ROMÂNIA

JUDEȚUL SĂLAJ

CONSILIUL JUDEȚEAN

PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL SĂLAJ

(2020 – 2025)

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

DECEMBRIE 2020

FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Contract:	Nr. 6179 / 09.05.2019
Titlul Contract:	Elaborarea documentaţiei în vederea consolidării, completării şi extinderii sistemului de management integrat al deşeurilor (SMID) Sălaj”
Autoritatea Contractantă / Beneficiar:	JUDEȚUL SĂLAJ
Prestator:	EPMC CONSULTING S.R.L.
Document:	PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL SĂLAJ (2020-2025)

COLECTIV DE ELABORARE

Marius BAICAN	Lider de proiect	
Adriana BOCIAN	Expert în managementul deșeurilor	
Didier MICHELET	Inginer tehnolog	
Anamaria CHIȘ	Expert financiar	
Sebastian Cristian Radu PLUGARU	Consultant mediu	
Claudia Ionescu Tămaş	Expert biodiversitate	
Silviu VÎRVA	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)
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

LISTĂ ABREVIERI 2
CUPRINS 5
LISTĂ FIGURI 9
LISTĂ TABELE 10
1. INTRODUCERE 15
1.1 Baza legală a elaborării PJGD 15
1.2 Scopul și obiectivele 15
1.3 Orizontul de timp al Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor 16
1.4 Structura PJGD 16
1.5 Acoperire geografică 17
1.6 Categorii de deșeuri care fac obiectul PJGD 17
1.7 Metodologia de elaborare a PJGD 18
1.8 Evaluarea strategică de mediu 19
2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR 20
2.1 Informații privind planificarea 20
2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor 20
2.3 Politica locală privind deșeurile 24
2.4 Autorități competente la nivel local 25
3. DESCRIEREA JUDEȚULUI SĂLAJ 27
3.1 Așezări umane și date demografice 27
3.1.1 Așezări umane 27
3.1.2 Date demografice 27
3.2 Condiții de mediu și resurse 28
3.2.1 Clima 29
3.2.2 Relief 29
3.2.3 Geologie și hidrogeologie 29
3.2.4 Ecologie și arii protejate 30
3.2.5 Riscuri naturale 34
3.2.6 Utilizarea terenurilor 34
3.2.7 Resurse 35
3.3 Infrastructura 36
3.3.1 Transportul 36
3.3.2 Telecomunicațiile 37
3.3.3 Energia 37
3.3.4 Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate 38

3.4 Situația socio-economică 39
4. SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR 44
4.1 Surse de date utilizate și metodologia de analiză 44
4.2 Deșeuri municipale 45
4.2.1 Generarea deșeurilor municipale 45
4.2.2 Structura deșeurilor municipale 51
4.2.3 Compoziția deșeurilor municipale 52
4.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor municipale 53
4.2.5 Tratarea deșeurilor municipale 66
4.2.6 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale 80
4.2.7 Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare 83
4.2.8 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior 85
4.2.9 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor 86
4.3 Deșeuri periculoase municipale 87
4.3.1 Cantități de deșeuri periculoase municipale generate și colectate 88
4.3.2 Gestionarea deșeurilor periculoase municipale 88
4.3.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior 89
4.4 Ulei uzat alimentar 89
4.5 Deșeuri de ambalaje 91
4.5.1 Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate 91
4.5.2 Gestionarea deșeurilor de ambalaje 91
4.5.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje. Aspecte care necesită îmbunătățire 93
4.6 Deșeuri de echipamente electrice și electronice 95
4.6.1 Cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice colectată 96
4.6.2 Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice 96
4.6.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DEEE. Aspecte care necesită îmbunătățire 97
4.7 Deșeuri din construcții și desființări 99
4.7.1 Cantități de deșeuri din construcții și desființări generate 100
4.7.2 Gestionarea deșeurilor de construcții și desființări 101
4.7.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind gestionarea DCD. Aspecte care necesită îmbunătățire 102
4.8 Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești 103
4.8.1 Generarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești 103

4.8.2 Gestionarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești 104
4.8.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor. Aspecte care necesită îmbunătățire 104
5. PROIECȚII 106
5.1 Proiecția socio-economică 106
5.1.1 Proiecția populației 106
5.1.2 Proiecția indicatorilor socio-economici 107
5.1.3 Proiecția veniturilor populației 109
5.2 Proiecția privind generarea deșeurilor municipale 115
5.2.1 Metodologia utilizată 115
5.2.2 Proiecția deșeurilor municipale 116
5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale 118
5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale 120
5.3.1 Metodologia utilizată 120
5.3.2 Proiecție deșeuri biodegradabile 121
5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări 122
5.4.1 Metodologia utilizată 122
5.4.2 Proiecție deșeuri din construcții și desființări 123
5.5 Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești 123
5.5.1 Metodologia utilizată 123
5.5.2 Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești 123
6. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR 124
6.1 Stabilirea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor 124
6.2 Cuantificarea obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor 130
6.3 Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare atingerii țintelor 131
7. ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE . 133
7.1 Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale 133
7.1.1 Colectarea separată a deșeurilor municipale 134
7.1.2 Transportul deșeurilor municipale colectate separat 149
7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separat 150
7.1.4 Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat 151
7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale 159
7.1.6 Depozitarea 168
7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase 169
7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale 176

7.1.9 Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar 180
7.1.10 Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice 185
7.1.11 Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări 186
7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor 189
7.2.1 Identificare obiectivelor și țintelor determinante 189
7.2.2 Identificarea măsurilor și opțiunilor tehnice 190
7.3 Metodologie pentru analiza alternativelor 193
7.3.1 Alternativa „zero“ 197
7.3.2 Alternativa 1 211
7.3.3 Alternativa 2 230
7.3.4 Rezultatul analizei alternativelor 230
8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE 252
8.1 Alternativa selectată 252
8.2 Amplasamente necesare pentru noile instalații 260
9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII 262
9.1 Estimarea capacității de plată a populației 262
9.2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului 264
10. ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR 266
10.1 Analiza de sensitivitate 266
10.1.1 Identificarea variabilelor critice 266
10.1.2 Evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese 267
10.2 Analiza de risc 270
10.2.1 Analiza stabilității 270
10.2.2 Evaluarea calitativă și cantitativă și diminuarea riscului 270
11. PLANUL DE ACȚIUNE 279
12. PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR 286
12.1 Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor 286
12.2 Domeniul de acțiune 286
12.3 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD 287
12.4 Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local 287
12.4.1 Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivel local 287
12.4.2 Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale 289
12.5 Obiective strategice 290
12.6 Măsuri de prevenire 290
12.7 Plan de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor 294

13. INDICATORI DE MONITORIZARE 298
13.1. Prevederi generale 298
14. ANEXE 314
REFERINȚE 314

LISTĂ FIGURI

Figura 1-1 Harta hipsometrică (a formelor de relief) a județul Sălaj(Sursa:https://pe-harta.ro/Sălaj/) 17
Figura 3-1 Densitatea populației anul 2018, România, Regiunea Nord-Vest și județul Sălaj 28
Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul SĂLAJ 33
Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale generate, în perioada 2014-2019 în județul Sălaj 47
Figura 4-2 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare, 2013-2018 48
Figura 4-3 Indici de generare deșeuri menajere, județul Sălaj, 2013-2018 50
Figura 4-4 Indici de generare deșeuri municipale, județul Sălaj, 2014-2019 50
Figura 4-5 Compoziția deșeurilor menajere colectate de operatorii de salubrizare, în 2018 52
Figura 4-6 Compoziția deșeurilor similare colectate de operatorii de salubrizare, în 2018 52
Figura 4-7 Harta zonelor de colectare județul SĂLAJ 56
Figura 4-8 Stația de transfer deșeuri Surduc 64
Figura 4-9 Stația de transfer deșeuri Sânmihaiul Almașului 65
Figura 4-10 Stația de transfer deșeuri Crasna 65
Figura 4-11 Stația de sortare pentru deșeurile menajere Dobrin 67
Figura 4-12 Stația de sortare pentru deșeurile menajere Dobrin 68
Figura 4-13 Instalația TMB Dobrin - tocătorul 75
Figura 4-14 Instalația TMB Dobrin – separatorul magnetic 75
Figura 4-15 Platforma pentru tratarea aerobă (compostarea) a deșeurilor 75
Figura 4-16 Instalație de cernere material stabilizat/compost 76
Figura 4-17 Depozitul conform de la Dobrin 77
Figura 4-18 Schema privind fluxul de deșeuri municipale, județul Sălaj, anul 2019 79
Figura 4-19 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 1 82
Figura 4-20 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 2 82
Figura 4-21 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 3 82
Figura 4-22 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 4 83
Figura 7-1 Modalități de colectare a deșeurilor reziduale 138
Figura 7-2 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile 142
Figura 7-3 Sisteme alternative de colectare deșeuri reciclabile 142
Figura 7-4 Compostarea individuală 152
Figura 7-5 Utilizarea tocătoarelor pentru deșeuri verzi 153
Figura 7-6 Tipuri de deșeuri verzi aflate în stadii diferite de descompunere 154
Figura 7-7 Instalație de compostare în sistem închis 155
Figura 7-8 Schema fluxului tehnologic pentru o instalație de digestie anaerobă 156
Figura 7-9 TMB cu biostabilizare – schema fluxului 161
Figura 7-10 TMB cu recuperare de material cu potențial energetic – schema fluxului 162
Figura 7-11 TMB cu recuperare de energie 163
Figura 7-12 Colectarea uleiului uzat îmbuteliat în recipiente. 180
Figura 7-13 Tipuri de cisterne și containere individuale pentru colectarea în gospodării 181

Figura 7-14 Tipuri de camioane și furgonete pentru transportul uleiurilor uzate din punctele de colectare 181
Figura 10-1 Analiza senzitivității la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)" – creșteri cu 10% 267
Figura 10-2 Analiza senzitivității la variabila „Costuri de operare (OPEX)" – creşteri cu +10% 268
Figura 10-3 Analiza senzitivității la variabila „Venituri din valorificarea deşeurilor" – scăderi cu 10% 269

LISTĂ TABELE

Tabel 1-1 Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării 18
Tabel 2-1 Legislația cadru privind deșeurile 22
Tabel 2-2 Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor 23
Tabel 2-3 Legislația privind fluxurile specifice de deșeuri 23
Tabel 3-1 Evoluția populației rezidentă, pe medii de rezidență, la 1 iulie – județul Sălaj 27
Tabel 3-2 Densitatea populației , anul 2018 27
Tabel 3-3 Comparație datele statistice populația județului Sălaj, 2018 28
Tabel 3-4 Numărul mediu de persoane/gospodărie, județul Sălaj 28
Tabel 3-5 Arii protejate de interes național 32
Tabel 3-6 Localități probabil afectate în cazul unor inundații 34
Tabel 3-7 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Sălaj,2017 34
Tabel 3-8 Suprafața fondului forestier, județul Sălaj, 2013-2017 35
Tabel 3-9 Lungimea drumurilor publice județul Sălaj 36
Tabel 3-10 Liniile de cale ferată la nivelul județului Sălaj, 2017 36
Tabel 3-11Energia termică distribuită în județul Sălaj 2013-2017 37
Tabel 3-12 Activitățile de furnizare a gazului natural în perioada 2013-2017 – județul Sălaj 37
Tabel 3-13 Infrastructura de apă județul Sălaj, 2017 38
Tabel 3-14- Unitățile locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018 39
Tabel 3-15 Evoluția principalilor indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Nord-Vest și a județului Sălaj în perioada 2013-2018 40
Tabel 3-16 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2018 40
Tabel 3-17 Câștigul salarial net lunar, 2013-2018 41
Tabel 3-18 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2018 41
Tabel 3-19 Evoluția veniturilor medii lunare nete pe gospodărie și pe persoană, 2013-2018 42
Tabel 3-20 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 –județul Sălaj 42
Tabel 4-1 Cantități de deșeuri generate în perioada de analiză, 2013--2018 45
Tabel 4-2 Populația rezidentă, deservită la nivelul județului Sălaj, 2013-2018 48
Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare în județul Sălaj, 2013-2017 48
Tabel 4-4 Cantități de deșeuri menajere colectate în perioada de analiză pe medii de rezidență, județul Sălaj 49
Tabel 4-5 Indici de generare a deșeurilor menajere, județul Sălaj 49
Tabel 4-6 Indicatori de generare deșeuri municipale în județul Sălaj, 2013-2018 50
Tabel 4-7 Estimare cantități deșeuri pe categorii , anul 2019, județul Sălaj 51

