi operaţii de tratare biologică prin procedee aerobe și/sau anaerobe (*Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor, art.4*).
Trasabilitate	Caracteristica unui sistem de a permite regăsirea istoricului, a utilizării sau a localizării unui deşeu prin identificări înregistrate.
Uleiuri uzate	Sunt toate uleiurile minerale sau lubrifianți sintetici ori uleiurile industriale care au devenit improprii folosinței pentru care au fost destinate inițial, cum ar fi uleiurile utilizate de la motoarele cu combustie și de la sisteme de transmisie, uleiurile lubrifiante, uleiurile pentru turbine și cele pentru sistemele hidraulice *(Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Valorificare	Înseamnă orice operaţiune care are drept rezultat principal faptul că deşeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deşeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Anexa nr. 3 la Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabileşte o listă a operaţiunilor de valorificare, listă care nu este exhaustivă *(Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Vehicul scos din uz	Înseamnă un vehicul devenit deşeu, astfel cum e definit la pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011, republicată. (*Legea nr. 212 /2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor şi a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
„Plătește pentru cât arunci”	Instrument economic care are drept scop creşterea ratei de reutilizare, reciclare şi reducerea cantităţii de deşeuri la depozitare prin stimularea colectării separate a deşeurilor.

ANEXA 3

Tabel 3.1. Prognoza populației județului Bistrița-Năsăud

Populatia	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total	278,545	276,982	275,686	274,397	273,114	271,843	270,579	269,326	268,082	266,847	265,614	264,309	262,945	261,591	260,245
Urban	107,734	107,847	107,618	107,389	107,160	106,932	106,704	106,476	106,249	106,022	105,795	105,556	105,272	104,990	104,708
Rural	170,811	169,135	168,068	167,008	165,954	164,911	163,875	162,850	161,833	160,825	159,819	158,753	157,673	156,601	155,537

Populatia	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total	258,909	257,583	256,267	254,962	253,667	252,381	251,052	249,855	248,670	247.492	246.320	245.154	243.995	242.840	241.691
Urban	104,427	104,147	103,868	103,589	103,312	103,036	102,772	102,530	102,290	102.050	101.812	101.574	101.336	101.100	100.864
Rural	154,482	153,436	152,399	151,373	150,355	149,345	148,280	147,325	146,380	145.442	144.508	143.580	142.659	141.740	140.827

Tabel 3.2. Prognoza generării deșeurilor municipale

TOTAL JUDET (tone)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	50.020	49.829	49.639	49.450	49.263	49.076	48.890	48.706	48.523	48.340	48.147	47.940	47.734	47.529	47.325
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	13.392	13.347	13.303	13.259	13.215	13.171	13.128	13.085	13.042	12.999	12.953	12.904	12.854	12.805	12.756
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**69.192**	**68.957**	**68.722**	**68.489**	**68.258**	**68.027**	**67.798**	**67.571**	**67.345**	**67.119**	**66.881**	**66.623**	**66.368**	**66.114**	**65.862**
Total deseuri municipale generate	**69.192**	**68.957**	**68.722**	**68.489**	**68.258**	**68.027**	**67.798**	**67.571**	**67.345**	**67.119**	**66.881**	**66.623**	**66.368**	**66.114**	**65.862**

TOTAL JUDET (tone)														
	2035	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	47.123	46.922	46.723	46.524	46.328	46.127	45.947	45.767	45.589	45.412	45.235	45.060	44.885	44.710
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	12.708	12.659	12.611	12.564	12.516	12.469	12.426	12.383	12.340	12.298	12.256	12.214	12.172	12.131
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**65.611**	**65.362**	**65.114**	**64.868**	**64.624**	**64.376**	**64.152**	**63.931**	**63.710**	**63.490**	**63.271**	**63.054**	**62.837**	**62.621**
Total deseuri municipale generate	**65.611**	**65.362**	**65.114**	**64.868**	**64.624**	**64.376**	**64.152**	**63.931**	**63.710**	**63.490**	**63.271**	**63.054**	**62.837**	**62.621**

TOTAL URBAN (tone)														
	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	29.844	29.781	29.717	29.654	29.591	29.528	29.465	29.402	29.339	29.276	29.210	29.132	29.054	28.976	28.898
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	9.550	9.530	9.509	9.489	9.469	9.449	9.429	9.409	9.388	9.368	9.347	9.322	9.297	9.272	9.247
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**45.174**	**45.091**	**45.007**	**44.923**	**44.840**	**44.757**	**44.674**	**44.591**	**44.508**	**44.425**	**44.337**	**44.234**	**44.131**	**44.028**	**43.925**
Total deseuri municipale generate	**45.174**	**45.091**	**45.007**	**44.923**	**44.840**	**44.757**	**44.674**	**44.591**	**44.508**	**44.425**	**44.337**	**44.234**	**44.131**	**44.028**	**43.925**

TOTAL URBAN (tone)														
	2035	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**

Deseuri menajere colectate in amestec si separat	28.820	28.743	28.666	28.589	28.513	28.440	28.373	28.306	28.240	28.174	28.108	28.042	27.977	27.912
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	9.222	9.198	9.173	9.148	9.124	9.101	9.079	9.058	9.037	9.016	8.995	8.973	8.953	8.932
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**43.823**	**43.721**	**43.619**	**43.518**	**43.417**	**43.321**	**43.232**	**43.144**	**43.057**	**42.970**	**42.883**	**42.796**	**42.710**	**42.624**
Total deseuri municipale generate	**43.823**	**43.721**	**43.619**	**43.518**	**43.417**	**43.321**	**43.232**	**43.144**	**43.057**	**42.970**	**42.883**	**42.796**	**42.710**	**42.624**

TOTAL RURAL (tone)															
	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	20.175	20.048	19.922	19.796	19.672	19.548	19.426	19.304	19.184	19.064	18.937	18.808	18.680	18.553	18.428
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.842	3.818	3.794	3.770	3.746	3.722	3.699	3.676	3.653	3.630	3.606	3.582	3.557	3.533	3.509
Deseuri din gradini si parcuri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri din piete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**24.017**	**23.866**	**23.715**	**23.566**	**23.418**	**23.270**	**23.125**	**22.980**	**22.837**	**22.694**	**22.543**	**22.390**	**22.237**	**22.086**	**21.937**
Total deseuri municipale generate	**24.017**	**23.866**	**23.715**	**23.566**	**23.418**	**23.270**	**23.125**	**22.980**	**22.837**	**22.694**	**22.543**	**22.390**	**22.237**	**22.086**	**21.937**

TOTAL RURAL (tone)														
	2035	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	18.303	18.179	18.057	17.935	17.815	17.688	17.574	17.461	17.349	17.238	17.127	17.017	16.908	16.799
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.485	3.462	3.438	3.415	3.392	3.368	3.347	3.325	3.304	3.283	3.261	3.241	3.220	3.199

Deseuri din gradini si parcuri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri din piete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**21.788**	**21.641**	**21.495**	**21.351**	**21.207**	**21.056**	**20.920**	**20.786**	**20.653**	**20.520**	**20.388**	**20.258**	**20.127**	**19.998**
Total deseuri municipale generate	**21.788**	**21.641**	**21.495**	**21.351**	**21.207**	**21.056**	**20.920**	**20.786**	**20.653**	**20.520**	**20.388**	**20.258**	**20.127**	**19.998**

Tabel 3.3. Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare

URBAN (%)	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	15.97	15.76	15.55	15.34	15.12	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	1.83	1.89	1.95	2.02	2.08	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	50.97	50.61	50.25	49.89	49.52	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	4.11	4.61	5.11	5.61	6.11	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

URBAN (%)	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

RURAL (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	15.97	15.76	15.55	15.34	15.12	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	1.83	1.89	1.95	2.02	2.08	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	50.97	50.61	50.25	49.89	49.52	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	4.11	4.61	5.11	5.61	6.11	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

RURAL (%)	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Tabel 3.4. Prognoza deșeurilor biodegradabile municipale

tone	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET	**48.440**	**48.088**	**47.737**	**47.388**	**47.042**	**46.698**	**46.543**	**46.388**	**46.235**	**46.082**	**45.919**	**45.745**	**45.572**	**45.399**	**45.227**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**34.724**	**34.442**	**34.162**	**33.883**	**33.607**	**33.332**	**33.206**	**33.081**	**32.957**	**32.833**	**32.702**	**32.561**	**32.421**	**32.282**	**32.143**
deseuri alimentare si de gradina	25.496	25.218	24.942	24.668	24.396	24.126	24.035	23.944	23.854	23.764	23.669	23.567	23.466	23.365	23.265
hartie+carton	8.313	8.282	8.250	8.219	8.187	8.156	8.126	8.095	8.065	8.034	8.002	7.968	7.933	7.899	7.865
lemn	914	942	969	996	1.023	1.050	1.046	1.042	1.038	1.034	1.030	1.026	1.022	1.017	1.013
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**9.297**	**9.226**	**9.155**	**9.085**	**9.015**	**8.946**	**8.916**	**8.887**	**8.858**	**8.829**	**8.798**	**8.764**	**8.731**	**8.697**	**8.664**
deseuri alimentare si de gradina	6.826	6.755	6.684	6.614	6.544	6.475	6.454	6.432	6.411	6.390	6.368	6.343	6.319	6.295	6.271
hartie+carton	2.226	2.218	2.211	2.204	2.196	2.189	2.182	2.175	2.168	2.160	2.153	2.145	2.136	2.128	2.120
lemn	245	252	260	267	275	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