Tabel 4-8 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și similare în 2018 52
Tabel 4-9 Compoziția deșeurilor din piețe, 2018 53
Tabel 4-10 Compoziția deșeurilor stradale, 2018 53
Tabel 4-11 Operatori de salubrizare care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Sălaj, anul 2019 55
Tabel 4-12 Indicatori de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubrizare din cadrul SMID Sălaj 57
Tabel 4-13 Infrastructura colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019 60
Tabel 4-14 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2018 61
Tabel 4-15 Colectarea separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare de către operatorii de salubrizare, și menajere reciclabile de alți operatori, 2014-2019, județul Sălaj 61
Tabel 4-16 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2018 62
Tabel 4-17 Date referitoare la stațiile de transfer, judeţul Sălaj , 2019 63
Tabel 4-18 Evoluția cantităților de deșeuri transferate 65
Tabel 4-19 Stații de sortare a deșeurilor în județul Sălaj, 2019 66
Tabel 4-20 Bilanțul masic al instalației de sortare din cadrul CMID Dobrin, 2019 68
Tabel 4-21 Evoluția cantităților de deșeuri reciclabile colectate și sortate 69
Tabel 4-22 Evoluția cantităților de deșeuri sortate și reciclate în stațiile de sortare 69
Tabel 4-23 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic 70
Tabel 4-24 Evoluția cantităților de reziduuri rezultate de la stațiile de sortare 70
Tabel 4-25 Indicatori de performanță aferente serviciului de operare a Stației TMB de la Dobrin 70
Tabel 4-26 Date generale privind instalațiile TMB , 2019 72
Tabel 4-27 Bilanț masic al stației de tratare mecano-biologică din cadrul CMID Dobrin, 2019 .. 73
Tabel 4-28 Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile TMB 73
Tabel 4-29 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate 73
Tabel 4-30 Evoluția cantităților de deșeuri valorificabile energetic rezultate 73
Tabel 4-31 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate 74
Tabel 4-32 Indicatori de performanță aferente serviciului de operare a Stației TMB de la Dobrin 74
Tabel 4-33 Depozite conforme județul Sălaj, anul 2018 77
Tabel 4-34 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme, 2016-2018 77
Tabel 4-35 Indicatori de performanță aferente serviciului de operare a Depozitului Ecologic de la Dobrin 78
Tabel 4-36 Depozite neconforme județul Sălaj 78
Tabel 4-37 Nivelul maxim al tarifului/taxei conform Planul multianual de tarifare, anexă la Contractul de finanţare nr. 100666/19.11.2010 80
Tabel 4-38 Nivelul costurilor de operare în fiecare zonă de colectare 2018-2020, județul Sălaj .. 80
Tabel 4-39 – Evoluția tarifelor la nivelul judeţului Sălaj 81
Tabel 4-40 Intervale de variație ale tarifului aplicat, pe categorii de utilizatori - anul 2019 81
Tabel 4-41 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale, 2013-2018 județul Sălaj 85
Tabel 4-42 Lista europeană a deșeurilor municipale periculoase 87
Tabel 4-43 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate județul Sălaj 88
Tabel 4-44 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale 89

Tabel 4-45 Cantitățile de ulei uzat alimentar gestionate la nivel județean, 2013-2017 90
Tabel 4-46 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare 90
Tabel 4-47 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2011-2015 91
Tabel 4-48 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în județul Sălaj, 2013-2018 92
Tabel 4-49 Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2017, județul Sălaj 92
Tabel 4-50 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Sălaj 93
Tabel 4-51 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2013-2017 96
Tabel 4-52 Puncte de colectare DEEE județul Sălaj,2017 96
Tabel 4-53 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind DEEE la nivelul județului Sălaj 98
Tabel 4-54 Lista europeană a deșeurilor de construcții și demolări 99
Tabel 4-55 Cantități de DCD colectate, județul Sălaj , 2013-2018 101
Tabel 4-56 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Sălaj 101
Tabel 4-57 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Sălaj 102
Tabel 4-58 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Sălaj, la 31 decembrie 2017 103
Tabel 4-59 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2019, județul Sălaj 103
Tabel 4-60 Stații de epurare orășenești-planificare 103
Tabel 4-61 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate 104
Tabel 4-62 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind nămolurile 104
Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Sălaj, 2018-2025 107
Tabel 5-2 Proiecția principalilor indicatori economico-sociali, 2019-2048 107
Tabel 5-3 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Sălaj 110
Tabel 5-4 Proiecția veniturilor nete pe gospodărie și pe persoană, separat pentru familia medie– județul Sălaj 113
Tabel 5-5 Proiecția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere,2018-2025 117
Tabel 5-6 Prognoza generării deșeurilor municipale, în județul Sălaj , 2018-2025 117
Tabel 5-7 Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare în județul Sălaj, pe medii 119
Tabel 5-8 Prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, piețe și stradale 120
Tabel 5-9 Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile, 2019-2025 121
Tabel 5-10 Proiecția cantităților de deșeuri de construcții și desființări 123
Tabel 5-11 Proiecția cantităților de nămoluri,2018-2025 123
Tabel 6-1 Obiective și ținte privind deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile municipale 125
Tabel 6-2 Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări 128
Tabel 6-3 Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor 130
Tabel 6-4 Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor 131
Tabel 7-1 Evaluare opțiuni tehnice de colectare deșeuri reziduale 139
Tabel 7-2 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reciclabile 143
Tabel 7-3 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor biodegradabile municipale 147
Tabel 7-4 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru compostare 156
Tabel 7-5 Evaluarea opțiunilor de TMB 166
Tabel 7-6 Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare termică a deșeurilor 166

Tabel 7-7 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase 170
Tabel 7-8 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase menajere 178
Tabel 7-9 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea uleiului uzat alimentar 182
Tabel 7-10 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor 185
Tabel 7-11 Măsuri pentru atingerea obiectivelor și țintelor determinante ale județului Sălaj 190
Tabel 7-12 Descrierea alternativelor 192
Tabel 7-13 – Costuri de operare – OPEX- Alternativa 0 202
Tabel 7-14 Costurile nete de operare și întreținere 2048 – Alternativa 0 205
Tabel 7-15 Emisii medii nete de CO2e pentru Alternativa « zero » pe perioada 2020-2048 209
Tabel 7-16 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero » 209
Tabel 7-17 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa « zero » 210
Tabel 7-18 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare – Alternativa 1 217
Tabel 7-19 Investițiile noi aferente componentei de tratare – Alternativa 1 218
Tabel 7-20 – Investiţiile noi componenta de depozitare – Alternativa 1 218
Tabel 7-21 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 1 219
Tabel 7-22 Costuri brute de operare și întreținere -OPEX-2019-2048 - Alternativa 1 221
Tabel 7-23 Emisii medii anuale nete de CO_{2e} pentru Alternativa 1, perioada 2020-2048 228
Tabel 7-24 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1.a 228
Tabel 7-25 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 1 230
Tabel 7-26 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare- Alternativa 2 236
Tabel 7-27 – Investitii noi aferente componentei de transfer – Alternativa 2 236
Tabel 7-28 Investițiile noi aferente componentei de tratare - Alternativa 2 237
Tabel 7-29 – Investiţii noi componenta de depozitare – Alternativa 2 237
Tabel 7-30 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2 238
Tabel 7-31 Costuri brute de operare și întreținere 2019-2048 - Alternativa 2 240
Tabel 7-32 Costurile nete de operare și întreținere anul 2048 – Alternativa 2 243
Tabel 7-33 Emisii medii nete anuale de CO_{2e} pentru Alternativa 2 247
Tabel 7-34 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 2 247
Tabel 7-35 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 2 249
Tabel 7-36 Rezultatul analizei alternativelor, valori medii la nivelul perioadei de prognoză 2019-2040 249
Tabel 7-37 Rezultatul analizei alternativelor, din punct de vedere al atingerii țintelor 250
Tabel 8-1 Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Sălaj, conform Alternativei alese 255
Tabel 8-2 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2 258
Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Sălaj 263
Tabel 9-2 Costurile nete de operare și întreținere (OPEX) pe perioada de planificare/ Tariful maxim suportabil euro/tona 2019-2048 265
Tabel 10-1 Clasificarea gradului de risc 270
Tabel 10-2 Nivele de risc considerând gradul și probabilitatea 270
Tabel 10-3 Matricea de prevenire a riscului 271
Tabel 11-1 Planul de acțiune pentru deșeurile municipale 279
Tabel 11-2 Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje 283
Tabel 11-3 Planul de acțiune pentru deșeuri de echipamente electrice și electronice 284
Tabel 11-4 Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări 284
Tabel 12-1 Plan județean de acțiune privind prevenirea generării fluxurilor de deșeuri prioritare județul SĂLAJ 296

Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru Planul de acțiune.....299
Tabel 13-2 Indicatori de monitorizare pentru Programul de prevenire al generării deșeurilor..307
Tabel 13-3 Indicatori de monitorizare pentru Măsurile prioritare de guvernanță din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean 308
Tabel 13-4 Indicatori de monitorizare aferenți instrumentelor economice din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean 312

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 Sălaj 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 Sălaj a încredințat elaborarea PJGD Sălaj, 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 Sălaj va fi elaborat în colaborare cu Agenția pentru Protecția Mediului Sălaj.

În anul 2019 a fost aprobată, prin Ordinul 140/2019 privind aprobarea Metodologiei 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 National 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 Sălaj sunt:

- prezentarea situației actuale în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul județului Sălaj: 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 Sălaj va acoperi perioada 2020-2025, având ca an de referință 2019, pe baza datelor statistice privind deșeurile existentă la nivelul APM Sălaj, și a datelor furnizate de operatorii de salubrizare prin ADI ECODES (pentru anul 2019).

Pentru prezentarea situației existente au fost utilizate datele disponibile privind cantitățile de deșeuri generate și gestionare aferente perioadei 2013 – 2018 (provenite de la APM Sălaj și ADI ECODES până în 2018 și de la operatori pentru 2019), 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 Sălaj 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 Sălaj* - 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 Sălaj, concluzii privind atingerea obiectivelor PJGD Sălaj 2009 și a țintelor stabilite pentru perioada 2013-2018, 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* - în cadrul acestui capitol se prezintă costurile de operare și întreținere pentru activitățile de colectare, transport și sortare;
- *Analiza senzitivității și a 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 Sălaj. În figura următoare este reprezentată harta hipsometrică a județului Sălaj.

Figura 1-1 Harta hipsometrică (a formelor de relief) a județul Sălaj(Sursa:https://pe-harta.ro/Sălaj/)

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 Sălaj, 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 Sălaj s-a colaborat cu Agenția pentru Protecția Mediului Sălaj, cu Consiliul Județean Sălaj și cu ADI ECODES Sălaj. În cadrul procedurii de adoptare conform legii a fost constituit un grup de lucru constituit din următoarele entități:

- Consiliul Județean Sălaj;
- Primăria Sălaj;
- Agenția pentru Protecția Mediului Sălaj;
- Instituția Prefectului Județul Sălaj;
- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Gestionarea Deșeurilor Municipale în județul Sălaj;

- Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, Sistemul de Gospodărire a Apelor Sălaj, SGA Sălaj;
- Garda Națională de Mediu, Comisariatul General – Serviciul Comisariatul Județean Sălaj;
- Direcția Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor județul Sălaj;
- Direcția de Sănătate Publică a Județului Sălaj.

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 Sălaj 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 Sălaj la APM Sălaj pentru declanșarea etapei de încadrare la data de ……..; prima versiune a planului a fost afișată începând cu …….. pe pagina web a CJ Sălaj;
- în perioada …….., publicul interes a putut transmite observații la prima versiune a PJGD –județul Sălaj;
- în urma observațiilor înregistrate din partea publicului au fost operate următoarele modificări la prima versiune a PJGD –Județul Sălaj: ……..;
- în perioada ……. s-a derulat etapa de definitivare a planului și de elaborare a Raportului de mediu;
- în perioada ……..versiunea finală a PJGD – județul Sălaj și Raportul de mediu a fost supus observațiilor publicului;
- în urma observațiilor înregistrate din partea publicului au fost operate următoarele modificări la versiunea finală a PJGD – județul Sălaj și Raportul de mediu elaborate pentru aceasta: ……..
- în data de …… a avut loc dezbaterea publică a PJGD – județul Sălaj și a Raportului de mediu;

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

2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

2.1 Informații privind planificarea

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Sălaj a fost revizuit în deplină conformitate cu obiectivele și principiile Planului Național de Gestionarea a Deșeurilor 2014-2020, aprobat prin HG 942/2017, ale Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020 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 Sălaj și PJPGD Sălaj se vor monitoriza anual. Acestea se evaluează de către Agenția pentru Protecția Mediului Sălaj, o dată la 2 ani și se revizuiesc, după caz, de către Consiliul Județean Sălaj, în baza raportului de monitorizare/evaluare întocmit de APM SJ.

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 progresiva 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).

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.

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;
- 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:

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%

Pachetul economiei circulare. Directivele care au fost revizuite ca urmare a adoptării pachetul economiei circulare sunt:

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

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

- 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;
- 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.

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

Tabel 2-1 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 privind regimul deșeurilor, (republicată), cu modificările și completările ulterioare H.G. nr. 870/2013 privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020 H.G. nr. 942/2018 privind aprobarea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor Ordin nr. 951 din 6 iunie 2007 privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a 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	Se aplică fără transpunere în Statele Membre UE

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
Regulamentul (UE) nr. 255/2013 privind modificarea anexelor IC, VII, VIII la regulamentul (CE) nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.	

Tabel 2-2 Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
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 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
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 278/2013 privind emisiile industriale

Tabel 2-3 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)** Decizia 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcare a materialelor de ambalaj	Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE*	HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 2011/65/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice	HG nr. 322 din 29 mai 2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice
Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*	OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
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 96/59/CE privind eliminarea bifenililor și trifenililor policlorurați privind eliminarea bifenililor policlorurati și a terfenililor policlorurați (PCB/TPC)	HG nr. 173/2000 pentru reglementare regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare
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
Directiva 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării mediului cauzate de azbest.	HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării cu azbest, cu modificările și completările ulterioare

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate
	HG 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;
- Legea nr. 51/2006, a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată;

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

La data de 14 mai 2009, în Judeţul Sălaj a fost înființată Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ECODES Sălaj, prin adoptarea Actului Constitutiv si al Statului Asociatiei (încheiat și autentificat în 21 mai 2009) de catre membrii săi, cele 62 UAT-uri și Consiliul Județeann Sălaj.

ADI ECODES Sălaj s-a constituit în scopul înființării, organizării, reglementării, exploatării, monitorizării și gestionării în comun a serviciului de salubrizare pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre, precum și realizarea în comun a unor proiecte de investiții publice de interes județean/zonal destinate înființării, modernizării și/sau dezvoltării, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente Serviciului, pe baza Strategiei de dezvoltare a Serviciului de Salubrizare.

În cadrul ADI ECODES Sălaj a fost aprobat, prin Hotărârea nr 1/14.09.2010, Studiul de fezabilitate și indicatorii economici pentru proiectul „Sistem de management integrat al deșeurilor în Județul

Sălaj" precum și Planul de evoluție tarifară a taxelor și/sau tarifelor, documente care au stat la baza obținerii finanțării europene (POS Mediu) pentru realizarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județul Sălaj".'

După finalizarea investițiilor în cadrul Proiectului, au fost demarate licitațiile publice pentru atribuirea contractelor de delegare pentru operarea SMID Sălăj. ADI ECODES Sălaj a aprobat prin Hotărârea AGA nr 2/23.09.2015 Documentația de atribuire pentru contractul de concesionare a serviciului de salubrizare, inclusiv Regulamentul de salubrizare

În luna ianuarie 2015, Consiliul Județean Sălaj a atribut prin HCJ nr 4/31.01.2015, contractul de concesiune "Delegarea prin concesionare a gestiunii serviciului public de salubrizare al judeţului Sălaj – componenta TTPD" cu asocierea formată din SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SA & SC VITALIA SERVICII PENTRU MEDIU TRATAREA DESEURILOR SRL (contract nr 1865/18.02.2015), operator declarat câştigător ca urmare a finalizării procedurii de achiziţie publică. Potrivit prevederilor Proiectului, acest operator va administra CMID Dobrin și stațiile de transfer din județ, și va asigura și transportul deșeurilor de la acestea la CMID Dobrin. Licitația publică a fost desfășurată de Consiliul Județean Sălaj, ca Autoritate contractantă și beneficiar al infrastructurii realizate prin Proiectul POS Mediu.

Pentru delegarea serviciului de salubrizare în județ, Autoritatea Contractantă este ADI ECODES Sălaj, fiind realizate și încheiate licitațiile pentru operarea serviciului în zona 1 (un contract) și în zonele 2, 3, 4 (al doilea contract).

În luna decembrie 2016 a fost semnat contractul de concesiune nr. 479/0712.2016, "Delegarea prin concesionare a gestiunii serviciilor de colectare şi transport al deşeurilor - componenta CT - lot I (zona 1) cu asocierea formată din SC BRANTNER ENVIRONMENT SRL – SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SA, operator declarat câştigător ca urmare a finalizării procedurii de achiziţie publică.

In luna septembrie 2018, prin AGA ADI a fost atribuit contractul de concesiune „Delegarea prin concesionare a gestiunii activităților de salubrizare a județului Sălaj – componenta colectare și transport deșeuri municipale CT2 – zonele 2,3,4" cu asocierea SC INSTAL ROS SRL – SC CLEANMAN SRL, operator declarat câştigător ca urmare a finalizării procedurii de achiziţie publică, fiind semnat contractul nr. 777/25.09.2018.

In urma modificărilor legislative din 2018 și 2019 (OUG 74/2018 modificată prin Legea 31/2019), în vederea implementării acestor prevederi, s-au aprobat tarifele diferențiate pentru serviciul de salubrizare, precum și tariful de depozitare, prin HCJ nr 5/28.01.2019, iar în cadrul ADI ECODES Sălăj a fost aprobată prin Hotărârea AGA nr 6/17.04.2019, semnarea unui contract de parteneriat pentru implementarea sistemului integrat de colectare și valorificare a deșeurilor de ambalaje din fluxul menajer în județul Sălaj.

Un document strategic important la nivelul UAT-urilor în ceea ce privește gestionarea deșeurilor îl reprezintă Strategiile de dezvoltare a sistemului de salubrizare. In județul Sălaj, au fost adoptate, până la acest moment:

- Municipiul Zalău - HCL 42/7.03.2016, „*Strategia locală de dezvoltare a serviciului de salubrizare a Municipiului Zalău pentru perioada 2016-2022 și orientări până în 2033*".
- Comuna Sălăţig – HCL 64/25.11.2016 – „*Strategia locală privind dezvoltarea și funcționarea pe termen mediu și lung a Serviciului de Salubrizare și de Gestionare a Deșeurilor la nivelul comunei Sălăţig*".

2.4 Autorități competente la nivel local

Autoritatea competentă de decizie și reglementare în domeniul gestionării deșeurilor este ***Agenția pentru Protecția Mediului Sălaj (APM)***. APM Sălaj are competențe în implementarea la nivel județean a politicilor, strategiilor și a legislației în domeniul protecției mediului. Funcțiile și

atribuțiile APM Sălaj 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 Sălaj (GNM SJ)***. GNM SJ este responsabilă de asigurarea controlului implementării politicii Guvernului și aplicării legislației naționale armonizate cu cea comunitară în domeniul protecției mediului. Atribuțiile GNM SJ sunt stabilite prin H.G. nr. 1005/2012 privind organizarea și funcționarea Gărzii Naționale de Mediu cu modificările și completările ulterioare.

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

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară (A.D.I ECODES) Sălaj, având rolul principal în cadrul proiectului *"Sistem de management integrat al deșeurilor în județul Sălaj"* de a înființa, organiza, reglementa, exploata, monitoriza și gestiona în comun serviciului de colectare, transport, tratare și depozitare a deșeurilor 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, după caz, a sistemelor de utilități publice aferente serviciului, pe baza strategiei de dezvoltare a serviciului de salubrizare.

Autoritățile administrației publice locale 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 SĂLAJ

3.1 Așezări umane și date demografice

3.1.1 Așezări umane

Din punct de vedere administrativ la 31 decembrie 2018 în judeţul Sălaj există 1 municipiu, 3 orașe și 57 comune cu 281 sate.

Resedința județului este Municipiul Zalău. Celelalte centre urbane sunt orașele: Jibou, Cehu Silvaniei și Șimleul Silvaniei.

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

3.1.2 Date demografice

În perioada de analiză 2013-2018, se observă o tendință ușoară de scădere a populației atât în mediul urban cât și în mediul rural în județului Sălaj. La data de 01.07.2018 populația rezidentă a județului Sălaj era de 212.836 locuitori, reprezentând astfel 1,09% din populația României.

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

Tabel 3-1 Evoluția populației rezidentă, pe medii de rezidență, la 1 iulie – județul Sălaj

Anii	Total	Urban		Rural	
	număr persoane	*număr persoane*	*%*	*număr persoane*	*%*
2013	221.132	86.992	39,33%	134.140	60,66%
2014	219.811	86.733	39,45%	133.078	60,54%
2015	218.293	86.306	39,53%	131.987	60,46%
2016	216.739	85.444	39,42%	131.295	60,57%
2017	214.966	84.932	39,50%	130.034	60,49%
2018	212.836	84.744	39,82%	128.092	60,18%

(Sursa: INS http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: POP106A, iunie 2019)

Referitor la densitatea populaţiei judeţul Sălaj, acesta înregistrează o scădere în perioada analizată, ajungând în anul 2017 la 55,04 loc/km^2, fiind situată sub media la nivelul regiunii. Evoluţia densităţii locuitorilor pentru anul 2018 atât la nivel național, la nivelul regiunii N-V cât și la nivelul județului Sălaj este prezentată în figura următoare.

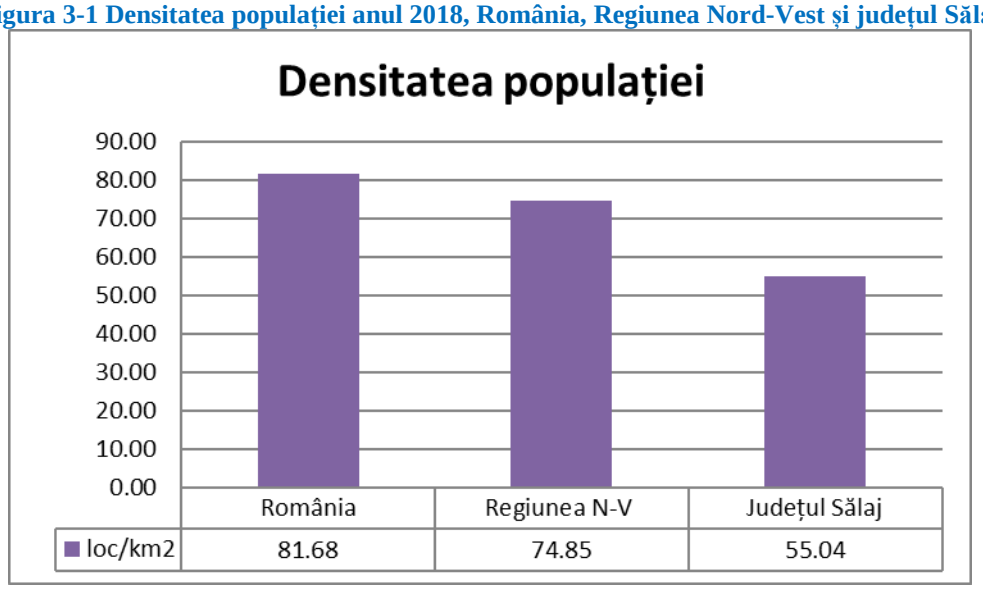
Evoluția densităților se poate urmări în *tabelul 3-2* respectiv *figura 3-1*.

Tabel 3-2 Densitatea populației , anul 2018

Densitate populație	Nr. locuitori/km^2
România	**81,68**
Regiunea Nord-Vest	**74,85**
Județul Sălaj	**55,04**

(Sursa: TEMPO-Online-INSSE)

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



Din punct de vedere statistic, populația rezidentă a județului Sălaj 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. Totuși, la nivelul anului 2018, conform datelor transmise de ADI ECODES Sălaj, se înregistrează diferențe semnificative la nivelul populației județului Sălaj. Comparativ, la nivelul anului 2018, datele statistice privind populația județului sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 3-3 Comparație datele statistice populația județului Sălaj, 2018

2018	Total	Urban	Rural
	număr persoane	*număr persoane*	*număr persoane*
Populația cu domiciliul stabil (iulie, 2018)	245.088	106.262	138.826
Populația rezidentă (iulie, 2018)	212.836	84.744	128.092

(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 Sălaj.

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

Nr. de persoane/gospodărie (recensământ 2011)	Mediu urban	Mediu rural	Media/ județ
	2,72	**2,68**	**2,69**

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

3.2 Condiții de mediu și resurse

Județul Sălaj face parte din regiunea de dezvoltare Nord-Vest, regiune care are în componența sa județele: Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș și Satu Mare.

Aflat în nord-vestul României, la trecerea dintre Carpații Estici și Munții Apuseni, județul Sălaj se învecinează la nord cu județele Satu Mare și Maramureș, la vest și sud-vest județul Bihor respectiv la sud est cu județul Cluj. Suprafața totală județului este de 3867 km[22] și este străbătut de paralela 450 și meridianul 230.

[2] Statistică teritorială 2017-Repere economice, sociale și regionale

3.2.1 Clima

Fiind influențat de masele de aer din vest, clima județul Sălaj este temperat continental moderată. Astfel, teritoriul județului este supus unor influențe nord-vestice de natură maritim-arctică sau maritim-polară în perioada iernii iar masele de aer cald din sud-vest sunt caracteristice vara.

Temperaturile medii anuale se situează între 8^0C și 9^0C, respectiv 6^0C -8^0C în zonele de munte (Meseș și Plopiș) și zona dealurilor Simișnei și Gârboului. În zonele joase ale văilor precum Valea Barcăului și Crasnei, temperaturile sunt mai ridicate. Cea mai caldă lună a anului este august, temperatura medie lunară fiind de 21^0C (la nivelul anului 2013) respectiv cea mai rece lună a anului, ianuarie, cu temeperatura medie lunară , sub 0^0C (-10,4^0C 2013).

Precipitațiile medii anuale descresc dinspre zonele înalte spre zonele cele mai joase, dinspre vest la est. Precipitațiile variază între 600-800 l/m^2. Cantitățile cele mai mari se înregistrează în munți (Meseș, Plopiș) iar cele mai mici la nivelul depresiunilor (Almaș și Agrij)[3].

3.2.2 Relief

Fiind situat între Munții Apuseni și partea nordică a Carpaților Orientali, relieful județul Sălaj este predominant deluros, cu părțile Podișului Someșan (Dealurile Simișna-Gârbou, Dealul Ciceului și Dealurile Silvaniei cu o serie de culmi- Prisnel, Preluca, Dealul Mare care impreună cu Munții Meseș, formează jugul intracarpatic făcând legătura între Carpații Orientali și Munții Apuseni fiind despărțite de depresiunile Șimleu, Almaș-Agrij.

Zona de munte este reprezentată de cele două ramificații ale Munților Apuseni, ocupând o suprafață restrânsă: Munții Plopișului (cu Vf. Măgura, 915 m) și Munții Meșeșului (cu Vf. Priei, 997 m).

Formele de relief joase ale județului, zona de câmpie, sunt luncile largi ale râurilor Someș, Crasna și Barcău care împreună cu depresiunile reprezintă principalele zone agricole ale județului[4] .

3.2.3 Geologie și hidrogeologie

Teritoriul județului Sălaj este situat în partea sa vestică pe aria de lăsare dintre Munții Apuseni și Carpații Orientali, respectiv Bazinul Silvaniei, iar în partea sa estică pe o porțiune din Bazinul Transilvaniei. Aceste componente structurale sunt separate de Culmea Cristalină a Meșeșului prelungită spre vest de Culmea Cristalină a Plopișului. Aceste culmi sunt alcătuite din șisturi cristaline mezometamorfice (paragnaise, micașisturi) sau unele zone precum pe Culmea Meseș se găsesc și conglomerate cuarțoase, gresii roșii, calcare și dolomite. Situat în nord vestul celor două culmi, Bazinul Silvaniei, este alcătuit din formațiuni ce aparțin paleogenului și mio-pliocenului, şi anume: gresii, conglomerate, marne, nisipuri și pietrișuri.

Bazinul Transilvaniei este situat la est de Culmea Meșeșului și întră în alcătuirea județului Sălaj prin jumătatea vestică a Podișului Someșan. Spre limita estică a județului se află depozite de helvețiene-burdagaliene alcătuite din conglomerate, gresii, nisipuri formând Stratele de la Hida.

Din punct de vedere hidrologic, teritoriul județului este drenat de o rețea hidrografică axată pe trei colectoare principale: Someș, Crasna și Barcău.

Râurile Someș, Crasna, Barcău, Almaș, Agrij și Sălaj reprezintă principalele ape curgătoare din județ. De asemenea, pe raza județului se află Lacul de acumulare Vârșolț de pe cursul râului Crasna și Lacul de acumulare Sălățig. Apele acoperă 57,8 km², reprezentând 1,5% din suprafața totală a județului.