tone	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET	**45.057**	**44.888**	**44.720**	**44.553**	**44.387**	**44.219**	**44.067**	**43.916**	**43.766**	**43.617**	**43.468**	**43.320**	**43.173**	**43.027**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**32.006**	**31.869**	**31.734**	**31.599**	**31.466**	**31.330**	**31.207**	**31.085**	**30.964**	**30.844**	**30.724**	**30.604**	**30.486**	**30.367**
deseuri alimentare si de gradina	23.166	23.067	22.969	22.871	22.775	22.676	22.587	22.499	22.412	22.324	22.238	22.151	22.065	21.980
hartie+carton	7.832	7.798	7.765	7.732	7.700	7.666	7.636	7.607	7.577	7.547	7.518	7.489	7.460	7.431
lemn	1.008	1.004	1.000	996	991	987	983	979	976	972	968	964	961	957
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**8.631**	**8.598**	**8.566**	**8.533**	**8.501**	**8.469**	**8.440**	**8.411**	**8.382**	**8.353**	**8.324**	**8.296**	**8.267**	**8.239**
deseuri alimentare si de gradina	6.247	6.223	6.200	6.176	6.153	6.130	6.108	6.087	6.067	6.046	6.025	6.004	5.984	5.963

hartie+carton	2.112	2.104	2.096	2.088	2.080	2.072	2.065	2.058	2.051	2.044	2.037	2.030	2.023	2.016
lemn	272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	260
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

tone	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Total deseuri biodegradabile urban	**31.768**	**31.592**	**31.416**	**31.241**	**31.067**	**30.893**	**30.836**	**30.780**	**30.724**	**30.668**	**30.608**	**30.538**	**30.468**	**30.398**	**30.328**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**20.718**	**20.584**	**20.452**	**20.319**	**20.187**	**20.055**	**20.012**	**19.970**	**19.927**	**19.884**	**19.840**	**19.786**	**19.733**	**19.680**	**19.627**
deseuri alimentare si de gradina	15.212	15.072	14.932	14.793	14.654	14.516	14.485	14.454	14.423	14.392	14.360	14.321	14.283	14.244	14.206
hartie+carton	4.960	4.950	4.939	4.929	4.918	4.908	4.897	4.887	4.876	4.866	4.855	4.842	4.829	4.816	4.803
lemn	545	563	580	598	615	632	631	629	628	627	625	623	622	620	618
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**6.630**	**6.587**	**6.544**	**6.502**	**6.460**	**6.418**	**6.404**	**6.390**	**6.377**	**6.363**	**6.349**	**6.331**	**6.315**	**6.298**	**6.281**
deseuri alimentare si de gradina	4.868	4.823	4.778	4.734	4.689	4.645	4.635	4.625	4.615	4.605	4.595	4.583	4.570	4.558	4.546
hartie+carton	1.587	1.584	1.580	1.577	1.574	1.570	1.567	1.564	1.560	1.557	1.553	1.549	1.545	1.541	1.537
lemn	175	180	186	191	197	202	202	201	201	200	200	199	199	198	198
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

tone	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total deseuri biodegradabile urban	**30.259**	**30.189**	**30.120**	**30.052**	**29.983**	**29.918**	**29.857**	**29.798**	**29.738**	**29.679**	**29.620**	**29.561**	**29.503**	**29.444**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**19.575**	**19.522**	**19.470**	**19.418**	**19.366**	**19.316**	**19.271**	**19.226**	**19.181**	**19.136**	**19.091**	**19.046**	**19.002**	**18.958**
deseuri alimentare si de gradina	14.168	14.130	14.092	14.054	14.017	13.981	13.948	13.915	13.883	13.850	13.818	13.786	13.754	13.721
hartie+carton	4.790	4.777	4.764	4.752	4.739	4.727	4.716	4.705	4.693	4.683	4.672	4.661	4.650	4.639
lemn	617	615	613	612	610	609	607	606	604	603	602	600	599	597
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**6.264**	**6.247**	**6.230**	**6.214**	**6.197**	**6.181**	**6.167**	**6.152**	**6.138**	**6.123**	**6.109**	**6.095**	**6.081**	**6.066**
deseuri alimentare si de gradina	4.534	4.522	4.509	4.497	4.485	4.474	4.463	4.453	4.442	4.432	4.422	4.411	4.401	4.391
hartie+carton	1.533	1.529	1.525	1.520	1.516	1.513	1.509	1.505	1.502	1.498	1.495	1.491	1.488	1.484
lemn	197	197	196	196	195	195	194	194	193	193	192	192	192	191
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

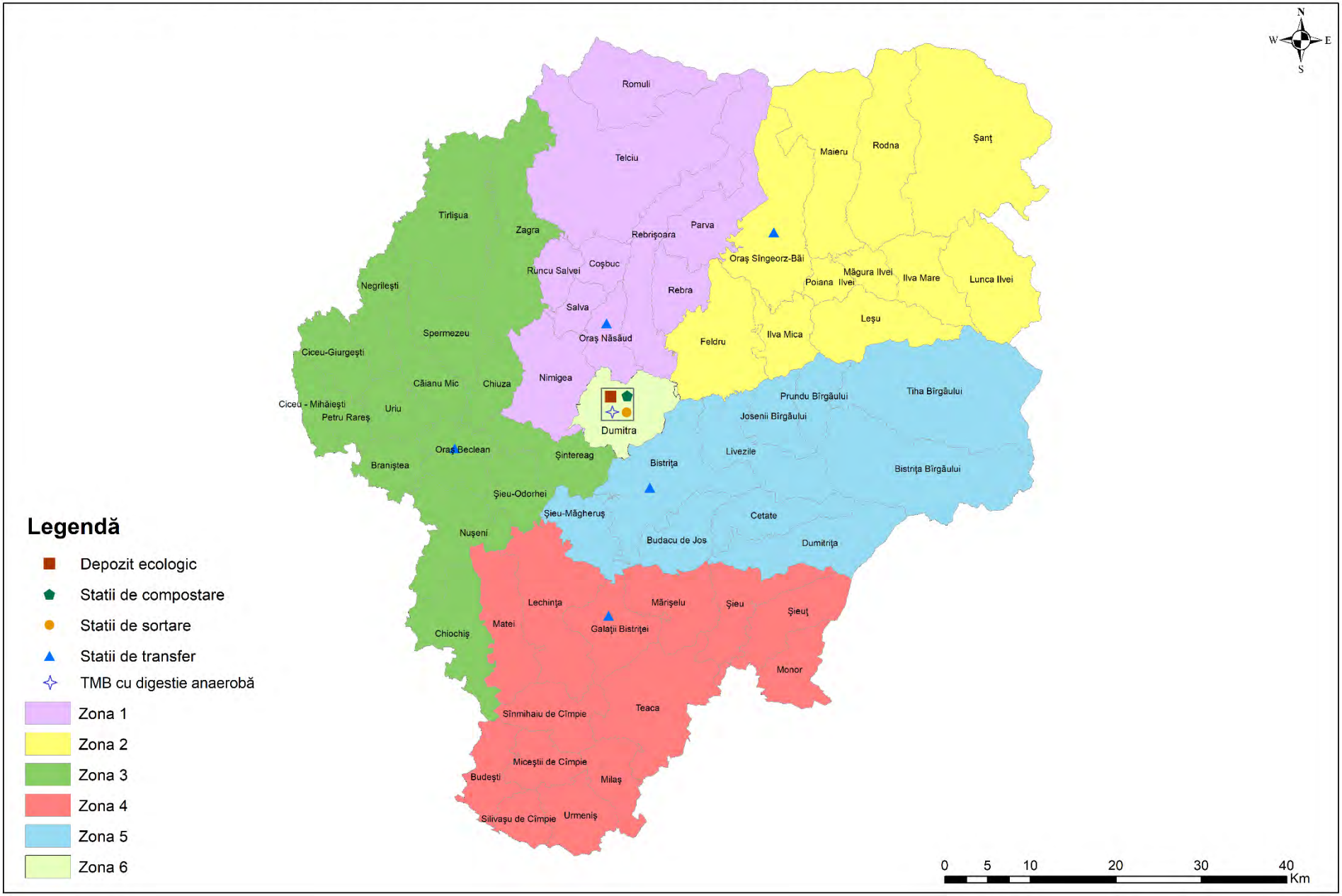
tone	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Total deseuri biodegradabile rural	***16.673***	***16.496***	***16.321***	***16.147***	***15.975***	***15.805***	***15.706***	***15.608***	***15.511***	***15.414***	***15.311***	***15.207***	***15.104***	***15.001***	***14.899***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**14.006**	**13.857**	**13.710**	**13.564**	**13.420**	**13.277**	**13.194**	**13.112**	**13.030**	**12.948**	**12.862**	**12.774**	**12.688**	**12.601**	**12.516**
deseuri alimentare si de gradina	10.284	10.146	10.010	9.875	9.742	9.610	9.550	9.490	9.431	9.372	9.309	9.246	9.183	9.121	9.059
hartie+carton	3.353	3.332	3.311	3.290	3.269	3.249	3.229	3.208	3.188	3.168	3.147	3.126	3.105	3.084	3.063
lemn	369	379	389	399	409	418	416	413	411	408	405	402	400	397	394
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**2.667**	**2.639**	**2.611**	**2.583**	**2.556**	**2.528**	**2.512**	**2.497**	**2.481**	**2.466**	**2.449**	**2.433**	**2.416**	**2.400**	**2.383**
deseuri alimentare si de gradina	1.958	1.932	1.906	1.881	1.855	1.830	1.819	1.807	1.796	1.785	1.773	1.761	1.749	1.737	1.725
hartie+carton	639	635	630	627	623	619	615	611	607	603	599	595	591	587	583
lemn	70	72	74	76	78	80	79	79	78	78	77	77	76	76	75
Deseuri din gradini si parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Deseuri din piete	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	0	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	0
Deseuri stradale	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	0	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	0

tone	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total deseuri biodegradabile rural	***14.798***	***14.698***	***14.599***	***14.501***	***14.404***	***14.301***	***14.209***	***14.118***	***14.027***	***13.937***	***13.848***	***13.759***	***13.670***	***13.582***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**12.431**	**12.347**	**12.264**	**12.182**	**12.100**	**12.013**	**11.936**	**11.860**	**11.784**	**11.708**	**11.633**	**11.558**	**11.484**	**11.410**
deseuri alimentare si de gradina	8.998	8.937	8.877	8.817	8.758	8.695	8.639	8.584	8.529	8.474	8.420	8.366	8.312	8.258
hartie+carton	3.042	3.021	3.001	2.981	2.961	2.940	2.921	2.902	2.883	2.865	2.847	2.828	2.810	2.792
lemn	392	389	386	384	381	379	376	374	371	369	367	364	362	359
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**2.367**	**2.351**	**2.335**	**2.320**	**2.304**	**2.288**	**2.273**	**2.258**	**2.244**	**2.229**	**2.215**	**2.201**	**2.187**	**2.173**
deseuri alimentare si de gradina	1.713	1.702	1.690	1.679	1.668	1.656	1.645	1.635	1.624	1.614	1.603	1.593	1.583	1.573
hartie+carton	579	575	571	568	564	560	556	553	549	546	542	539	535	532
lemn	75	74	74	73	73	72	72	71	71	70	70	69	69	68
Deseuri din gradini si parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Deseuri din piete	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	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
Deseuri stradale	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	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