[3] APM Sălaj- Raport privind starea mediului, 2013.
[4] APM Sălaj- Raport privind starea mediului, 2013.

Râul Someș- traversează județul în partea central-nordică și are o lungime totală de 120 km la nivelul județului Sălaj. Principalii afluenți: Almaş, Agrij, Poiana, Ileanda, Briglez.

Râul Crasna - traversează județul în partea central- vestică și are o lungime totală de 77 km la nivelul județi Sălaj. Principalii afluenți: Zalău, Sorarcea, Colița.

Râul Barcău- traversează județul în partea de vest și are o lungime toatală de 41 km la nivelul județului. Principalii afluenți: Ip și Cerișa.

Râul Almaș- traversează partea centrală a județului pelungime totală de 48 km. Principalii afluenți: Peștera, Jebucu, Valea Calatii, Petrindu, Dragu, Gârbou. Se varsă în râul Someș în dreptul localității Var.

Râul Agrij- străbate 36 de km la nivelul județului Sălaj, în partea central-nordică și se varsă în Râul Crasna în dreptul localității Sărmășag.

Principalii afluenți: Valea Mitei, Guruslău, Colțul, Sici.

Râul Sălaj- strabate județul pe o lungime totală de 37 km.

Pe teritoriul județului, lacurile naturale sunt reduse ca număr. În ceea ce privește lacurile de acumulare, se menționează următoarele:

- Barajul și lacul de acumulare Vârșolț amplasat pe râul Crasna, în amonte de localitatea Vârșolț;
- Barajul și lacul de acumulare Sălățig amplasat pe pârâul Mineu, în amonte de localitatea Sălățig.

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 și faunei sălbatice, pentru asigurarea măsurilor speciale de protecție și conservare in-situ a bunurilor patrimoniului natural se instituie un regim diferențiat de protecție, conservare și utilizare, potrivit următoarelor categorii de arii naturale protejate:

- de interes național: rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale;
- de interes internațional: situri naturale ale patrimoniului natural universal, geoparcuri, zone umede de importanță comunitară, rezervații ale biosferei;
- de interes comunitar sau situri „Natura 2000”: situri de importanță comunitară, arii speciale de conservare, arii de protecție specială avifaunistică;
- de interes județean sau local.

Pe teritoriul județului Sălaj, în anul 2011, au fost desemnate 5 situri de importanță comunitară având o suprafață totală de 45474 ha[5]

1. **ROSCI0192 Peștera Măgurici**, cu o suprafață de 90,10 ha, localizat pe teritoriul administrativ al comunei Ileanda, în apropierea localității Răstoci. Peștera Măgurici, reprezintă un habitat pentru fauna de chiroptere din Podișul Someșan;
2. **ROSCI0209 Racâș-Hida,** cu o suprafață de 239,70 ha, localizat pe teritoriul administrativ al comunei Hida, în apropierea localității Racâș. Situl este reprezentativ din punct de vedere botanic, ecologic și peisagistic cuprinzând păduri dacice;

[5] APM Sălaj, Raport privind starea mediului în județul Sălaj, 2017.

3. **ROSCI0257 Tusa Barcău,** cu o suprafață de 10,70, localizat pe teritoriul administrativ al comunei Sâg, pe teritoriul localității Tusa. Situl este reprezentativ pentru pădurile de fag de tip *Asperulo-Fagetum.*
4. **ROSCI0314 Lozna,** cu o suprafață de 10.248 ha, localizat pe teritoriul administrativ al comunelor Băbeni, Ileanda, Rus și Surduc. Pe suprafața acestui sit sunt prezente următoarele tipuri de habitate: Păduri de fag de tip *Asperulo-Fagetum și Luzulo Fagetum,* Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum*, Păduri balcano-panonice de cer și gorun, Păduri dacice de stejar și carpen;
5. **ROSCI0322 Muntele Şes**, cu o suprafață de 34.978,90 ha, localizat pe teritoriul admistrativ al comunelor: Halmașd, Marca, Plopiș, Sâg, Vâlcăul de Jos și pe raza administrativ teritorială a comunelor din județele Bihor și Cluj. Suprafața sitului cuprinde următoarele tipuri de habitate: cursuri de apă cu vegetație din *Ranunculion Fluitantis şi Callitricho-Batrachion,* râuri cu maluri nămoloase cu vegetaţie din *Chenopodion Rubri,* tufărişuri subcontinentale peri-panonice, pajişti stepice subpanonice, păduri de fag de tip *Asperulo Fagetum*, păduri medioeuropene de fag din *Cephalanthero Fagion,* păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum,* păduri aluviale cu *Alnus glutinosa şi Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)[6];

Totodată, în anul 2011, a fost declarată ca Arie Specială de Protecție Avifaunistică**,** *ROSPA014 Cursul Mijlociu al Someşului.*

1. **ROSPA0114 Cursul Mijlociu al Someşului**, are o suprafață de 33.208 ha și se întinde pe teritoriile județelor Sălaj și Maramureș. A fost desemnat arie specială de protecție avifaunistică pentru 20 de specii de păsări din anexa I a OUG 57/2007 (*Pescăraşul albastru, Acvila ţipătoare mică, Huhurezul Mare, Bufniţa, Caprimulgul, Chirighiţa cu obraz alb, Barza albă, Sfrâncioc cu fruntea neagră, Şerparul, Eretele de stuf, Cristelul de câmp, Ciocănitoarea de stejar, Gheonoaia sau Ciocănitoarea sură, Acvila mică, Stârcul pitic, Ciocârlia de pădure, Sfrânciocul roşiatic, Viesparul*).

Din anul 2016, la nivelul județului, au fost instituite 2 situri de Importanţă comunitară prin Ordinul MMAP nr. 46 din 12 ianuarie 2016, acestea fiind:

1. **ROSCI0435 Someşul între Rona şi Ţicău,** cu suprafață de 503,40 ha, fiind declarată pentru speciile de pești *Aspius aspius – avatul, Rhodeus amarus – boarca, Gobio albipinatus – porcuşorul de nisip* și pentru specia de mamifere *Lutra Lutra – vidra* (anexa nr. IVA a OUG 57/2007);
2. **ROSCI0409 Fânațele de la Bogdana,** cu o suprafață de 75,20 ha, fiind declarată datorită existenţei de Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substraturi calcaroase *Festuco-Brometalia.*

<u>Arii naturale protejate de interes național</u>

Ariile protejate desemnate la nivel național, sunt în număr de 15 în județul Sălaj, având o suprafață totală de 484 de ha.

Ariile naturale protejate de interes național au fost declarate prin Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a III-a – zone protejate, modificată prin Ordonanța de urgență nr. 49/2016 și prin H.G. 1251/2004.

În tabelul de mai jos sunt prezentate ariile protejate de interes național, la nivelul anului 2017, județul Sălaj.

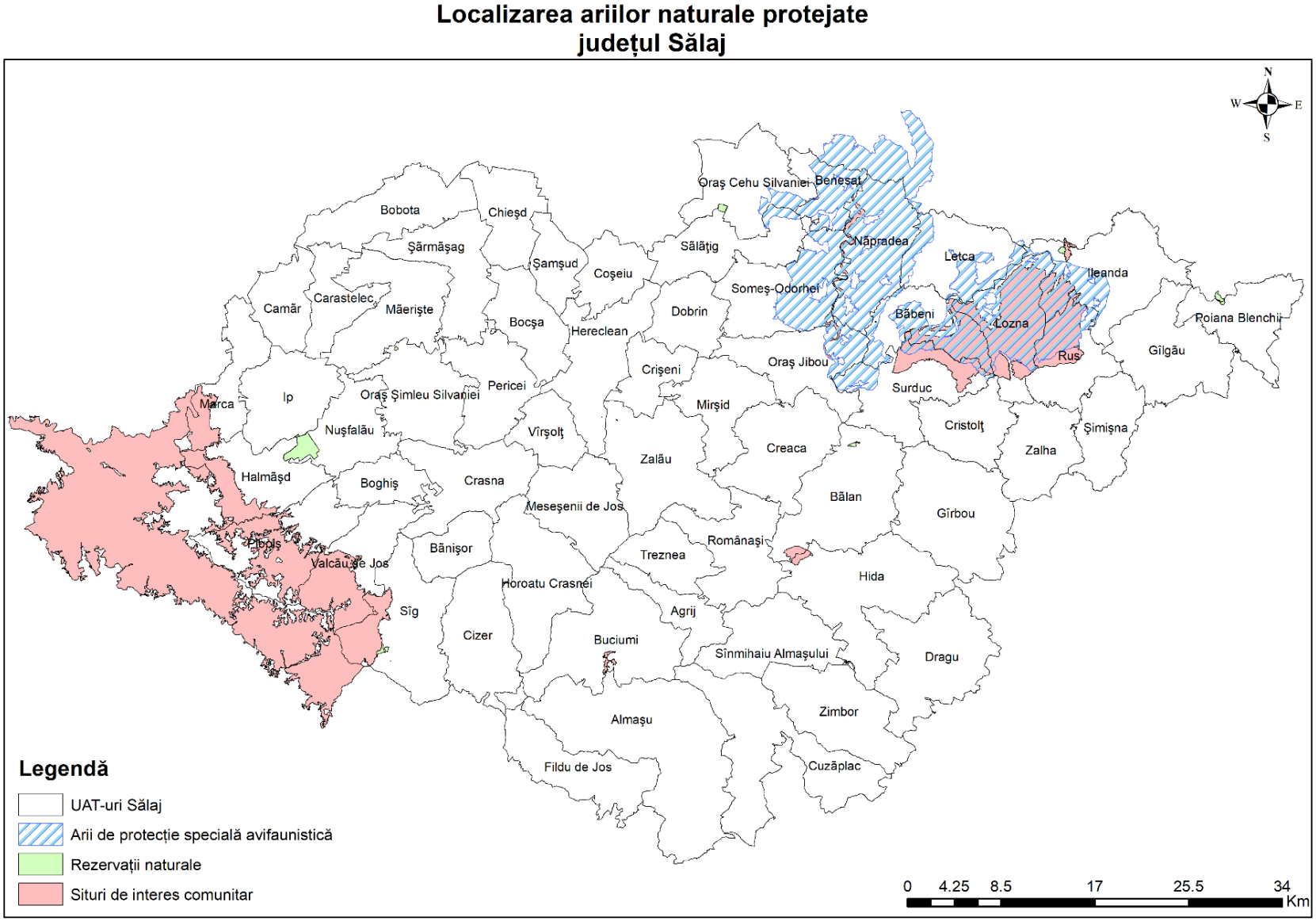
[6] APM Sălaj, Raport privind starea mediului în județul Sălaj, 2017.

Tabel 3-5 Arii protejate de interes național

Denumire sit	Localizare	Suprafață (ha)
Rezervaţie naturală Grădina Zmeilor	Comuna Bălan, sat Gâlgău Almaşului	3,00
Monument al naturii Pietrele Moşu şi Baba	Comuna Năpradea, sat Someş Guruslău	0,20
Rezervaţie naturală Poiana cu narcise de la Racâş-Hida	Comuna Hida, sat Racâş	1,50
Monument al naturii Calcarele de Rona	Oraşul Jibou, sat Rona	0,50
Rezervaţie naturală Balta Cehei	Oraşul Şimleul Silvaniei, sat Cehei	18,20
Rezervaţia peisagistică Stanii Cliţului	Comuna Băbeni, sat Cliţ	16,00
Monument al naturii Gresiile de pe Stânca Dracului	Comuna Hida	1,00
Rezervaţia peisagistică Tusa-Barcău	Comuna Sâg, sat Tusa	13,43
Rezervaţie Naturală Mlaştina de la Iaz	Comuna Plopiş, sat Iaz	10,00
Rezervaţie Naturală Pădurea La Castani	Comuna Ileanda, sat Rogna	7,80
Rezervaţie Naturală Stejărişul Panic	Comuna Hereclean, sat Panic	2,00
Rezervaţie Naturală Stejărişul de baltă Panic	Comuna Hereclean, sat Panic	1,70
Rezervaţie Naturală Lunca cu lalea pestriţă – Valea Sălajului	Oraşul Cehu Silvaniei	10,00
Monument al Naturii Peştera Măgurici	Comuna Ileanda	1,00
Rezervaţie Naturală Pădurea Lapiş	Comuna Nuşfalău	430,40

(Sursa: APM SJ: Raport privind starea mediului, județul Sălaj 2017)

Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul SĂLAJ



(Sursa: SC EPMC CONSULTING SRL)

3.2.5 Riscuri naturale

Inundații- din punct de vedere al expunerii la aceste fenomene meteorologice, județul Sălaj, este o unitate administrativ-teritorială potențial afectată de inundații. Situația privind zonele probabile de risc în caz de inundații, sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 3-6 Localități probabil afectate în cazul unor inundații

Denumire curs de apă	Localități/zone predispuse la inundații
Râul Someș	Gâlgău, Chizeni, Fodora, Surduc, Tihău, Jibou, Someș Odorhei, Năpradea
Râul Crasna	Vîrșolț, Petricei, Șimleu Silvaniei, Sărmășag, Bobota, Derșida
Râul Almaș	Hida, Gâlgău-Almașului, Tihău
Râul Agrij	Sângeorgiu, Treznea, Ciumarna, Chichișa, Ortelec
Râul Zalău	în caz de inundații poate afecta 10 localități și terenurile aferente
Valea Sălaj	Bulgari, Sălățig

(Sursa: ISU Sălaj- Planul Județean de Analiză și Acoperire a Riscurilor, 2018)

Fenomene meteorologice periculoase - polei, ninsori abundente, viscole, furtuni, grindină etc. Aceste fenomene pot afecta intreg teritoriul județului.

Alunecări de teren - din punct de vedere al expunerii la riscul de alunecări de teren, județul Sălaj este poziționat într-o zonă cu potențial scăzut de producere a alunecărilor de teren.