Anexa 4

Infrastructura de gestionare a deșeurilor existentă și propusă, județul Bistrița Năsăud



Anexa 1

Legislația privind deșeurile care fac obiectul planificării

Legea nr. 211/2011	privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 249/2015	privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 100/2016	privind concesiunile de lucrări şi concesiunile de servicii.
Legea nr. 98/2016	privind achizițiile publice.
Legea nr. 31/2019	privind 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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu
Legea nr. 87/2018	pentru modificarea şi completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje.
Legea nr. 51/2006	privind serviciile comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.
Legea nr. 101/2006	privind serviciul de salubrizare a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 212/2015	privind modalitatea de gestionare a vehiculelor şi a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 421/2002	privind regimul juridic al vehiculelor fără stăpân sau abandonate pe terenuri aparţinând domeniului public sau privat al statului ori al unităţilor administrativ-teritoriale, cu modificările şi completările ulterioare.
Legea nr. 10/1995	privind calitatea în construcţii republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 213/1998	privind proprietatea publică și regimul juridic al acesteia, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 278/2013	privind emisiile industriale.
Legea nr. 6/1991	pentru aderarea Romaniei la Conventia de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deșeurilor periculoase și al eliminarii acestora.
Legea nr.215/2001 **O.U.G nr. 57/2019**	a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare privind Codul administrativ
Legea nr. 261/2004	pentru ratificarea Convenţiei privind poluanţii organici persistenţi, adoptată la Stockholm la 22 mai 2001.
Legea nr. 220/2008	pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
Legea nr. 122/2015	pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie şi privind modificarea şi completarea unor acte normative.
Legea nr. 217/2016	privind diminuarea risipei alimentare.
Legea nr. 166/2017	privind aprobarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 68/2016 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor.
Legea nr. 273/2006	privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Legea nr. 6/1991	**pentru aderarea României la Convenția de la Basel** privind controlul transportului peste frontiera al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora.
Legea 132/2010	privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice.
Legea nr. 101/2011	(*republicată*) pentru prevenirea şi sancţionarea unor fapte privind degradarea mediului.
Legea nr.181/2020	privind gestionarea deșeurilor nepericuloase compostabile
OUG nr. 196/2005 **OUG nr. 39/2016**	privind Fondul pentru Mediu, cu modificările și completările ulterioare. pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu aprobată prin Legea 232/2016;
OUG 50/2019	pentru modificarea și completarea OUG 196/2005 privind Fondul pentru mediu și pentru modificarea și completarea Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje
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 a deșeurilor de ambalaje și a O.U.G. nr. 196/2005 privind Fondul de Mediu.
OUG. nr 58/2016	pentru modificarea şi completarea unor acte normative cu impact asupra domeniului achiziţiilor publice.
OUG nr. 195/2005	privind Protecția Mediului, aprobată prin Legea nr. 265/2005, modificată și completată cu OUG 117/2007 şi OUG 164/2008.
OUG nr. 5/2015	privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice.
OUG nr. 195/2002	privind circulaţia pe drumurile publice, republicată, cu modificările şi completările ulterioare.
OUG nr. 68/2007	privind răspunderea de mediu cu referire la prevenirea și repararea prejudiciului asupra mediului, cu modificările și completările ulterioare**.**
OUG nr.48/2017	pentru modificarea şi completarea Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu.
OG nr. 82/2000	privind autorizarea agenţilor economici care prestează servicii de reparaţie, de reglare şi/sau desfăşoară activitate de reconstrucţie a vehiculelor rutiere modificările şi completările ulterioare.
HG nr. 870/2013	privind aprobarea Strategiei naţionale de gestionare a deşeurilor 2014-2020.
HG nr. 246/2006	pentru aprobarea Strategiei naționale privind accelerarea dezvoltării serviciilor comunitare de utilități publice.
HG nr. 349/2005	privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 1292/2010	pentru modificarea și completarea H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.
HG nr. 856/2002	privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 867/2016	privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractelor de concesiune de lucrări şi concesiune de servicii din Legea nr. 100/2016 privind concesiunile de lucrări şi concesiunile de servicii.

HG nr. 395/2016	pentru aprobarea normelor metodologice de aplicare a prevederilor referiitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
HG nr. 634/2015	privind organizarea și funcționarea Agenției Naționale pentru achiziții publice
HG nr. 1/2018	pentru aprobarea condiţiilor generale şi specifice pentru anumite categorii de contracte de achiziţie aferente obiectivelor de investiţii finanţate din fonduri publice.
HG nr. 322/2013	privind restricțiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice.
HG nr. 1132/2008	privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările şi completările ulterioare.
HG nr. 1079/2011	pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 170/ 2004	privind gestionarea anvelopelor uzate.
HG nr. 235/2007	privind gestionarea uleiurilor uzate.
H.G. nr. 173/2000	pentru reglementare regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 124/2003 **HG nr. 539/2016**	privind prevenirea, reducerea şi controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare. pentru abrogarea HG nr. 1408/2008 privind clasificare, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase și a HG nr. 937/2010 privind clasificarea, ambalarea și etichetarea la introducerea pe piață a preparatelor periculoase.
HG nr. 1061/2008	privind transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României.
HG nr. 1175/2007	pentru aprobarea Normelor de efectuare a activităţii de transport rutier de mărfuri periculoase în România.
HG nr. 788/2007	privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European şi al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deşeuri, cu modificările şi completările ulterioare.
HG nr. 210/2007	privind modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului.
HG nr. 1453/2008	pentru modificarea și completarea H.G. nr. 788/2007 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri.
HG nr. 2293/2004	privind gestionarea deşeurilor rezultate în urma procesului de obţinere a materialelor lemnoase, cu modificările și completările ulterioare.
HG nr. 243/2013	privind cerinţele minime de securitate şi sănătate în muncă pentru prevenirea rănilor provocate de obiecte ascuţite în activităţile din sectorul spitalicesc şi cel al asistenţei medicale.
HG nr.942/2017	privind aprobarea Planului Naţional de Gestionare a Deşeurilor.
Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr. 794/2012	privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje şi deşeuri de ambalaje.

Ordin 140/2019	privind aprobarea Metodologiei pentru Elaborarea, Monitorizarea și Revizuirea Planurilor de Gestionare a Deșeurilor pentru Municipiul București.
Ordinul ministrului mediului nr. 1271/2018	privind procedurile și criteriile de înregistrare a operatorilor economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșeuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora.
Ordinul ministrului mediului nr. 1362/2018	privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.
Ordinul comun al ministrului mediului, apelor şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi relaţiilor cu mediul de afaceri nr. 932/2016	privind aprobarea Procedurii de autorizare pentru preluarea responsabilității gestionării deșeurilor de ambalaje.
Ordinul ministrului mediului şi al apelor nr. 647/2016	pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate prevăzute la art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje
Ordinul ministrului mediului, apelor şi pădurilor nr. 2413/2016	privind modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul a contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul pentru Mediu.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 1281/1121/ 2005	privind stabilirea modalităţilor de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.
Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1798/2007	pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificarile și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 95/2005	privind stabilirea criteriilor de acceptare şi procedurilor preliminare de acceptare a deşeurilor la depozitare şi lista naţională de deşeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deşeuri, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi schimbărilor climatice nr. 1601/ 2013	pentru aprobarea listei cu aplicaţii care beneficiază de derogare de la restricţia prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricţiile de utilizare a anumitor substanţe periculoase în echipamentele electrice şi electronice, cu modificările şi completările ulterioare.
Ordinul comun al ministrului mediului, apelor şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi relaţiilor cu mediul de afaceri nr. 1494/ 846/ 2016	pentru aprobarea procedurii şi criteriilor de acordare a licenţei de operare, revizuire, vizare anuală şi anulare a licenţei de operare a organizaţiilor colective şi de aprobare a planului de operare pentru producătorii care îşi îndeplinesc în mod individual obligaţiile, acordarea licenţei reprezentanţilor autorizaţi, precum şi componenţa şi atribuţiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deşeurilor de echipamente electrice şi electronice, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr.	privind stabilirea metodologiei de constituire şi gestionare a garanţiei financiare pentru producătorii de echipamente electrice şi electronice.

1441/2011	
ORDIN nr. 269 din 20 martie 2019	privind aprobarea Procedurii pentru stabilirea înregistrării, raportării, frecvenţei de raportare către Registrul naţional al producătorilor, precum şi a modului de evidenţă şi de raportare a informaţiilor prevăzute la art. 9 alin. (4) şi la art. 27 alin. (6) din Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice **(in vigoare)**
Ordinul comun al ministrului mediului şi gospodăririi apelor, al ministrului economiei şi comerţului şi al Preşedintelui Autorităţii Naţionale pentru Protecţia Consumatorilor nr. 556/435/191 din 5 iunie 2006	privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice şi electronice introduse pe piaţă după data de 31 decembrie 2006.
Ordinul comun al ministrului mediului și al ministrului economiei nr. 669/ 1304/2009	privind aprobarea Procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului nr. 1399/2009	pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidenţă şi raportare a datelor referitoare la baterii şi acumulatori şi la deşeurile de baterii şi acumulatori.
Ordinul comun al ministrului mediului şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi mediului de afaceri nr. 2743/ 3189/ 2011	privind aprobarea Procedurii şi criteriilor de evaluare şi autorizare a organizaţiilor colective şi de evaluare şi aprobare a planului de operare pentru producătorii care îşi îndeplinesc în mod individual obligaţiile privind gestionarea deşeurilor de baterii şi acumulatori, precum şi componenţa şi atribuţiile comisiei de evaluare şi autorizare, cu modificările și completările ulterioare.
Ordinul comun al ministrului mediului şi pădurilor și al ministrului economiei, comerţului şi mediului de afaceri nr. 2366/1548 2012	pentru modificarea și completarea Ordinului ministrului mediului și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și mediului de afaceri nr. 2743/3189/2011 privind aprobarea procedurilor și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile privind gestionarea deșeurilor de baterii și acumulatori, precum și componența și atribuțiile comisiei de evaluare și autorizare.
Ordinul ministrului mediului, apelor şi pădurilor nr. 1986/ 2016	privind actualizarea anexei 3 la Legea 212/2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor şi a vehiculelor scoase din uz.
Ordinul ministrului economiei şi comerţului nr. 386/2004	pentru aprobarea Normelor privind procedura şi criteriile de autorizare a activităţii de gestionare a anvelopelor uzate.
Ordinul ministrului dezvoltării regionale şi locuinţei nr. 839/2009	pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare.

Ordinul comun al ministrului mediului şi gospodăririi apelor şi al ministrului agriculturii, pădurilor şi dezvoltării rurale nr. 344/708 /2004	pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecţia mediului şi în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr.1018/2005	privind înfiinţarea în cadrul Direcţiei Deşeuri şi Substanţe Chimice Periculoase a Secretariatului pentru compuşi desemnaţi, cu modificarile și completările ulterioare.
Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1108/2007	privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru Protecția Mediului în regim de tarifare și cuantumul tarifelor aferente acestora, modificat și completat prin OM 890/2009.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 1119/2005	privind delegarea către Agentia Natională pentru Protectia Mediului a atributiilor ce revin Ministerului Mediului si Gospodăririi Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 108/2005	privind metodele de prelevare a probelor şi de determinare a cantităţilor de azbest în mediu.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1226/2012	pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1279/2012	privind aprobarea Criteriilor de evaluare a condiţiilor de funcţionare şi monitorizare a echipamentelor de tratare prin decontaminare termică la temperaturi scăzute a deşeurilor medicale periculoase.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 613/2009	privind aprobarea Metodologiei de evaluare a autovehiculelor utilizate pentru transportul deşeurilor periculoase rezultate din activitatea medicală.
Ordinul ministrului sănătăţii nr. 1101/2016	privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire şi limitare a infecţiilor asociate asistenţei medicale în unităţile sanitare.
Ordinul ministrului sănătăţii nr.119/2014	pentru aprobarea Normelor de igienă şi sănătate publică privind mediul de viaţă al populaţiei.
Ordinul ministrului transporturilor şi infrastructurii nr. 396/2009	privind înlocuirea anexei la Ordinul ministrului transporturilor, construcţiilor şi turismului nr. 2134/2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea, agrearea şi efectuarea inspecţiei tehnice periodice a vehiculelor destinate transportului anumitor mărfuri periculoase - RNTR 3.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 756/2004	pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 1274/2005	privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respective depozitare și incinerare.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi	privind completarea Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților

apelor nr. 636/2008	de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 109/2007	privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82/2015	privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităților.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 111/2007	privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul Președintelui ANRSC nr. 112/2007	privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul ministrului mediului nr.1078/2017	privind modificarea Procedurii de emitere a autorizaţiei de mediu, aprobată prin Ordinul ministrului mediului şi dezvoltării durabile nr. 1.798/2007, precum şi pentru completarea Metodologiei de atribuire în administrare şi custodie a ariilor naturale protejate, aprobată prin Ordinul ministrului mediului şi schimbărilor climatice nr. 1.052/2014.
Ordin nr. 1196/2018	pentru aprobarea Ghidului de finanţare a Programului vizând educaţia şi conştientizarea publicului privind gestionarea deşeurilor.
Regulament din 19 octombrie 2005	de organizare şi funcţionare a Secretariatului pentru compuşi desemnaţi.
Ordinul ministrului mediului 739/2017	privind aprobarea Procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor.
Ordinul nr.228/2018	privind aprobarea derogării pentru unele specii de faună sălbatică.
Ordinul nr.415/2018	privind modificarea şi completarea anexei la Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deşeurilor.
Ordinul ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 775/2006	privind aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozite existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale H.G. nr. 349/2005 privinde depozitarea deșeurilor.
Ordin ministrului mediului şi gospodăririi apelor nr. 27/2007	pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun aquis-ul comunitar de mediu

Anexa 2

Definiții

Termen	Definiție
Ambalaj	Înseamnă orice obiect, indiferent de materialul din care este confecţionat ori de natura acestuia, destinat reţinerii, protejării, manipulării, distribuţiei şi prezentării produselor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator. Obiectul nereturnabil destinat aceloraşi scopuri este, de asemenea, considerat ambalaj (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Ambalaj flexibil	Înseamnă ambalaje din materiale ușoare, care, atunci când sunt umplute și sigilate, au o formă pliabilă.
Ambalaj primar	Ambalaj de vânzare, ambalaj conceput și realizat pentru a îndeplini funcția de unitate de vânzare, pentru utiliyatorul final sau consumator, în punctul de achiziție (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Ambalaj secundar	Ambalaj grupat, supraambalaj, ambalaj conceput pentru a constitui la punctul de achiziție o grupare a unui număr de unități de vânzare, indiferent dacă acesta este vândut ca atare către utilizator sau consumatorul final ori dacă el servește numai ca mijloc de umplere a rafturilor în punctul de vânyare; el poate fi separat de produs fără a afecta caracteristicile produsului (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Ambalaj terțiar	Ambalaj pentru transport, ambalaj conceput pentru a ușura mainupalarea și transportul unui număr de unități de vânzare sau ambalaje grupate, în scopul prevenirii deteriorării în timpul manipulării ori transportului. Ambalajul pentru transport nu include containerele rutiere, feroviare, navale sau aeriene (*Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Analiza Cost-Beneficiu	Este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor şi costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acţiuni şi /sau proiecte (*Ministerul Economiei și Finanțelor, Autoritatea pentru Coordonarea Instrumentelor Structurale, Ghid național pentru Analiza Cost-Beneficiu a proiectelor finanțate din Instrumentele Structurale – realizat cu sprijin JASPERS*) .
Anvelopă uzată	Înseamnă orice anvelopă, de tipul celor prevăzute în anexa nr. 2 la hotărâre, pe care deţinătorul, în urma utilizării, are intenţia sau obligaţia de a o scoate din uz. (*HG nr. 170/ 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, Anexa nr.1).*
Audit de deșeuri	O evaluare sistematică, documentată, periodică şi obiectivă a performanţei sistemului de management şi a proceselor de gestiune a deşeurilor cu scopul de a facilita controlul managementului deşeurilor şi al valorificării deşeurilor generate, precum şi de a evalua respectarea politicii de mediu, inclusiv realizarea

Termen	Definiție
	obiectivelor, performanţa întreprinderii referitoare la prevenirea şi reducerea producerii de deşeuri din propria activitate şi performanţa întreprinderii referitoare la reducerea nocivităţii deşeurilor.
Autorități competente	Autorităţile publice pentru protecţia mediului, respectiv autoritatea publică centrală pentru protecţia mediului, Agenţia Naţională pentru Protecţia Mediului, agenţiile pentru protecţia mediului, Administraţia Rezervaţiei Biosferei "Delta Dunării", precum şi alte autorităţi care potrivit competenţelor legale asigură reglementarea şi controlul activităţilor în domeniul gestionării deşeurilor.
Baterie sau acumulator	Înseamnă orice sursă de energie electrică generată prin transformarea directă a energiei chimice şi constituită din una sau mai multe celule primare (nereîncărcabile) ori din una sau mai multe celule secundare (reîncărcabile) (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie sau acumulator portabil	Înseamnă orice baterie sau acumulator, baterie tip pastilă, ansamblu de baterii care este sigilat, poate fi transportat manual şi nu este nici baterie industrială sau acumulator industrial, nici baterie ori acumulator auto (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie tip pastilă	Înseamnă orice baterie sau acumulator portabil, de dimensiune mică şi cu formă rotundă, al cărui diametru este mai mare decât înălţimea şi care este utilizat în scopuri specifice, cum ar fi: proteze auditive, ceasuri, echipamente portabile mici şi ca rezervă de energie (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie sau acumulator auto	Înseamnă orice baterie sau acumulator destinat să alimenteze sistemele auto de pornire, iluminat ori de aprindere (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Baterie sau acumulator industrial	Înseamnă orice baterie sau acumulator proiectat exclusiv pentru utilizare industrială ori profesională sau folosit în orice tip de vehicul electric aprindere (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).
Biodeșeuri	Înseamnă deșeurile biodegradabile provenite din grădini și parcuri, deșeurile alimentare sau cele provenite din bucătăriile gospodăriilor private, din birouri, cantine, restaurante, comerțul cu rificata, de la firme de catering și magazinele de vânzare cu amănuntul, deșeuri similare provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare.
Broker	Orice întreprindere/operator economic care se ocupă de valorificarea sau eliminarea deşeurilor în numele altor persoane, inclusiv brokerii care nu intră fizic în posesia deşeurilor.