Cutremure - judeţul Sălaj, din punct de vedere al expunerii la riscul de cutremur, este o unitate administrativ-teritorială dispusă în zona seismică de intensitate mai mică de VII pe scara MSK. Având în vedere macro şi micro zonarea seismică a teritoriului naţional, în judeţul Sălaj se pot produce exclusiv cutremure superficiale, de mică adâncime, cu magnitudini mai mici decât ale seismelor vrâncene, dar şi la intervale mai îndelungate, cu efecte strict locale, care se pot manifesta pe arii mai reduse, limitate ca întindere[7].

3.2.6 Utilizarea terenurilor

La nivelul județului Sălaj, terenul agricol reprezintă cea mai importantă rezervă naturală și acoperă cca. 62,08% din suprafața totală de 386.438 ha.

Repartiția terenurilor pe categorii de acoperire/utilizare, aferente anului 2017, sunt prezentate în tabelul următor

Tabel 3-7 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Sălaj,2017

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	*%*
Terenuri agricole, din care:	239.909	62,08
Arabilă	121.836	31,53
Pășuni	72.737	18,82
Fânețe	37.429	9,68
Vii și pepiniere viticole	2.430	0,63
Livezi și pepiniere pomicole	5.477	1,42
Păduri și altă vegetație forestieră din care:	108.507	28,08
Păduri și altă vegetație forestieră	94.749	24,52

[7] ISU Sălaj- Planul Județean de Analiză și Acoperire a Riscurilor, 2018

Categoria de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	*%*
Ape, bălți	5.047	1,31
Construcții	9.313	2,41
Căi de comunicații și căi ferate	5.703	1,47
Terenuri degradate și neproductive	17.959	4,65
Total	**386.438**	100

(Sursa: APM SJ: Raport privind starea mediului, județul Sălaj 2017)

Din terenul agricol ponderea cea mai ridicată o deține în continuare terenul arabil, 31,53% din terenul agricol total, urmat de pășuni 18,82%, pe ultimul loc ca suprafață ocupată se situează terenurile acoperite cu vii și livezi.

3.2.7 Resurse

Județul Sălaj dispune de bogate și variate resurse naturale, datorită varietății formelor de relief. Resursele naturale sunt reprezentate de totalitatea resurselor valorificabile din meidul geografic și geologic, astfel resursele naturale se regăsesc în următoarele zone:

- Cărbune brun – Cristolţel;
- Lignit – Ip, Sărmăşag;
- Hidrocarburi – Şumal, Leşmir;
- Șist cărbunos – Zimbor;
- Ghips – Treznea, Mirşid;
- Alabastru – Gălăşeni, Stâna;
- Diorit – Moigrad;
- Gnaise – Marca;
- Micaşist – Marca, Măerişte;
- Calcar – Cuciulat, Glod, Prodăneşti, Răstoci;
- Argilă – Crasna, Cuciulat, Nuşfalău, Zalău;
- Nisip caolinos – Jac, Var;
- Nisip silicios – Jac, Creaca, Surduc, Var;
- Nisip cuarţos – Var, Cliţ;
- Caolin – Ruginoasa;
- Tuf vulcanic – Mirşid;
- Agregate de râu – Benesat, Var, Rona, Almaşu, Băbeni, Cuciulat, Glod, Gâlgău, Ileanda, Românaşi, Rus, Someş Odorhei, Surduc, Tihău.

Resursele naturale regenerabile sunt diversificate dar limitate datorită dezvoltării economice și sociale a societății. Cele mai importante resurse naturale regenerabile sunt : apa, solul, fauna, flora și pădurile.

Tabel 3-8 Suprafața fondului forestier, județul Sălaj, 2013-2017

Denumire	2013 (mii ha)	2014 (mii ha)	2015 (mii ha)	2016 (mii ha)	2017 (mii ha)
Suprafața pădurilor	94,7	94,7	94,7	94,7	94,8
Alte suprafețe	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1

(Sursa: Institutul Național de Statistică, Suprafața fondului forestier pe categorii de terenuri, AGR301A)

Resursele de ape termominerale utilizate în scopuri terapeutice, valorificate la nivel de judeţ se prezintă astfel: apele bicarbonatate, cu temperatura de 23-42^{0}C – Băile Boghiş şi apele minerale balneoterapeutice, sulfatate şi sulfuroase – Bizuşa Băi, Jibou precum şi în alte localităţi: Şimleu Silvaniei, Bobota, Meseşenii de Sus, Zalnoc.[8]

[8] APM Sălaj, Raport privind starea mediului în județul Sălaj, 2013.

3.3 Infrastructura

3.3.1 Transportul

Transportul rutier

Transportul rutier cel mai important și totodată cel mai utilizat dintre toate modalitățile de transport. În județul Sălaj situația infrastructurii pentru anul 2017 se poate urmări în tabelul de mai jos.

Tabel 3-9 Lungimea drumurilor publice județul Sălaj

Categorii de drumuri	Tipuri de acoperământ	2013 (km)	2014 (km)	2015 (km)	2016 (km)	2017 (km)
Naționale	Modernizate	255	255	255	255	255
Județene, din care:		632	632	632	632	632
	Modernizate	80	80	80	80	95
	Cu îmbrăcăminți ușoare rutiere	414	433	452	452	452
	Pietruite	135	116	97	97	82
	De pământ	3	3	3	3	3
Comunale, din care:		863	873	873	873	873
	Modernizate	19	19	19	19	24
	Cu îmbrăcăminți ușoare rutiere	182	247	247	247	340
	Pietruite	395	360	360	360	303
	De pământ	267	247	247	247	206

(Sursa: Institutul Național de Statistică)

Drumurile naționale ce traversează județul Sălaj și care facilitează accesul din și înspre acesta la nivel național și internațional sunt:

- DN 1B: lim. jud. Bihor – Ip – Nușfalău;
- DN 1C: lim. jud. Cluj – Glod – Ileanda – Rastoci - lim. jud. Maramureș;
- DN 1F: lim. jud. Cluj – Zimbor – Zalău - lim. jud. Satu Mare (modernizat);
- DN 1G: lim. jud. Cluj – Cuzaplac – Zimbor – Hida – Tihău;
- DN 1H: lim. Jud. Bihor – Nușfalău - Șimleu Silvaniei – Zalău – Jibou – Răstoci[9]

Rețeaua de căi ferate

Rețeaua de căi ferate care traversează județul Sălaj, poate fi urmărit în tabelul de mai jos.

Tabel 3-10 Liniile de cale ferată la nivelul județului Sălaj, 2017

Județul Sălaj	Km
	2017
Total din care:	183
Electrificată	0
Linii normale din care:	183
Cu o cale	150
Cu 2 căi	33

(Sursa: Institutul Național de Statistică, Lungimea căilor ferate în exploatare, 2017, TRN143 A)

Transportul public

[9] Raport privind starea economică și socială a județului Sălaj, 2015

În județul Sălaj principalul mijloc de transport public este reprezentat de autobuz. În ultimii ani s-a remarcat o dezvoltare a transportului cu microbuzele și taximetrele. La nivelul municipiului Zalău transportul în public este asigurat de SC Transurbis SA.

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 Sălaj nu există cai de comunicație navale.

Transportul aerian

În județul Sălaj nu există căi de comunicație aeriene.

3.3.2 Telecomunicațiile

La nivelul județului Sălaj, 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 128 oficii poștale[10].

3.3.3 Energia

Energia termică

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

În mediul rural, energia termică este asigurată preponderent de sisteme de încălzire clasice.

Tabel 3-11Energia termică distribuită în județul Sălaj 2013-2017

Energia termică distribuită județul Sălaj	UM: Gcal				
	2013	2014	2015	2016	2017
Total	18.298	8.617	-	-	-
Uz casnic	913	477	-	-	-

(Sursa: Institutul Național de Statistică –Energia Termică Disttribuită, GOS109B)

Furnizarea gazului natural

Furnizarea gazului natural în județul Sălaj se realizează atât în mediul urban cât și rural, rețeaua de distribuție fiind asigurată de către E.ON Gaz/ CPL Concordia Filiala Cluj România. La nivelul anului 2017 lungimea totală a conductelor de gaz a fost de 481,8km, în creștere față de anul 2013 (452 km).

Lungimea totală a conductelor de distribuție a gazelor în județul Sălaj este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3-12 Activitățile de furnizare a gazului natural în perioada 2013-2017 – județul Sălaj

[10] Institutul Național de Statistică, Unități de poștă PTT101B

Județul Sălaj	Localități în care se distribuie gaze naturale (număr) - la sfârșitul anului-		Lungimea totală a conductelor de distribuț ie a gazelor naturale (km) -la sfârșitul anului-	Volumul gazelor naturale distribuite (mii m³)	
	Total	din care: municipii și orașe		Total	din care: pentru uz casnic
2013	16	4	452	48.008	24.180
2014	16	4	460,9	43.335	21.163
2015	16	4	463,5	48.540	23.154
2016	15	4	470,7	51.003	24.493
2017	15	4	481,8	52.217	25.836
2018	15	4	497,3	52.189	25.343

(Sursa: Institutul Național de Statistică, Lungumea Conductelor de Distribuție a Gazelor, GOS117A, GOS117 B)

Din volumul total de gaze distribuite la nivelul anului 2017 peste 50% 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

Lungimea totală a rețelei de distribuție a apei în anul 2017 a fost de 1.378,9 km, fiind repartizată în 4 localități urbane și 50 de localități rurale.

Evoluția principalilor indicatori ai infrastructurii de apă și apă uzată la nivelul județul Sălaj în perioada 2013-2017 este prezentată în tabelul următor:

Tabel 3-13 Infrastructura de apă județul Sălaj, 2017

Indicator	U.M.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Localități cu rețea de distribuție a apei	*număr*	52	53	53	54	54	54
din care: municipii și orașe	*număr*	4	4	4	4	4	4
Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei potabile	*km*	1.158	1.212,9	1.262,6	1.299	1.378,9	1394,3
din care municipii și orașe	*km*	288	288	294,3	296	296,2	298,1
Localități cu canalizare publică	*număr*	11	15	15	15	16	18
din care: municipii și orașe	*număr*	4	4	4	4	4	4
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare	*km*	347,9	417,7	441,3	459,2	480,8	514,9

(Sursa: Institutul Național de Statistică, Unități Publice de Interes Local)

În ceea ce privește stațiile de epurare, în judeţ există următoarele staţii orășenești de epurare şi tratare a nămolului: Municipiul Zalău, Șimleul Silvaniei, Cehu Silvaniei și Jibou, fiind operate de Compania de Apă Someș S.A.

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 Sălaj este caracterizată drept o economie industrial-agrară, specializată în industria ușoară, construcții de mașini și echipamente, industrie alimentară și producție de mobilier și dispunând de un sector primar și terțiar în ascensiune. Principalele firme din județul Sălaj, după cifra de afaceri, sunt Tenaris, Michelin, Hanna Instruments, Euro Activ, Trade Avangard și Plural Commerce. Domeniul cu cea mai mare cifră de afaceri din Sălaj este producția de tuburi și țevi.

În tabelul următor este prezentat numărul entităţilor economice active în diferitele domenii de activitate, la nivelul judeţului Sălaj, înregistrate în 2018. Se poate observa că 88,84% dintre acestea au între 0 şi 9 angajaţi, 9,55% intre 10-49 angajaţi, 1,34% între 50-249 angajaţi iar peste 250 procentul fiind nesemnificativ. Majoritatea dintre acestea sunt din domeniul comerţului 30,09%, urmată fiind de domeniul transporturilor și depozitare respectiv industrie. Această structură a activităţilor economice reprezintă un element important în natura şi cantităţilor deşeurilor generate la nivelul judeţului Sălaj.

Tabel 3-14- 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	**5.600**	**4.975**	**535**	**75**	**15**
A.Agricultura, silvicultura și pescuit	**263**	245	15	2	1
B.Industrie extractivă	**27**	21	5	1	0
C.Industrie prelucrătoare	**702**	499	158	35	10
D.Productia și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat	**7**	5	1	1	0
E.Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor; activități de decontaminare	**43**	30	10	2	1
F.Construcții	**647**	570	66	10	1
G.Comerț cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor	**1.685**	1.529	145	11	0
H.Transport și depozitare	**766**	718	43	4	1
I.Hoteluri și restaurante	**276**	244	31	1	0
J.Informații și comunicații	**114**	104	9	1	0
K.Intermedieri financiare și asigurari	**61**	61	0	0	0
L.Tranzactii imobiliare	**88**	86	2	0	0
M.Activități profesionale, științifice și tehnice	**474**	460	14	0	0
N.Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	**167**	137	24	5	1
O.Administrație publica și apărare; asigurări sociale din sistemul public	**35**	33	2	0	0
P.Învățământ	**90**	85	4	1	0
Q.Sănătate și asistență socială	**92**	87	5	0	0
R.Activități de spectacole, culturale și recreative	**263**	245	15	2	1
	63	61	1	1	0

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

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 Sălaj.