Termen	Definiție
Colectare	Înseamnă strângerea deșeurilor, inclusiv sortarea și stocarea preliminară a deșeurilor în vederea transportării la o instalație de tratare (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Colectare separată	Înseamnă colectarea în cadrul căreia un flux de deșeuri este păstrat separat în funcție de tipul și natura deșeurilor, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora *(Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Colector	Orice întreprindere/operator economic care desfăşoară o activitate autorizată de colectare şi acţionează în nume propriu pentru strângerea deşeurilor de la terţi în vederea transportării la o instalaţie de tratare.
Cele mai bune tehnici disponibile	Înseamnă cele mai bune tehnici disponibile, definite la art. 3 lit. j) din Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale *(Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Comerciant	Orice întreprindere/operator economic care acţionează în nume propriu pentru cumpărarea şi pentru vânzarea ulterioară a deşeurilor, inclusiv acei comercianţi care nu intră fizic în posesia deşeurilor.
Compuşi desemnaţi	Sunt compuşi chimici sau clase de substanţe chimice supuse unui control special conform HG nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, *cu modificările și completările ulterioare* (*HG nr. 173/2000 actualizată pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Cost	Sumă de bani cheltuită pentru producerea sau cumpărarea unui bun, efectuarea unei lucrări, prestarea unui serviciu etc.
Costuri / cheltuieli cu munca vie	Cheltuielile cu munca vie includ toate cheltuielile referitoare la personal (salarii, contribuții, bonuri de masă, instruire / specializare / perfecționare, cheltuieli de deplasare, prime de asigurare etc.) (*Manual de contabilitate analitică a costurilor - ASE*) . Cheltuielile cu munca vie se fundamentează în funcţie de cheltuielile cu personalul, potrivit normelor de muncă, în raport cu legislaţia în vigoare şi corelat cu principiul eficienţei economice (*Ordin ANRSC 109/2007*).
Costuri de operare	Înseamnă totalitatea costurilor necesare funcționării unei entități pe o anumită perioadă de gestiune, de obicei un an.
Costuri de întreținere	Înseamnă costurile necesare menținerii în stare de funcționare a unui sistem tehnic (întreținere curentă, revizii și reparații planificate, reparații neplanificate)
Costuri nete	Înseamnă, în acest context, costuri de operare și întreținere din care s-au scăzut veniturile din valorificarea deșeurilor.
Costuri unitare	Înseamnă costuri pe unitatea de bun realizat /serviciu prestat; în acest contex înseamnă costuri pe tona de deșeu.
Decilă(e)	Indicator care împarte o serie de date în 10 (*Manual statistică – ASE*).
Depozit de deşeuri	Înseamnă un amplasament pentru eliminarea finală a deşeurilor prin depozitare pe sol sau în subteran, inclusiv:

Termen	Definiție
	- spaţii interne de depozitare a deşeurilor, adică depozite în care un producător de deşeuri execută propria eliminare a deşeurilor la locul de producere; o suprafaţă permanent amenajată (adică pentru o perioadă de peste un an) pentru stocarea temporară a deşeurilor, dar exclusiv: - instalaţii unde deşeurile sunt descărcate pentru a permite pregătirea lor în vederea efectuării unui transport ulterior în scopul recuperării, tratării sau eliminării finale în altă parte; stocarea deşeurilor înainte de valorificare sau tratare pentru o perioadă mai mică de 3 ani, ca regulă generală, sau stocarea deşeurilor înainte de eliminare, pentru o perioadă mai mică de un an, *(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeu	Înseamnă orice substanţă sau obiect pe care deţinătorul îl aruncă ori are intenţia sau obligaţia să îl arunce (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1.)*
Deşeuri alimentare	Se referă la orice produs alimentar, şi parţile necomestibile ale acestora, scoase din lanţul de aprovizionare cu alimente în vederea valorificării sau eliminării (inclusiv compostarea, digestia anaerobă, producţia de bio-energie, co-generare, incinerare, eliminare în sistemul de canalizare, depozitate sau aruncate pe mare) (*Conform **FUSIONS 2016**).*
Deșeuri biodegradabile	Sunt deşeuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deşeurile alimentare ori de grădină, hârtia şi cartonul *(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeuri inerte	Sunt deşeuri care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu ard ori nu reacţionează în nici un fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile şi nu afectează materialele cu care vin în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătăţii omului. Levigabilitatea totală şi conţinutul de poluanţi al deşeurilor, precum şi ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie nesemnificative şi, în special, să nu pericliteze calitatea apei de suprafaţă şi/sau subterane (*HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările şi completările ulterioare*, *Anexa nr. 1*).
Deșeuri medicale	Sunt deșeuri rezultate din activitățile de prevenire, diagnostic și tratatament desfașurate în unitățile sanitare.
Deșeuri menajere	Sunt deşeuri provenite din gospodării/locuinţe, inclusiv fracţiile colectate separat, şi care fac parte din categoriile 15.01 şi 20 din anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase, cu completările ulterioare (*Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor, art.4*) Conform *Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor şi a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului,* deşeurile menajere sun

Termen	Definiție
	deșeurile provenite din gospodării.
Deșeuri municipale	Deşeuri amestecate şi deşeuri colectate separat de la gospodării, inclusiv hârtia şi cartonul, sticla, metalele, materialele plastice, biodeşeurile, lemnul, textilele, ambalajele, deşeurile de echipamente electrice şi electronice, deşeurile de baterii şi acumulatori şi deşeurile voluminoase, inclusiv saltelele şi mobila; Deşeuri amestecate şi deşeuri colectate separat din alte surse în cazul în care deşeurile respective sunt similare ca natură şi compoziţie cu deşeurile menajere. Deşeurile municipale nu includ deşeurile de producţie, agricultură, silvicultură, pescuit, fose septice şi reţeaua de canalizare şi tratare, inclusiv nămolul de epurare, vehiculele scoase din uz şi deşeurile provenite din activităţi de construcţie şi desfiinţări.
Deșeuri periculoase	Înseamnă orice deşeuri care prezintă una sau mai multe din proprietăţile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 la legea 211/2011 (republicata) privind regimul deşeurilor (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Deșeu reciclabil	Înseamnă orice deşeu care poate constitui materie primă într-un proces de producţie pentru obţinerea produsului iniţial sau pentru alte scopuri (*OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2).*
Deșeuri reziduale	Înseamnă deșeuri în amestec de la gospodării și din deșeurile similare cu excepția fracțiilor colectate separat (cod 20 03 01).
Deșeuri similare	Înseamnă deșeuri care din punctul de vedere al naturii și al compoziției sunt comparabile deșeurilor menajere, exclusiv deșeurile din industrie și deșeurile
	din agricultură și activități forestiere *(Decizia 2011/753/UE de stabilire a normelor şi a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European şi a Consiliului).*
Deșeuri de ambalaje	Înseamnă orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerinţele definiţiei de deşeu, exclusiv deşeurile de producţie, din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare *(Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeuri de ambalaje municipale	Înseamnă deșeurile de ambalaje provenite din deșeurile municipale (deșeuri menajere, similare și deșeurile din serviciile publice), cu excepția deșeurilor de ambalaje provenite din activități comerciale și industriale.
Deșeuri de azbest	Înseamnă orice substanţa sau obiect cu conţinut de azbest care este considerat deşeu în conformitate cu prevederile *Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1* (*HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea şi controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Deșeu de baterie sau acumulator	Înseamnă orice baterie sau acumulator care constituie deşeu potrivit prevederilor pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, republicată, cu modificările și completările

Termen	Definiție
	ulterioare (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art.3*).
Deşeuri de echipamente electrice şi electronice	Sunt echipamentele electrice şi electronice care constituie deşeuri în sensul pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor, republicată, inclusiv componentele, subansamblele şi produsele consumabile care fac parte integrantă din produs în momentul în care acesta devine deşeu. (*OUG nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice, Anexa nr. 5*).
Deșeuri din construcții și desființări	Sunt deșeuri provenite din activități de construcție și desființare
Deşeurile din construcţii provenite de la populaţie	Sunt deşeuri solide generate de activităţi de reamenajare şi reabilitare interioară şi/sau exterioară a locuinţelor proprietate individuală (*Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor, art.4*).
Deţinător de deşeuri	Înseamnă producătorul deşeurilor sau persoana fizică ori juridică ce se află în posesia acestora (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Eliminare	Înseamnă orice operaţiune care nu este o operaţiune de valorificare, chiar şi în cazul în care una dintre consecinţele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanţe sau de energie. Anexa nr. 2 la legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabileşte o listă a operaţiunilor de eliminare, listă care nu este exhaustivă (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Echipamente electrice şi electronice	Sunt echipamente care sunt dependente de curenţi electrici sau câmpuri electromagnetice pentru a funcţiona corespunzător şi echipamente pentru generarea, transferul şi măsurarea acestor curenţi şi câmpuri, proiectate pentru utilizarea la o tensiune nominală de maximum 1.000 de volţi, pentru curent alternativ, şi 1.500 de volţi, pentru curent continuu (*OUG nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice, Anexa nr. 5*).
Echipament conţinând PCB-uri	Sunt echipamentele şi deşeurile sau alte materiale ce conţin compuşi desemnaţi în concentraţii de minimum 50 de părţi per milion (ppm) la un volum de peste 5 dm3. Valorile minime de 50 ppm pentru concentraţie şi, respectiv, de 5 dm3 pentru volum ale compuşilor desemnaţi sunt incluse împreună sub numele de cantităţi minimale. (*HG nr. 173/2000 actualizată pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*) .
Echipamentul de tratare prin decontaminare termică a deşeurilor rezultate din activitatea medicală	Este orice echipament fix destinat tratamentului termic la temperaturi scăzute (105°C - 177°C) a deşeurilor medicale periculoase unde are loc acţiunea generală de îndepărtare prin reducere a microorganismelor (patogene sau saprofite) conţinute în deşeuri; acesta include dispozitive de procesare mecanică a deşeurilor (*Ordinul ministrului sănătății nr. 1.226/2012 pentru aprobarea Normelor tehnice privind gestionarea deşeurilor*

Termen	Definiție
	rezultate din activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din
	activităţi medicale şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale, Anexa nr. 1, cap. II) .
Evaluarea ciclului de viață	În legătură cu un produs, o evaluare a efectelor asupra mediului determinate de producţia, distribuţia, comercializarea şi utilizarea produsului, inclusiv valorificarea şi eliminarea acestuia, inclusiv utilizarea energiei şi materiilor prime şi producţia de deşeuri din oricare dintre activităţile menţionate.
Fondul pentru mediu	Este un instrument economico-financiar destinat susţinerii şi realizării proiectelor şi programelor pentru protecţia mediului şi pentru atingerea obiectivelor Uniunii Europene în domeniul mediului şi schimbărilor climatice, în conformitate cu dispoziţiile legale în vigoare *(OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare).*
Gestionarea deșeurilor	Înseamnă colectarea, transportul, valorificarea şi eliminarea deşeurilor, inclusiv supervizarea acestor operaţiuni şi întreţinerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acţiunile întreprinse de un comerciant sau un broker (*Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Instalaţie	Înseamnă orice unitate tehnică staţionară sau mobilă precum şi orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activităţile unităţilor staţionare/mobile aflate pe acelaşi amplasament, care poate produce emisii şi efecte asupra mediului (*OUG nr. 195/2005 privind protecţia mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2)* .
Instalaţie de incinerare a deşeurilor	Înseamnă orice echipament sau unitate tehnică staţionară sau mobilă destinată tratării termice a deşeurilor, cu sau fără recuperarea căldurii generate, prin incinerare prin oxidare, precum şi prin orice alt procedeu de tratare termică, cum ar fi piroliza, gazeificarea sau procesele cu plasmă, cu condiţia ca substanţele rezultate în urma tratării să fie incinerate ulterior (*Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3*).
Instalaţie de coincinerare a deşeurilor	Înseamnă orice unitate tehnică staţionară sau mobilă al cărei scop principal este generarea de energie sau producerea de produse materiale şi care utilizează deşeuri drept combustibil uzual sau suplimentar ori în care deşeurile sunt tratate termic în vederea eliminării lor prin incinerare prin oxidare, precum şi prin alte procedee de tratare termică, cum ar fi piroliza şi gazeificarea sau procesul cu plasmă, în măsura în care substanţele care rezultă în urma tratării sunt incinerate ulterior *(Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3).*
Introducere pe piaţă	Înseamnă furnizarea sau punerea la dispoziţia unui terţ, contra cost sau gratuit, pe teritoriul României, inclusiv importul pe teritoriul vamal al României (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).Înseamnă furnizarea, de către o persoană juridică cu sediul în România pentru prima

Termen	Definiție
	oară, a unui produs pentru distribuție, consum sau utilizare pe piața națională în cursul unei activități comerciale, în schimbul unei plăți sau gratuit (*Legea nr. 249/20015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare*). Înseamnă acțiunea de a face disponibil, cu titlu profesional, un produs pentru prima dată pe piața națională (*Ordonanța de urgență nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*). .
Operatori economici -referitor la ambalaje	Înseamnă furnizorii de materiale de ambalare, producătorii de ambalaje şi produse ambalate, importatorii, comercianţii, distribuitorii, autorităţile publice şi organizaţiile neguvernamentale *(Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Pregătirea pentru reutilizare	Sunt operaţiunile de verificare, curăţare sau valorificare prin reparare, prin care produsele sau componentele produselor care au devenit deşeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate fără nicio altă preprocesare*(Conform OUG 74/2018)*
Prevenire	Înseamnă măsurile luate înainte ca o substanţă, un material sau un produs să devină deşeu, care reduc: a) cantitatea de deşeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viaţă a acestora; b) impactul negativ al deşeurilor generate asupra mediului şi sănătăţii populaţiei; sau c) conţinutul de substanţe nocive al materialelor şi produselor (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Producător inițial de deşeuri	Înseamnă orice persoană ale cărei activități generează deșeuri*(Conform OUG 74/2018)*
Producător de deşeuri	Reprezintă producătorul inițial de deșeuri sau orice persoană care efectuează operațiuni de preprocesare, amestecate sau de alt tip, care duc la modificarea naturii sau a compoziției acestor deșeuri*(Conform OUG 74/2018)*
«Plăteşti pentru cât arunci»	Este un instrument economic care are drept scop creşterea ratei de reutilizare, reciclare şi reducerea cantităţii de deşeuri la depozitare prin stimularea colectării separate a deşeurilor (*Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Producător	Înseamnă orice persoană fizică sau juridică care, indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv
	comunicarea la distanţă astfel cum este definită în Ordonanţa de urgenţă a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniştii, precum şi pentru modificarea şi completarea unor acte normative (...) (*OUG nr. 5/2015 privind deşeurile de echipamente electrice şi electronice, Anexa nr. 5*) Înseamnă orice persoană dintr-un stat membru care, cu titlu profesional și indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv tehnicile de comunicare la distanță, definite potrivit Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniștii, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu

Termen	Definiție
	modificări prin Legea nr. 157/2015, introduce pentru prima dată pe piață în România baterii sau acumulatori, inclusiv cei încorporați în aparate ori vehicule (*HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor şi acumulatorilor şi al deşeurilor de baterii şi acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 2*) .
Pungi de transport din plastic	Pungi de transport, cu sau fără mâner, fabricate din plastic, furnizate consumatorilor la punctele de vânzare de bunuri sau produse (*Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3*).
Pungi de transport din plastic subțire	Pungi de transport din plastic cu grosimea peretelui mai mică de 30 de microni (*Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3*).
Pungi de transport din plastic foarte subțire	Pungi de transport din plastic cu grosimea peretelui mai mică de 15 de microni, care sunt necesare din motive de igienă sau care sunt utilizate ca ambalaje pirimare pentru produsele alimentare în vrac, atunci când acest lucru contribuie la prevenirea risipei de alimente (*Directiva 94/62/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind ambalajele și deșeurile de ambalaje, forma consolidată, art. 3*).
PCB-uri uzate	Înseamnă orice tip de PCB care este considerat deşeu în sensul *Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1* (*HG nr. 173/2000 actualizată pentru reglementarea regimului special privind gestiunea şi controlul bifenililor policloruraţi şi ale altor compuşi similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
RDF (refuse derived fuel)	Este un combustibil produs din tratarea deșeurilor municipale (cod 19 12 10).
Rata de capturare	Înseamnă ponderea cantității de deșeuri colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.
Răspunderea Extinsă a Producătorului	În vederea prevenirii, reutilizării, reciclării și a altor tipuri de valorificare a deșeurilor, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului promovează sau, după caz, propune măsuri cu caracter legislativ ori nelegislativ prin care producătorul produsului, persoana fizică autorizată sau persoana juridică ce, cu titlu profesional, proiectează, produce, prelucrează, tratează, vinde ori importă produse este supus unui regim de răspundere extinsă a producătorului. Măsurile precum și alte prevederi privind răspundere extinsă a producătorului sunt prevăzute în capitolul 8 al *Legii nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare.*
Rambleiere	Operaţiune de valorificare în cadrul căreia se folosesc deşeuri nepericuloase adecvate în scopuri de refacere în zonele în care s-au efectuat excavări sau în scopuri de amenajare a teritoriului *(Conform OUG 74/2018).* Deşeurile trebuie să înlocuiască materiale care nu sunt deşeuri, să fie adecvate pentru scopurile menţionate mai sus şi să se limiteze la cantitatea strict necesară pentru atingerea acestor scopuri (conform Anexa 1 Legea nr.211/2011).
Reciclare	Orice operaţiune de valorificare prin care deşeurile sunt reprocesate

Termen	Definiție
	în produse, materiale sau substanţe pentru a-şi îndeplini funcţia lor iniţială sau pentru alte scopuri. Aceasta include reprocesarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică şi reprocesarea în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operaţiunile de rambleiere*(Conform OUG 74/2018)*
Reutilizare	Înseamnă orice operaţiune prin care produsele sau componentele care nu au devenit deşeuri sunt utilizate din nou în acelaşi scop pentru care au fost concepute (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*) .
Regenerarea uleiurilor uzate	Înseamnă orice proces de reciclare prin care uleiurile de bază pot fi produse prin rafinarea uleiurilor uzate, în special prin îndepărtarea contaminanţilor, a produselor de oxidare şi a aditivilor conţinuţi de acestea *(Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Reşapare	Înseamnă procesul tehnologic de recondiţionare prin care se reface potenţialul de utilizare al anvelopei, constând în aplicarea unei benzi de rulare noi pe o anvelopă uzată reşapabilă sau pe o anvelopă uzată destinată reutilizării care îndeplineşte toate condiţiile tehnice pentru realizarea acestui proces (*HG nr. 170/ 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, Anexa nr.1*).
Risipa alimentară	Înseamnă situaţia în urma căreia alimentele ies din circuitul consumului uman din pricina degradării și sunt distruse, conform legislaţiei în vigoare (*Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare, art.1).*
Sistemul Integrat de Mediu (SIM)	Este un sistem informatic integrat care reprezintă punctul unic de interacţiune online a publicului cu APM/ANPM şi facilitează: depunerea online a cererilor de acte de reglementare, transmiterea online a raportărilor din partea operatorilor economici, monitorizarea în timp real a indicatorilor de mediu, gestionarea siturilor naţionale, inclusiv NATURA 2000.
Schema de răspundere extinsă a producătorului	Reprezintă un set de măsuri luate de stat pentru a se asigura că producătorii de produse poartă responsabilitatea financiară sau financiară şi organizatorică pentru gestionarea stadiului de deşeu din ciclul de viaţă al unui produs*(Conform OUG 74/2018)*
Shredder/instalaţie de tocare şi mărunţire	Înseamnă orice instalaţie utilizată pentru tăierea în bucăţi sau pentru fragmentarea deșeurilor.
SRF	Este un combustibil solid produs din deșeuri nepericuloase pentru a fi valorificat energetic în instalații de incinerare și coincinerare și care îndeplinește condițiile de conformitate din standarde UE EN15359 (cod 19 12 10).
Tarif	În acest context „tariful de salubrizare” – înseamnă tariful plătit de către utilizatorii serviciul de salubrizare – definiți conform Legii 101/2006 cu modificările și completările ulterioare - către operatorul de servicii de salubrizare autorizat de către administrația publică locală, în baza unui contract de prestări servicii încheiat între utilizatorul serviciului și operator, în cadrul contractului de delegare a gestiunii serviciului de salubrizare.
Taxă	În acest context „taxa de salubrizare” – înseamnă taxa locală cu destinație specială, ce are drept scop acoperirea cheltuielilor serviciului de salubrizare și care se plătește de către utilizatorii sistemului de salubrizare către administrația publică locală. Taxa se