Tabel 3-15 Evoluția principalilor indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Nord-Vest și a județului Sălaj în perioada 2013-2018

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ROMÂNIA							
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							
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)	**%**	3,0%	3,7%	4,1%	5,5%	7,1%	4,3%
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%
JUDEȚUL SĂLAJ							
PIB(prețuri curente)	**mld. lei**	5,42	5,69	5,87	6,34	7,34	8,20
Creșterea reală a PIB(față de anul anterior)	**%**	3,7%	3,9%	-0,5%	2,1%	8,2%	5,6%
PIB/capita	**euro/pers.**	5.552	5.822	6.053	6.513	7.472	8.280
Rata șomaj înregistrată	**%**	6,20%	5,90%	5,40%	5,30%	4,70%	4,50%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	1.219	1.327	1.493	1.604	1.891	2.177
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	5,20%	8,90%	12,50%	7,40%	17,90%	15,10%

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)

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 3-16 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2018

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
România							
Venit mediu lunar/gospodărie	*lei/gospodărie*	**2.559,05**	**2.500,72**	**2.686,77**	**2.944,60**	**3.391,67**	**4.251,26**
in mediul urban		2.859,03	2.781,16	2.996,86	3.327,10	3.824,01	4.924,04
in mediul rural		2.164,63	2.139,51	2.278,71	2.447,02	2.825,07	3.386,21
Venit mediu lunar/persoană	*lei/persoană*	**895,85**	**937,65**	**1.010,67**	**1.112,22**	**1.290,90**	**1.631,17**
in mediul urban		1.039,37	1.089,63	1.189,67	1.323,17	1.537,44	1.976,06
in mediul rural		722,57	760,13	801,86	867,58	1.005,00	1.229,84
Regiunea Nord-Vest							
Venit mediu lunar/gospodărie	*lei/gospodărie*	**2.609,73**	**2.641,90**	**2.896,30**	**3.150,06**	**3.561,66**	**4.516,23**
in mediul urban		2.429,90	2.427,16	2.608,35	2.980,73	3.500,16	4.508,42
in mediul rural		1.839,73	1.867,19	1.983,30	2.192,27	2.585,82	3.100,39
Venit mediu lunar/persoană	*lei/persoană*	**902,94**	**967,21**	**1.062,09**	**1.157,05**	**1.319,20**	**1.686,83**
in mediul urban		883,37	950,94	1.035,44	1.185,42	1.407,24	1.809,27
in mediul rural		614,12	663,38	697,91	777,26	919,89	1.126,03

Județul Sălaj							
Venit mediu lunar/gospodărie	*lei/gospodărie*	**2.370,54**	**2.399,76**	**2.630,84**	**2.861,34**	**3.235,22**	**4.102,30**
in mediul urban		2.207,19	2.174,77	2.406,84	2.608,34	3.092,90	4.057,39
in mediul rural		1.671,11	1.673,03	1.830,08	1.918,39	2.284,95	2.790,22
Venit mediu lunar/persoană	*lei/persoană*	**820,18**	**878,56**	**964,74**	**1.051,00**	**1.198,29**	**1.532,22**
in mediul urban		802,41	852,06	955,45	1.037,32	1.243,50	1.628,27
in mediul rural		557,83	594,40	643,99	680,16	812,86	1.013,38

(*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 lunare au fost de 1.686,83 lei pe persoană, în creștere față de anul anterior.

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 3-17 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)	lei/salariat	1.342	1.481	1.618	1.833	2.140	2.419
Câștigul salarial mediu net lunar (județul Sălaj)	lei/ salariat	1.219	1.327	1.493	1.604	1.891	2.177
Factor de corecție județean (rap. la regiune)	Pondere	0,91	0,90	0,92	0,88	0,88	0,90
Factor de corecție județean (rap. la niv. național)		0,77	0,78	0,80	0,78	0,81	0,82
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*)*

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

Tabel 3-18 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2018

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
România							
Cheltuieli medii lunare/gospodărie	*lei/gospodărie*	2.317,40	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-Vest, 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.

Pentru determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației, la nivel național, regional și județean, s-a aplicat proporția constantă de 77,90% a venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrate la nivelul anului 2018.

Tabel 3-19 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**
in mediul urban		2.227,18	2.166,52	2.334,55	2.591,81	2.978,90	3.835,83
in 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**
in mediul urban		809,67	848,82	926,75	1.030,75	1.197,67	1.539,35
in mediul rural		562,88	592,14	624,65	675,84	782,90	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**
in mediul urban		1.892,89	1.890,76	2.031,90	2.321,99	2.726,62	3.512,06
in 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**
in mediul urban		688,15	740,78	806,61	923,44	1.096,24	1.409,42
in mediul rural		478,40	516,77	543,67	605,49	716,59	877,18
Județul Sălaj							
Venit mediu lunar/gospodărie	*lei/gospodărie*	**1.846,65**	**1.869,41**	**2.049,42**	**2.228,98**	**2.520,24**	**3.195,69**
in mediul urban		1.719,40	1.694,15	1.874,93	2.031,90	2.409,37	3.160,71
in mediul rural		1.301,79	1.303,29	1.425,63	1.494,43	1.779,98	2.173,58
Venit mediu lunar/persoană	*lei/persoană*	**638,92**	**684,40**	**751,53**	**818,73**	**933,47**	**1.193,60**
in mediul urban		625,08	663,75	744,30	808,07	968,69	1.268,42
in mediul rural		434,55	463,04	501,67	529,84	633,22	789,42

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 3-20 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 –județul Sălaj

Județul Sălaj	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Total regiune	1.342	1.481	1.618	1.833	2.140	2.419
Total județ	1.219	1.327	1.493	1.604	1.891	2.177
A. Agricultură, silvicultură și pescuit	885	1.077	1.098	1.337	1.533	2.064
B. Industria extractivă	1.846	2.084	2.067	1.949	2.074	2.129
C. Industria prelucrătoare	1.369	1.482	1.616	1.744	1.971	2.181
D. Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apa caldă și aer condiționat	2.565	2.650	2.786	3.039	3.291	3.511
E. Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	1.396	1.416	1.466	1.633	1.919	2.128
F. Construcții	882	1.099	1.062	1.165	1.469	1.598
G. Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	794	854	1.084	1.205	1.478	1.611
H. Transport și depozitare	1.076	1.211	1.293	1.525	1.717	1.850
I. Hoteluri și restaurante	650	774	882	1.052	1.215	1.394
J. Informații și comunicații	1.518	1.465	1.707	1.866	2.084	2.409
K. Intermedieri financiare și asigurări	2.207	2.406	2.502	2.613	2.895	2.875
L. Tranzacții imobiliare	731	737	915	1.764	1.485	2.186
M. Activități profesionale, științifice și tehnice	1.370	1.462	1.372	1.712	1.962	2.069
N. Activități de servicii administrative și activități de servicii suport	907	1.138	1.110	1.250	1.471	1.620
O. Administrație publica și apărare; asigurări sociale din sistemul public	2.184	2.521	2.668	2.595	3.435	4.045
P. Învățământ	1.346	1.344	2.089	1.787	2.025	2.628
Q. Sănătate și asistență socială	1.233	1.234	1.363	1.724	2.281	2.910
R. Activități de spectacole, culturale și recreative	1.000	1.066	1.126	1.384	1.727	1.883
S. Alte activități de servicii	740	1.009	1.113	1.247	1.546	1.788

(Sursa: INS, http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table, cod online: FOM106E;iulie 2019)

În perioada studiată se observă o creștere a câștigului salarial mediu nominal lunar cu cca 78%, cele mai însemnate creșteri fiind înregistrate în domeniul tranzacții imobiliare (199,04%), alte activități și servizii (141,62%), sănătate și asistență socială (136,01%). Cele mai mici creșteri fiind înregistrate industria extractivă (15,33%), intermediari financiare și asigurări (30,27%), respectiv producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apa caldă și aer condiționat (36,88%).

Se poate observa că, faţă de câștigul salarial mediu net lunar de 2.419 lei înregistrat în 2018 în Regiunea Nord- Vest, judeţul Sălaj înregistrează un câștig salarial mediu net lunar de 2.177 lei, ceea ce reprezintă un indicator al nivelului de trai diferenţiat pe judeţe în Regiunea Nord- Vest.

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 Sălaj;
- Raportările recente ale operatorilor;
- Date centralizate ale ADI pentru Gestionarea Integrată a Deșeurilor Municipale în Județul Sălaj.

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 Sălaj"*, 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 Sălaj 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, provenite din datele publice validate (ANPM) privind deșeurile gestionate la nivelul autorităților de mediu (2014-2018), iar pentru anul 2019 au fost utilizate date colectate direct de la UAT-uri și operatorii de salubrizare. Anul 2019 va fi considerat și anul de referință pentru PJGD Sălaj 2020-2025.

Informațiile referitoare la cantitățile de deșeuri municipale colectate de pe teritoriul județului Sălaj au fost obținute din chestionarele statistice MUN și TRAT transmise de operatorii de salubritate și operatorii instalațiilor și chestionarele statistice COL/TRAT transmise de operatorii de colectare și valorificare autorizați, chestionare introduse în baza națională de date SIM administrată de ANPM, fiind considerate date validate la nivel național și care pot fi utilizate în scopuri statistice. De asemenea, au fost colectate date din chestionare transmise UAT-urilor și operatorilor de salubrizare.

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

- Generarea deșeurilor;
- 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 organizat în 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 (OUG 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 de deșeuri municipale generate sunt reflectate în tabelul următor.

Tabel 4-1 Cantități de deșeuri generate în perioada de analiză, 2015--2019

Categorii de deșeuri municipale		Cantitate (tone/an)				
		2015	2016	2017	2018**	2019**
1.	**Deșeuri menajere și similare colectate în amestec și separat, din care:**	**35787**	**38973**	**42116**	**41549**	**43510**
1.1	deșeuri menajere de la populație în amestec	20217	22746	28295	33830	34689
1.2	deșeuri similare de la agenții economici colectate în amestec	11892	13615	10324	4964	5204
1.3	deșeuri menajere și similare colectate separat	3163	1888	2166	1264	2072
1.4	deșeuri biodegradabile colectate separat	97	0	90	0	0
1.5	deșeuri voluminoase colectate separat	0	0	72	188	243,08
1.6	deșeuri reciclabile colectate de la populație prin alte sisteme decât cel de salubrizare	514	723	1257	1302	1302
2.	**Deșeuri din servicii municipale - total, din care:**	**2366**	**1561**	**2587**	**5087**	**3988**
2.1	deșeuri stradale	1717	1120	2181	4453,08	3292
2.2	deșeuri din piețe	480	357	296	313,10	325
2.3	deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi	169	84	109	320,52	371

Categorii de deșeuri municipale		Cantitate (tone/an)				
		2015	2016	2017	2018**	2019**
3.	Deșeuri generate și necolectate	0	0	0	0	0
5.	TOTAL	38250	40533	44793	46635	47498

*Conform datelor raportate de operatorul de salubrizare județean, prin ADI SJ, 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 2015-2017, chestionare UAT-uri, date operatori, date ADI, estimări consultant)

Pentru anii 2018 și 2019, cantitățile de deșeuri colectate și raportate au fost prelucrate de Consultant pe baza informațiilor furnizate de operatori și ADI. Se fac următoarele mențiuni cu privire la valorile prezentate:

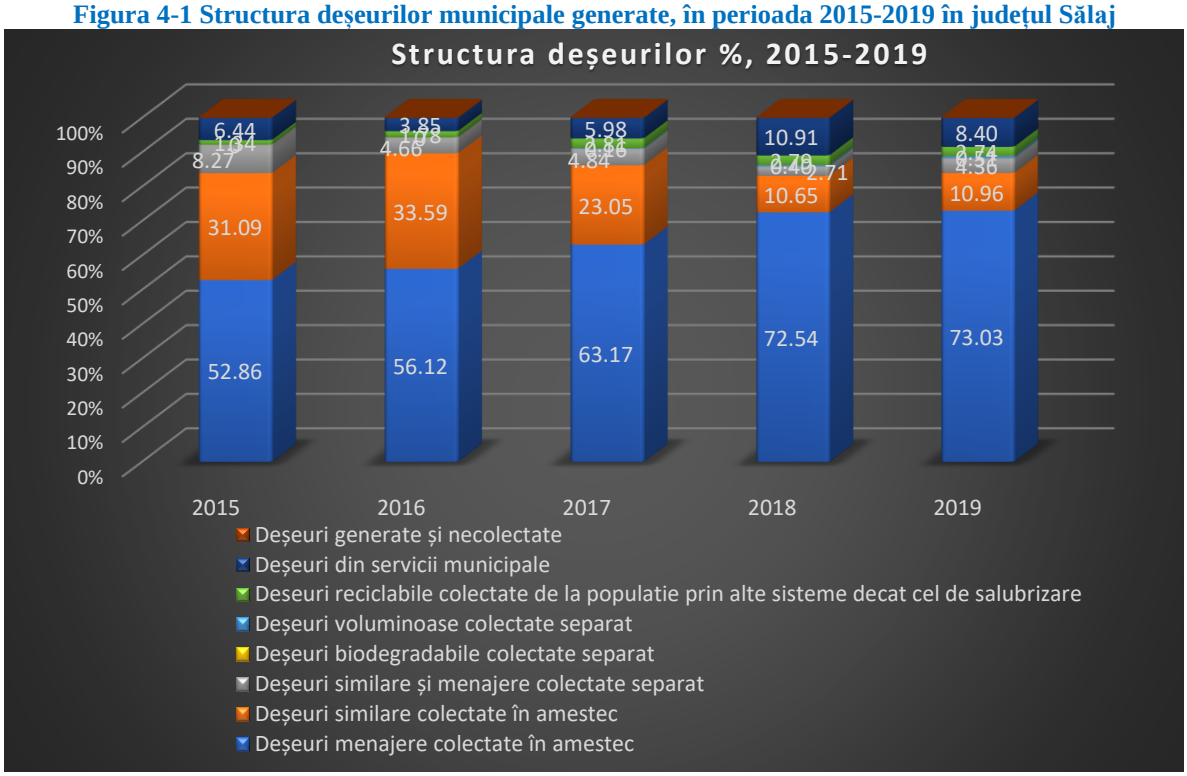
- cantitatea totală de deșeuri municipale colectate este în continuă creștere în perioada de analiză; acest fapt este legat direct de colectarea deșeurilor menajere, și este datorat în principal faptului că în perioada de analiză a crescut gradul de racordare a populației la serviciile de salubrizare; la momentul actual nu mai există UAT-uri care să nu fie acoperite de serviciul de salubrizare.
- Pentru anii 2018 și 2019 datele au fost raportate de operatorii de colectare și transport nou desemnati, fiind date mai unitare, și cu finalitate în totalitate în CMID Dobrin. Datele de intrare la CMID Dobrin au fost comparate cu datele raportate de operatorii de salubrizare;
- Datele raportate de operatorii de salubrizare sunt bine delimitate pe fiecare UAT (urban sau rural), dar nu sunt distribuite pe proveniență (populație și similare).
- Pentru a delimita cantitățile estimate care au fost colectate de la agenți economici, s-au luat în considerare numărul salariaților pentru fiecare UAT, în cei doi ani de analiză 2018 și 2019. Prin urmare, datele privind cantitățile de deșeuri similare pentru acesti 2 ani diferă de trendul celorlalți ani, bazate pe raportările operatorilor (care au estimat distribuția deșeuri similare din totalul deșeurilor colectate, fără a avea situații bazate pe cântărire).
- In cantitățile de deșeuri reciclabile colectate în cadrul serviciului de salubrizare pentru anii 2018 și 2019 se regăsesc și deșeuri textile colectate separat. Pentru restul deșeurilor reciclabile, raportarea se referă la toate reciclabilele colectate, neexistând defalcări pe categorii de material (hârtie/carton, plastic, metal). La intrarea în instalațiile de tratare, s-a realizat o determinare a compoziției deșeurilor pentru eficientizarea procesului tehnologic, existând determinări atât pentru deșeurile reciclabile (colectate în amestec sau separat) cât și pentru deșeurile reziduale. Eveluatia cantităților de deșeuri reciclabile colectate prezintă un trende descendenr, acest lucru se datorează faptului că în perioada 2015-2017 unii operatori au raportat cumulat cantități reciclabile colectate separat și cantități sortate din deșeuri reziduale (deșeuri colectate în amestec) , deci nu doar cele colectate separat la sursă. De asemenea, operatorul de colectare din zona 1, care operează și Stația de sortare a apreciat la începutul operării că e mai rentabil colectarea în amestec a deșeurilor reciclabile și sortarea acestora utilizând instalațiile de la CMID (TMB și Stația de sortare);
- Cantitățile de deșeuri colectate în afara sistemului de salubrizare în 2019 au fost estimate la valoarea celor din 2018, neavând la momentul actual o situație statistică pentru acest an.
- Cantitatea totala de deșeuri reciclabile colectate separate (atât prin sistemul de salubrizare cât și în afara lui) se ridica în anul 2019 la cca 3.617 tone, care reprezintă cca 26,5% din cantitatea de reciclabile estimata a fi generată la nivelul acestui an, conform datelor de compoziție.
- 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 se colectează de alți operatori decât cel desemnat în cadrul SMID, iar cantitățile colectate de aceștia se regăsesc la poarta CMID Dobrin. În mediul rural, nu au fost raportate cantități de deșeuri din servicii municipale (excepție UAT Crasna, care are serviciu propriu pentru colectarea acestor deșeuri). Cantitatile pentru anii 2018 și 2019 se bazeaza atât pe raportarile operatorilor de salubrizare, comparate cu intrarile din aceste categorii la CMID Dobrin (în cazul operatorului de salubrizare din zona 1), precum și pe media anilor anteriori (mai ales pentru deșeurile din parcuri și grădini, când aceste categorii sunt colectate de serviciile proprii ale primăriilor urbane – în aceste situații, deșeurile nu mai sunt transportate la instalația centralizată din CMID Dobrin, ci sunt compostate in-situ).
- Se apreciază că cantitățile raportate de operatorii de salubrizare care au funcționat până la desemnarea operatorilor de colectare și transport în cadrul SMID Sălaj (perioada 2015-2017) sunt cantități estimate de acești operatori și nu cantități reale. In această perioadă, acești operatori au transportat deșeurile colectate și în alte locații decât CMID Dobrin, neexistând monitorizarea ADI ECODES asupra modului lor de operare.

Conform datelor statistice prezentate, structura deșeurilor municipale, în perioada 2015-2019, pe categorii de deșeuri și provenienței este prezentată în graficul următor:

Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale generate, în perioada 2015-2019 în județul Sălaj



Se apreciază că structura deșeurilor municipale colectate prin sistemul de salubrizare este destul de neuniformă pe perioada de analiză, dar cu un trend evident de creștere al cantităților de deșeuri menajere colectate în amestec și o scădere a cantităților de deșeuri similare (acest lucru datorat și reașezării în termeni corecți a distribuției cantităților între categoriile similare, piețe și stradale). Astfel, din totalul de deșeuri municipale colectate, procentul deșeurilor menajere colectate în amestec se încadrează într-un interval destul de larg, între 47-71%, deșeurile similare între 10-33% iar deșeurile din servicii publice (stradale, piețe, parcuri și grădini) între 3,8-10,6%.

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

În județul Sălaj, este organizată activitatea de colectare și de transport centralizat a deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural.

În perioada de analiză populația județului Sălaj, 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, deservită la nivelul județului Sălaj, 2015-2019

Populația	2015	2016	2017	2018	2019
Total populație deservită județul Sălaj	**218.293**	**216.707**	**214.966**	**212.860**	**209.570**
Populație rezidentă mediul urban	**86.306**	**85.426**	**84.932**	**84.750**	**84.313**
Populație deservită mediul urban	**86.306**	**85.426**	**84.932**	**84.750**	**84.313**
Populație rezidentă mediul rural	**131.987**	**131.281**	**130.034**	**128.110**	**125.257**
Populație deservită mediul rural	**131.987**	**131.281**	**130.034**	**128.110**	**125.257**

(Sursa: Chestionare Statistice MUN 2014-2018, TEMPO-Online-INSSE)

Tabelul și figura de mai jos prezintă evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubrizare atât în mediul urban, mediul rural cât și la nivel județean. Datele sunt declarate de către operatorii de salubrizare și sunt raportate la populația rezidentă.

Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare în județul Sălaj, 2015-2019

	Grad de acoperire cu servicii de salubrizare (%)				
	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Total județ	100	100	100	100	100
Mediul urban	100	100	100	100	100
Mediul rural	100	100	100	100	100

Figura 4-2 Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare, 2013-2018

Analizarea datelor privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate (exprimat ca populație deservită de servicii de salubritate) pentru perioada 2015-2019 evidențiază faptul că gradului de acoperire cu servicii de salubritate este de 100%.

Odată cu implementarea SMID Sălaj și delegarea serviciului de salubrizare în toate UAT-urile de pe raza județului, gradul de acoperire cu servicii de salubrizare este asigurat și în 2018 și 2019.

Indicii de generare a deșeurilor municipale

În județul Sălaj 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. Defalcarea pe medii, urban și rural, a fost realizată pe baza datelor raportate de UAT-uri și direct de operatorul CMID Dobrin la intrarea în instalație.

Pentru determinarea indicilor de generare au fost luate, de asemenea, în considerare cantitățile de deșeuri provenite de la populație și colectate în afara sistemului de salubrizare, respectiv de operatorii autorizați pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

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 Sălaj

Categorii de deșeuri menajere	Cantitate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri menajere colectate în mediul urban	12106	14500	16289	20998	21780
Deșeuri menajere colectate în mediul rural	10715	10170	14633	15208	16015
Total	22821	24669	30922	36206	37796

(Sursa: Chestionare MUN 2014-2017, date operatori, estimare consultant)

Indicii de generare constituie elemente de mare importanță pentru verificarea plauzibilității datelor pe perioada 2015-2019 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 a județului, pe medii de rezidență. Valorile pentru perioada analizată sunt prezentate în tabelul următor:

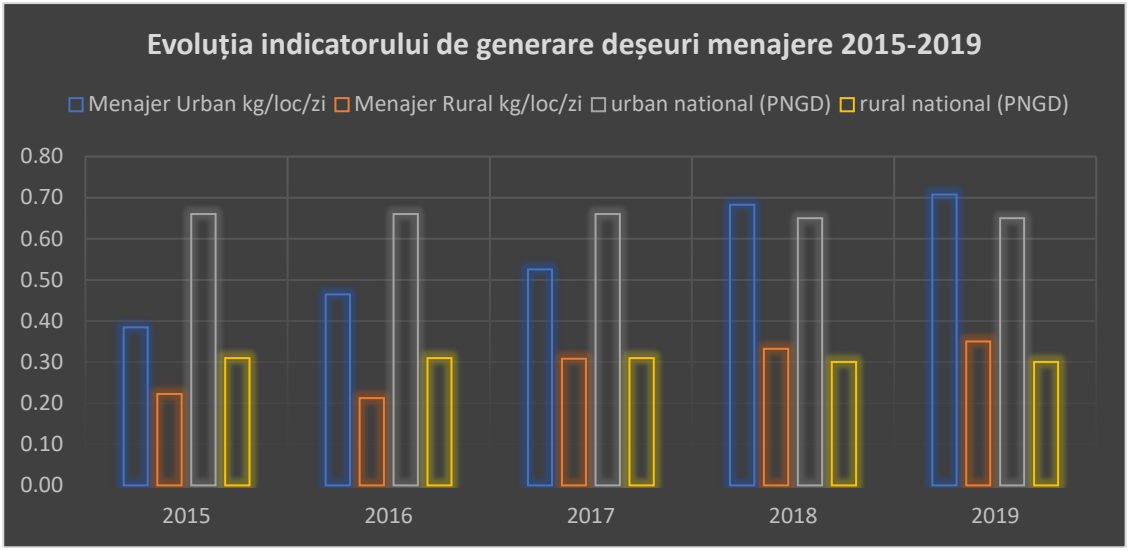
Tabel 4-5 Indici de generare a deșeurilor menajere, județul Sălaj

Indice generare deșeuri	Indice de generare (tone/locuitor/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Menajer urban	0,38	0,46	0,53	0,68	0,71
Menajer rural	0,22	0,21	0,31	0,33	0,35
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: Chestionare MUN 2014-2017, date operatori, estimare consultant)

Indicatorul de generare al deșeurilor menajere, la nivelul județului Sălaj, are o evoluție crescătoare 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 prezentată în figura următoare.

Figura 4-3 Indici de generare deșeuri menajere, județul Sălaj, 2015-2019



Prin progresul Proiectului *Sistem de Management Integrat al Deșeurilor în Județul Sălaj*, și prin activitatea intensă a operatorilor de salubritate existenți în județ s-a ajuns la o mai bună gestionare atât din punct de vedere ecologic cât și economic a deșeurilor.

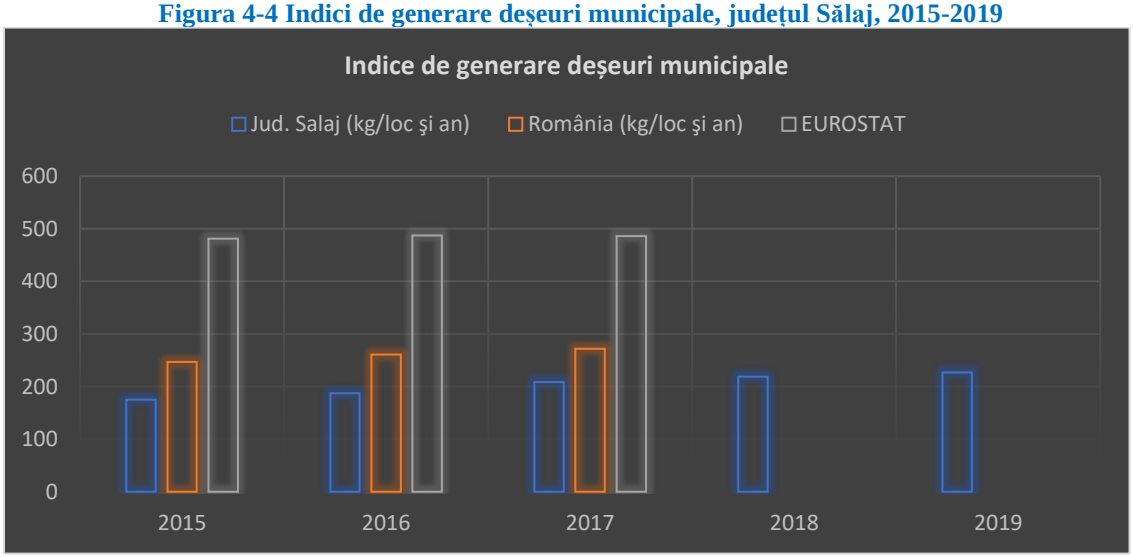
Indicele de generare al deșeurilor municipale a fost calculat la nivel județean pe baza populației deservite pe perioada 2015-2019.

Tabel 4-6 Indicatori de generare deșeuri municipale în județul Sălaj, 2013-2018

Indicator generare deșeuri municipale	2015	2016	2017	2018	2019
Județul Sălaj (kg/loc și an)	175	187	208	220	233
România (kg/loc și an)	247	261	272	-	-
EUROSTAT	481	487	486	-	-

(Sursa: EUROSTAT, INSSE, calcule consultant)

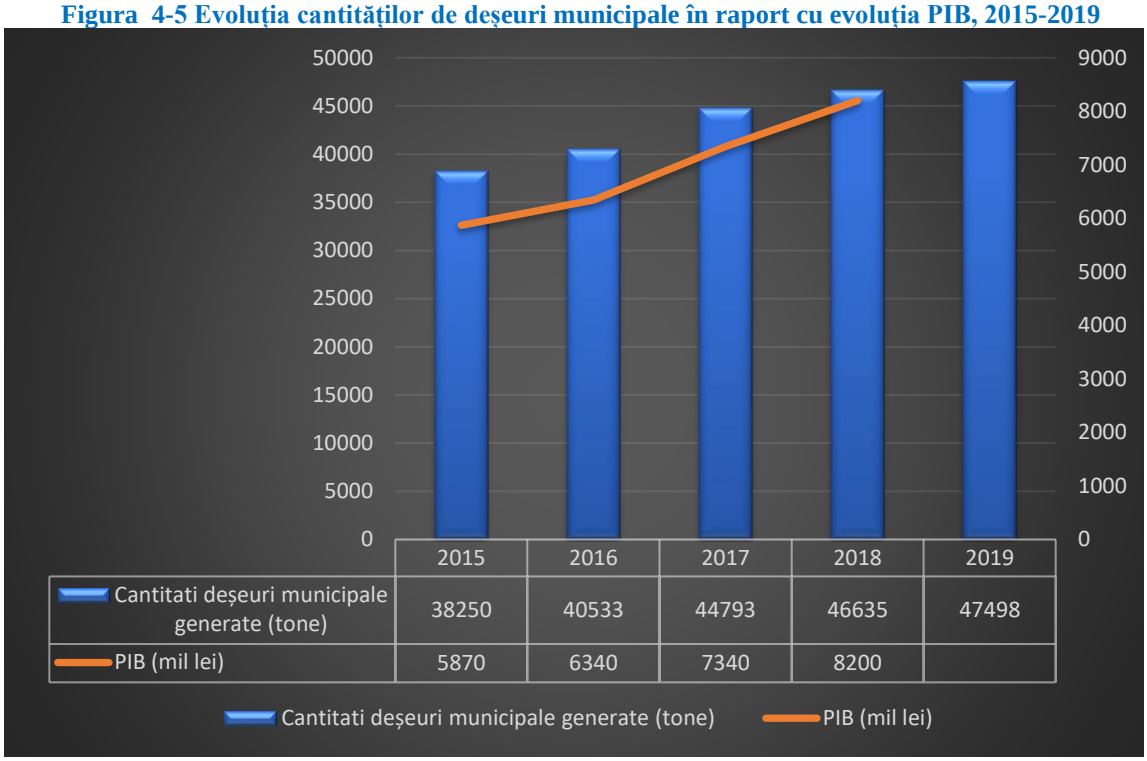
Figura 4-4 Indici de generare deșeuri municipale, județul Sălaj, 2015-2019



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.