Termen	Definiție
	stabilește și se aprobă de către Consiliul Local, în baza următoarelor prevederi legale: art. 8 alin (3) lit. i-k, art. 9 alin. 2 lit. d, art. 10 alin.5, art. 42 alin. 1 lit. c, art.43 alin. 4 din Legea 51/2006 privind serviciile comunitare de utilități publice, cu modificările și completările ulterioare; art. 25 – 27 din Legea 101/2006 a serviciului de salubrizare a localităților, cu modificările și completările ulterioare; art. 30 din Legea 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare; art. 454 lit. g) si art. 484 alin (1) din Legea 227/2015 privind Codul Fiscal.
Tratare	operaţiunile de valorificare sau eliminare, inclusiv pregătirea prealabilă valorificării sau eliminării (conform Anexa 1 Legea nr.211/2011).
Tratare (*în sensul obiectivului de tratare inainte de depozitare*)	Înseamnă procesele fizice, termice, chimice sau biologice, inclusiv sortarea, care schimbă caracteristicile deșeurilor pentru a reduce volumul sau natura periculoasă a acestora, pentru a facilita manevrarea lor sau pentru a crește gradul de recuperare (*Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri, art.2 (h)).*
Tratare mecano-biologică	Înseamnă tratarea deşeurilor municipale colectate în amestec utilizând operaţii de tratare mecanică de separare, sortare, mărunţire, omogenizare, uscare şi operaţii de tratare biologică prin procedee aerobe și/sau anaerobe (*Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor, art.4*).
Trasabilitate	Caracteristica unui sistem de a permite regăsirea istoricului, a utilizării sau a localizării unui deşeu prin identificări înregistrate.
Uleiuri uzate	Sunt toate uleiurile minerale sau lubrifianți sintetici ori uleiurile industriale care au devenit improprii folosinței pentru care au fost destinate inițial, cum ar fi uleiurile utilizate de la motoarele cu combustie și de la sisteme de transmisie, uleiurile lubrifiante, uleiurile pentru turbine și cele pentru sistemele hidraulice *(Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Valorificare	Înseamnă orice operaţiune care are drept rezultat principal faptul că deşeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deşeurile sunt pregătite pentru a putea servi scopului respectiv în întreprinderi ori în economie în general. Anexa nr. 3 la Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabileşte o listă a operaţiunilor de valorificare, listă care nu este exhaustivă *(Legea 211/2011 privind regimul deşeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
Vehicul scos din uz	Înseamnă un vehicul devenit deşeu, astfel cum e definit la pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011, republicată. (*Legea nr. 212 /2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor şi a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
„Plătește pentru cât arunci”	Instrument economic care are drept scop creşterea ratei de reutilizare, reciclare şi reducerea cantităţii de deşeuri la depozitare prin stimularea colectării separate a deşeurilor.

ANEXA 3

Tabel 3.1. Prognoza populației județului Bistrița-Năsăud

Populatia	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total	278,545	276,982	275,686	274,397	273,114	271,843	270,579	269,326	268,082	266,847	265,614	264,309	262,945	261,591	260,245
Urban	107,734	107,847	107,618	107,389	107,160	106,932	106,704	106,476	106,249	106,022	105,795	105,556	105,272	104,990	104,708
Rural	170,811	169,135	168,068	167,008	165,954	164,911	163,875	162,850	161,833	160,825	159,819	158,753	157,673	156,601	155,537

Populatia	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total	258,909	257,583	256,267	254,962	253,667	252,381	251,052	249,855	248,670	247.492	246.320	245.154	243.995	242.840	241.691
Urban	104,427	104,147	103,868	103,589	103,312	103,036	102,772	102,530	102,290	102.050	101.812	101.574	101.336	101.100	100.864
Rural	154,482	153,436	152,399	151,373	150,355	149,345	148,280	147,325	146,380	145.442	144.508	143.580	142.659	141.740	140.827

Tabel 3.2. Prognoza generării deșeurilor municipale

TOTAL JUDET (tone)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	50.020	49.829	49.639	49.450	49.263	49.076	48.890	48.706	48.523	48.340	48.147	47.940	47.734	47.529	47.325
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	13.392	13.347	13.303	13.259	13.215	13.171	13.128	13.085	13.042	12.999	12.953	12.904	12.854	12.805	12.756
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**69.192**	**68.957**	**68.722**	**68.489**	**68.258**	**68.027**	**67.798**	**67.571**	**67.345**	**67.119**	**66.881**	**66.623**	**66.368**	**66.114**	**65.862**
Total deseuri municipale generate	**69.192**	**68.957**	**68.722**	**68.489**	**68.258**	**68.027**	**67.798**	**67.571**	**67.345**	**67.119**	**66.881**	**66.623**	**66.368**	**66.114**	**65.862**

TOTAL JUDET (tone)														
	2035	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	47.123	46.922	46.723	46.524	46.328	46.127	45.947	45.767	45.589	45.412	45.235	45.060	44.885	44.710
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	12.708	12.659	12.611	12.564	12.516	12.469	12.426	12.383	12.340	12.298	12.256	12.214	12.172	12.131
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**65.611**	**65.362**	**65.114**	**64.868**	**64.624**	**64.376**	**64.152**	**63.931**	**63.710**	**63.490**	**63.271**	**63.054**	**62.837**	**62.621**
Total deseuri municipale generate	**65.611**	**65.362**	**65.114**	**64.868**	**64.624**	**64.376**	**64.152**	**63.931**	**63.710**	**63.490**	**63.271**	**63.054**	**62.837**	**62.621**

TOTAL URBAN (tone)														
	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	29.844	29.781	29.717	29.654	29.591	29.528	29.465	29.402	29.339	29.276	29.210	29.132	29.054	28.976	28.898
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	9.550	9.530	9.509	9.489	9.469	9.449	9.429	9.409	9.388	9.368	9.347	9.322	9.297	9.272	9.247
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**45.174**	**45.091**	**45.007**	**44.923**	**44.840**	**44.757**	**44.674**	**44.591**	**44.508**	**44.425**	**44.337**	**44.234**	**44.131**	**44.028**	**43.925**
Total deseuri municipale generate	**45.174**	**45.091**	**45.007**	**44.923**	**44.840**	**44.757**	**44.674**	**44.591**	**44.508**	**44.425**	**44.337**	**44.234**	**44.131**	**44.028**	**43.925**

TOTAL URBAN (tone)														
	2035	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**

Deseuri menajere colectate in amestec si separat	28.820	28.743	28.666	28.589	28.513	28.440	28.373	28.306	28.240	28.174	28.108	28.042	27.977	27.912
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	9.222	9.198	9.173	9.148	9.124	9.101	9.079	9.058	9.037	9.016	8.995	8.973	8.953	8.932
Deseuri colectate din gradini si parcuri	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694	694
Deseuri colectate din piete	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515	515
Deseuri stradale colectate	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572	4.572
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**43.823**	**43.721**	**43.619**	**43.518**	**43.417**	**43.321**	**43.232**	**43.144**	**43.057**	**42.970**	**42.883**	**42.796**	**42.710**	**42.624**
Total deseuri municipale generate	**43.823**	**43.721**	**43.619**	**43.518**	**43.417**	**43.321**	**43.232**	**43.144**	**43.057**	**42.970**	**42.883**	**42.796**	**42.710**	**42.624**

TOTAL RURAL (tone)															
	2020	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	20.175	20.048	19.922	19.796	19.672	19.548	19.426	19.304	19.184	19.064	18.937	18.808	18.680	18.553	18.428
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.842	3.818	3.794	3.770	3.746	3.722	3.699	3.676	3.653	3.630	3.606	3.582	3.557	3.533	3.509
Deseuri din gradini si parcuri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri din piete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**24.017**	**23.866**	**23.715**	**23.566**	**23.418**	**23.270**	**23.125**	**22.980**	**22.837**	**22.694**	**22.543**	**22.390**	**22.237**	**22.086**	**21.937**
Total deseuri municipale generate	**24.017**	**23.866**	**23.715**	**23.566**	**23.418**	**23.270**	**23.125**	**22.980**	**22.837**	**22.694**	**22.543**	**22.390**	**22.237**	**22.086**	**21.937**

TOTAL RURAL (tone)														
	2035	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	18.303	18.179	18.057	17.935	17.815	17.688	17.574	17.461	17.349	17.238	17.127	17.017	16.908	16.799
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.485	3.462	3.438	3.415	3.392	3.368	3.347	3.325	3.304	3.283	3.261	3.241	3.220	3.199

Deseuri din gradini si parcuri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri din piete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	**21.788**	**21.641**	**21.495**	**21.351**	**21.207**	**21.056**	**20.920**	**20.786**	**20.653**	**20.520**	**20.388**	**20.258**	**20.127**	**19.998**
Total deseuri municipale generate	**21.788**	**21.641**	**21.495**	**21.351**	**21.207**	**21.056**	**20.920**	**20.786**	**20.653**	**20.520**	**20.388**	**20.258**	**20.127**	**19.998**

Tabel 3.3. Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare

URBAN (%)	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	15.97	15.76	15.55	15.34	15.12	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	1.83	1.89	1.95	2.02	2.08	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	50.97	50.61	50.25	49.89	49.52	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	4.11	4.61	5.11	5.61	6.11	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

URBAN (%)	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

RURAL (%)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	15.97	15.76	15.55	15.34	15.12	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	1.83	1.89	1.95	2.02	2.08	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	50.97	50.61	50.25	49.89	49.52	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	4.11	4.61	5.11	5.61	6.11	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

RURAL (%)	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
hartie/carton	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62	16.62
plastic	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91	14.91
sticla	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
lemn	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14
biodegradabil	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16	49.16
metal	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20	8.20
textile	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
altele (inclusiv voluminoase)	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61	6.61
total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Tabel 3.4. Prognoza deșeurilor biodegradabile municipale

tone	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET	**48.440**	**48.088**	**47.737**	**47.388**	**47.042**	**46.698**	**46.543**	**46.388**	**46.235**	**46.082**	**45.919**	**45.745**	**45.572**	**45.399**	**45.227**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**34.724**	**34.442**	**34.162**	**33.883**	**33.607**	**33.332**	**33.206**	**33.081**	**32.957**	**32.833**	**32.702**	**32.561**	**32.421**	**32.282**	**32.143**
deseuri alimentare si de gradina	25.496	25.218	24.942	24.668	24.396	24.126	24.035	23.944	23.854	23.764	23.669	23.567	23.466	23.365	23.265
hartie+carton	8.313	8.282	8.250	8.219	8.187	8.156	8.126	8.095	8.065	8.034	8.002	7.968	7.933	7.899	7.865
lemn	914	942	969	996	1.023	1.050	1.046	1.042	1.038	1.034	1.030	1.026	1.022	1.017	1.013
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**9.297**	**9.226**	**9.155**	**9.085**	**9.015**	**8.946**	**8.916**	**8.887**	**8.858**	**8.829**	**8.798**	**8.764**	**8.731**	**8.697**	**8.664**
deseuri alimentare si de gradina	6.826	6.755	6.684	6.614	6.544	6.475	6.454	6.432	6.411	6.390	6.368	6.343	6.319	6.295	6.271
hartie+carton	2.226	2.218	2.211	2.204	2.196	2.189	2.182	2.175	2.168	2.160	2.153	2.145	2.136	2.128	2.120
lemn	245	252	260	267	275	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

tone	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET	**45.057**	**44.888**	**44.720**	**44.553**	**44.387**	**44.219**	**44.067**	**43.916**	**43.766**	**43.617**	**43.468**	**43.320**	**43.173**	**43.027**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**32.006**	**31.869**	**31.734**	**31.599**	**31.466**	**31.330**	**31.207**	**31.085**	**30.964**	**30.844**	**30.724**	**30.604**	**30.486**	**30.367**
deseuri alimentare si de gradina	23.166	23.067	22.969	22.871	22.775	22.676	22.587	22.499	22.412	22.324	22.238	22.151	22.065	21.980
hartie+carton	7.832	7.798	7.765	7.732	7.700	7.666	7.636	7.607	7.577	7.547	7.518	7.489	7.460	7.431
lemn	1.008	1.004	1.000	996	991	987	983	979	976	972	968	964	961	957
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**8.631**	**8.598**	**8.566**	**8.533**	**8.501**	**8.469**	**8.440**	**8.411**	**8.382**	**8.353**	**8.324**	**8.296**	**8.267**	**8.239**
deseuri alimentare si de gradina	6.247	6.223	6.200	6.176	6.153	6.130	6.108	6.087	6.067	6.046	6.025	6.004	5.984	5.963

hartie+carton	2.112	2.104	2.096	2.088	2.080	2.072	2.065	2.058	2.051	2.044	2.037	2.030	2.023	2.016
lemn	272	271	270	269	268	267	266	265	264	263	262	261	260	260
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

tone	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**
Total deseuri biodegradabile urban	**31.768**	**31.592**	**31.416**	**31.241**	**31.067**	**30.893**	**30.836**	**30.780**	**30.724**	**30.668**	**30.608**	**30.538**	**30.468**	**30.398**	**30.328**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**20.718**	**20.584**	**20.452**	**20.319**	**20.187**	**20.055**	**20.012**	**19.970**	**19.927**	**19.884**	**19.840**	**19.786**	**19.733**	**19.680**	**19.627**
deseuri alimentare si de gradina	15.212	15.072	14.932	14.793	14.654	14.516	14.485	14.454	14.423	14.392	14.360	14.321	14.283	14.244	14.206
hartie+carton	4.960	4.950	4.939	4.929	4.918	4.908	4.897	4.887	4.876	4.866	4.855	4.842	4.829	4.816	4.803
lemn	545	563	580	598	615	632	631	629	628	627	625	623	622	620	618
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**6.630**	**6.587**	**6.544**	**6.502**	**6.460**	**6.418**	**6.404**	**6.390**	**6.377**	**6.363**	**6.349**	**6.331**	**6.315**	**6.298**	**6.281**
deseuri alimentare si de gradina	4.868	4.823	4.778	4.734	4.689	4.645	4.635	4.625	4.615	4.605	4.595	4.583	4.570	4.558	4.546
hartie+carton	1.587	1.584	1.580	1.577	1.574	1.570	1.567	1.564	1.560	1.557	1.553	1.549	1.545	1.541	1.537
lemn	175	180	186	191	197	202	202	201	201	200	200	199	199	198	198
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

tone	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total deseuri biodegradabile urban	**30.259**	**30.189**	**30.120**	**30.052**	**29.983**	**29.918**	**29.857**	**29.798**	**29.738**	**29.679**	**29.620**	**29.561**	**29.503**	**29.444**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**19.575**	**19.522**	**19.470**	**19.418**	**19.366**	**19.316**	**19.271**	**19.226**	**19.181**	**19.136**	**19.091**	**19.046**	**19.002**	**18.958**
deseuri alimentare si de gradina	14.168	14.130	14.092	14.054	14.017	13.981	13.948	13.915	13.883	13.850	13.818	13.786	13.754	13.721
hartie+carton	4.790	4.777	4.764	4.752	4.739	4.727	4.716	4.705	4.693	4.683	4.672	4.661	4.650	4.639
lemn	617	615	613	612	610	609	607	606	604	603	602	600	599	597
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**6.264**	**6.247**	**6.230**	**6.214**	**6.197**	**6.181**	**6.167**	**6.152**	**6.138**	**6.123**	**6.109**	**6.095**	**6.081**	**6.066**
deseuri alimentare si de gradina	4.534	4.522	4.509	4.497	4.485	4.474	4.463	4.453	4.442	4.432	4.422	4.411	4.401	4.391
hartie+carton	1.533	1.529	1.525	1.520	1.516	1.513	1.509	1.505	1.502	1.498	1.495	1.491	1.488	1.484
lemn	197	197	196	196	195	195	194	194	193	193	192	192	192	191
Deseuri din gradini si parcuri	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**	**646**
Deseuri din piete	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**	**428**
deseuri alimentare si de gradina	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381	381
hartie+carton	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
lemn	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Deseuri stradale	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**	**3.346**
deseuri alimentare si de gradina	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752	2.752
hartie+carton	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462	462
lemn	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133

tone	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Total deseuri biodegradabile rural	***16.673***	***16.496***	***16.321***	***16.147***	***15.975***	***15.805***	***15.706***	***15.608***	***15.511***	***15.414***	***15.311***	***15.207***	***15.104***	***15.001***	***14.899***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**14.006**	**13.857**	**13.710**	**13.564**	**13.420**	**13.277**	**13.194**	**13.112**	**13.030**	**12.948**	**12.862**	**12.774**	**12.688**	**12.601**	**12.516**
deseuri alimentare si de gradina	10.284	10.146	10.010	9.875	9.742	9.610	9.550	9.490	9.431	9.372	9.309	9.246	9.183	9.121	9.059
hartie+carton	3.353	3.332	3.311	3.290	3.269	3.249	3.229	3.208	3.188	3.168	3.147	3.126	3.105	3.084	3.063
lemn	369	379	389	399	409	418	416	413	411	408	405	402	400	397	394
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**2.667**	**2.639**	**2.611**	**2.583**	**2.556**	**2.528**	**2.512**	**2.497**	**2.481**	**2.466**	**2.449**	**2.433**	**2.416**	**2.400**	**2.383**
deseuri alimentare si de gradina	1.958	1.932	1.906	1.881	1.855	1.830	1.819	1.807	1.796	1.785	1.773	1.761	1.749	1.737	1.725
hartie+carton	639	635	630	627	623	619	615	611	607	603	599	595	591	587	583
lemn	70	72	74	76	78	80	79	79	78	78	77	77	76	76	75
Deseuri din gradini si parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Deseuri din piete	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	0	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	0
Deseuri stradale	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	0	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	0

tone	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total deseuri biodegradabile rural	***14.798***	***14.698***	***14.599***	***14.501***	***14.404***	***14.301***	***14.209***	***14.118***	***14.027***	***13.937***	***13.848***	***13.759***	***13.670***	***13.582***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**12.431**	**12.347**	**12.264**	**12.182**	**12.100**	**12.013**	**11.936**	**11.860**	**11.784**	**11.708**	**11.633**	**11.558**	**11.484**	**11.410**
deseuri alimentare si de gradina	8.998	8.937	8.877	8.817	8.758	8.695	8.639	8.584	8.529	8.474	8.420	8.366	8.312	8.258
hartie+carton	3.042	3.021	3.001	2.981	2.961	2.940	2.921	2.902	2.883	2.865	2.847	2.828	2.810	2.792
lemn	392	389	386	384	381	379	376	374	371	369	367	364	362	359
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**2.367**	**2.351**	**2.335**	**2.320**	**2.304**	**2.288**	**2.273**	**2.258**	**2.244**	**2.229**	**2.215**	**2.201**	**2.187**	**2.173**
deseuri alimentare si de gradina	1.713	1.702	1.690	1.679	1.668	1.656	1.645	1.635	1.624	1.614	1.603	1.593	1.583	1.573
hartie+carton	579	575	571	568	564	560	556	553	549	546	542	539	535	532
lemn	75	74	74	73	73	72	72	71	71	70	70	69	69	68
Deseuri din gradini si parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Deseuri din piete	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	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
Deseuri stradale	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
deseuri alimentare si de gradina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
hartie+carton	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

Anexa 4

Infrastructura de gestionare a deșeurilor existentă și propusă, județul Bistrița Năsăud