Comparând datele privind deșeurile municipale generate în raport cu evoluția PIB pentru județul Sălaj, se observă că, cantitățile de deșeuri municipale generate cresc în același ritm ca și evoluția PIB-ului. 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, 2015-2019



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, județul Sălaj

Categorie deșeuri	Cantitate 2019 (tone/an)	Mod de estimare
Deșeuri menajere de la populație în amestec și separat	37.796	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 de la agenții economici în amestec și separat	5.714	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	2996	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare (se estimează că reprezintă 90% din total deșeuri stradale)
Deșeuri din măturat stradal	296	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubrizare (se estimează că reprezintă 10% din total deșeuri stradale)
Deșeuri din piețe	325	Pe baza datelor de la operatori; în mediul rural se consideră că nu se colectează
Deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi	371	Pe baza datelor de la operatori; în mediul rural se consideră că nu se colectează
TOTAL deșeuri municipale generate	**47.498**	

4.2.3 Compoziția deșeurilor municipale

Pe baza datelor de intrare în CMID Dobrin, în anul de funcționare 2018, au fost realizate o serie de determinări ale compoziției deșeurilor colectate. Aceste determinari au condus la următoarea compoziție a deșeurilor menajere și similare:

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

Tip de material din deșeuri menajere și similare	Compoziție deșeuri menajere (% de masă)	Compoziție deșeuri similare (% de masă)	Compoziție medie (% de masă)
Sticlă	4,90	5,00	4,92
Hârtie și carton	8,23	12,00	9,29
Lemn	1,05	2,50	1,45
Metale	1,05	1,80	1,26
Materiale plastice	17,10	11,50	15,64
Biodegradabile	55,83	57,50	56,06
Inerte	3,56	3,22	3,52
Textile	2,48	1,00	2,07
Alte deșeuri	5,81	5,48	5,79
Total	**100**	**100**	**100**

(Sursa: Determinări operator CMID Dobrin, 2018)

Figura 4-5 Compoziția deșeurilor menajere colectate de operatorii de salubrizare, în 2018

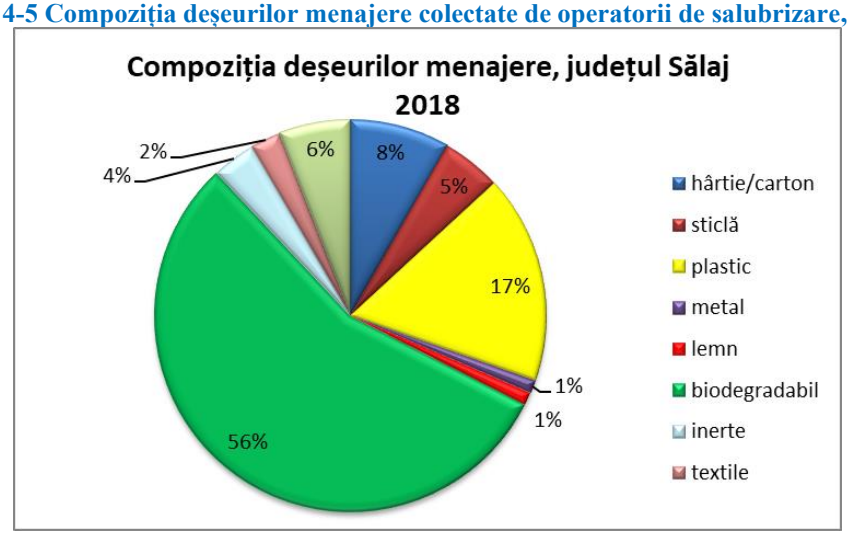
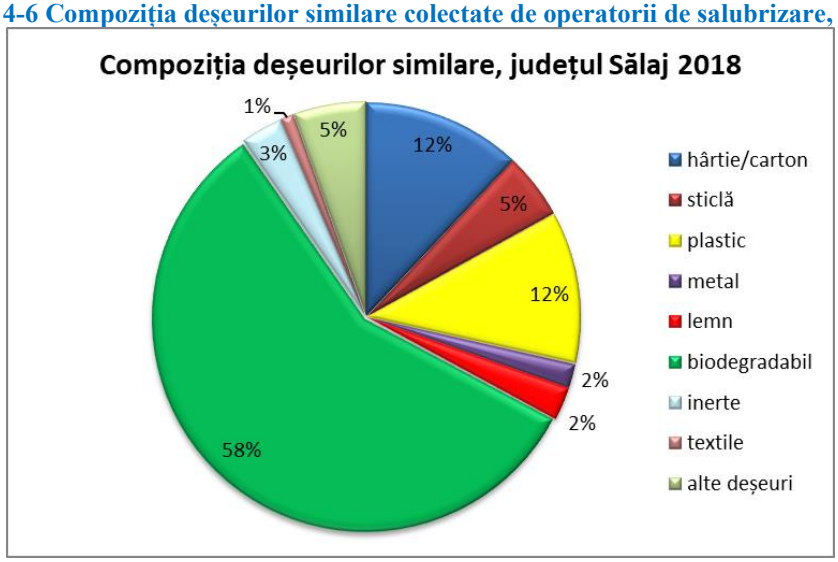


Figura 4-6 Compoziția deșeurilor similare colectate de operatorii de salubrizare, în 2018



În ceea ce privește compoziția deșeurilor menajere și similare, fracția predominantă este reprezentată de biodeșeuri cu peste 55% în ambele cazuri pentru anul 2018. Restul până la 100% sunt reprezentate de alte deșeuri precum: hârtie/carton, sticlă, metal, materiale plastice, etc.

Deșeurile din piețe cuprind în proporție de circa 70% biodeșeuri, restul fiind reprezentat în cea mai mare parte de deșeuri reciclabile (hârtie/carton, plastic, sticlă și într-o mai mică măsură metal). Deșeurile stradale conțin o cantitate mare de biodeșeuri (în medie 60%), restul fiind reprezentat în cea mai mare parte de deșeuri reciclabile (hârtie/carton, plastic, sticlă și într-o mai mică măsură metal).

În ceea ce privește compoziția deșeurilor din piețe, stradale și parcuri și grădini, aceasta nu a putut fi identificată din datele statistice furnizate, se vor lua în considerare cele estimate în cadrul PNGD în perioada 2014-2020.

Tabel 4-9 Compoziția 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
Altele	5,3
Total	**100**

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
Inerte*	9,0
Altele	1,3
Total	**100**

**materiale inerte provenite din măturatul stradal*

4.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

În județul Sălaj, s-a implementat Sistemul de Managment Integrat al Deșeurilor proiect co-finanțat din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Sectorial Mediu 2007-2013.

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ECODES Sălaj este reprezentată prin cele 61 de Unități Administrativ Teritoriale din județ, plus Consiliul Județean Sălaj.

Conform proiectului *Sistem de Managment Integrat al Deșeurilor în Județul Sălaj*, teritoriul județului a fost împărțit în 4 zone de colectare, astfel:

- Zona 1- Dobrin cu localitățile aparținătoare, acoperă partea centrală a județului, deservită de Centrul de Management Integrat al Deșeurilor de pe teritoriul comunei Dobrin;

- Zona 2- Crasna cu localitățile aparținătoare, acoperă partea vestică a județului, deservită de stația de transfer Crasna;
- Zona 3- Surduc cu localitățile aparținătoare, acoperă partea nordică a județului, deservită de stația de transfer Surduc;
- Zona 4- Sânmihaiu Almașului cu localitățile aparținătoare, acoperă partea estică a județului, deservită de stația de transfer Sânmihaiu Almașului;

Principalele informații referitoare la colectarea și transportul deșeurilor municipale sunt: date privind operatorii de salubrizare care colectează și transportă deșeurile, dotările utilizate pentru colectarea și transportul deșeurilor municipale, date privind stațiile de transfer.

A. Date privind operatorii de salubrizare

Începând cu data de de 28.12.2018 Serviciul de Colectare și Transport a Deșeurilor Municipale, în zonele 2, 3, 4 se realizează de către Asocierea SC Instal Ros SRL & SC Cleanman SRL,

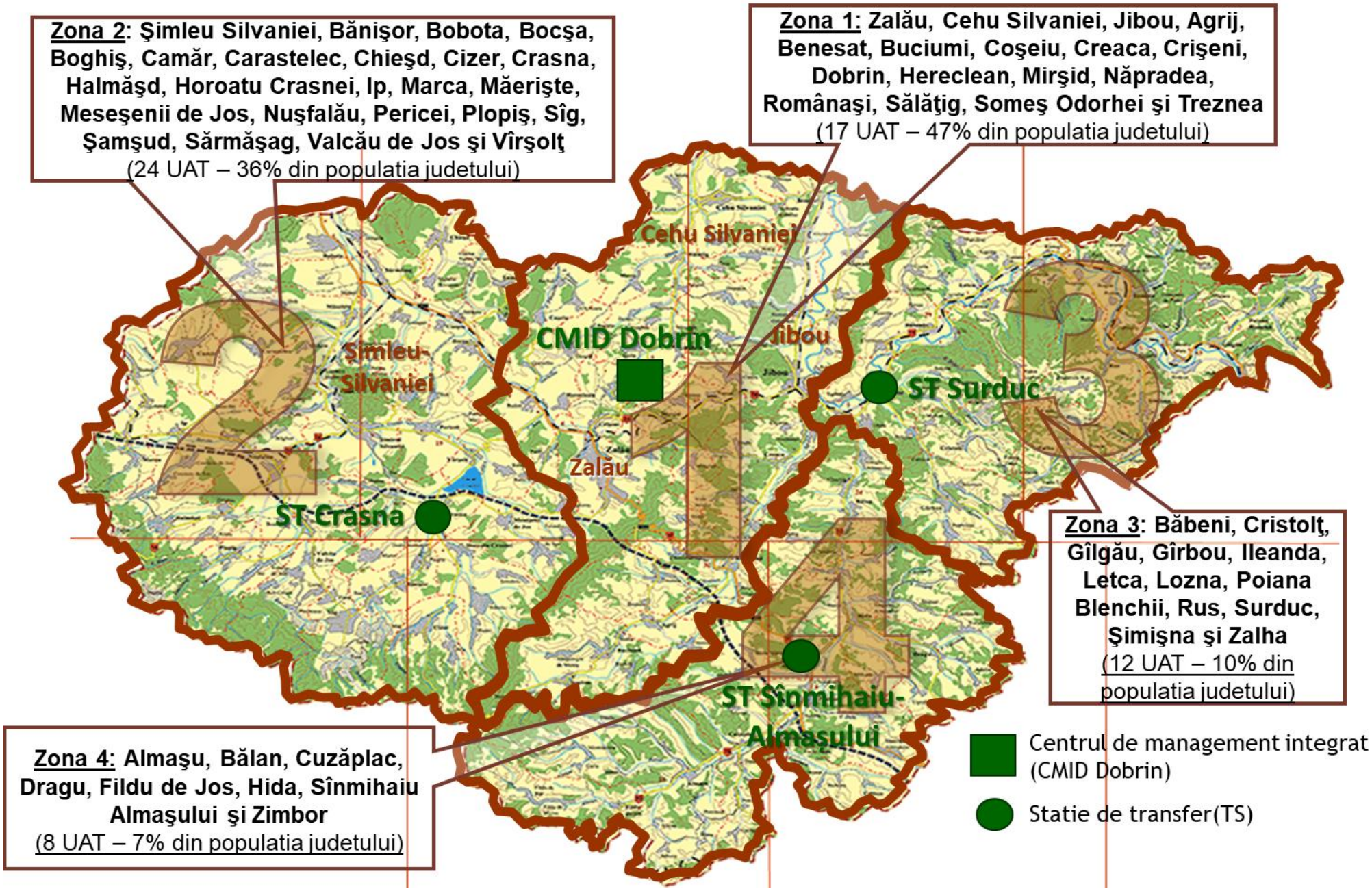
Pentru Zona 1 Serviciul de Colectare și Transport a Deșeurilor Municipale se realizează de către SC Brantner Environment SRL. În tabelul următor sunt prezentate informații privind operatorii de salubrizare la nivelul județului Sălaj, anul 2019.

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

Nr crt.	Denumire operator	Durata contractului	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
1.	Asocierea S.C Brantner Environment S.R.L – SC Brantner Servicii Ecologice SRL	479/07.12.2016 15 ani	deșeuri menajere (inclusiv voluminoase și periculoase menajere), similare, piețe	Zalău, cu localitățile aparținătoare: Stâna și Ortelec; Cehu Silvaniei, cu localitățile aparținătoare: Ulciug, Moțiș, Nadiș, Horoatu Cehului; Jibou, cu localitățile aparținătoare: Cuceu, Hușia, Rona, Var, Agrij, Benesat, Buciumi, Coșeiu, Creaca, Crișeni, Dobrin, Hereclean, Mirșid, Năpradea, Românași, Sălăţig, Someș-Odorhei, Treznea.	- Colectarea separată a deșeurilor menajere pe 4 fracții reciclabile (hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) în localitățile urbane din zonele de blocuri - Colectarea separată pe 2 fracții (umedă și uscată) din zona de case din urban și din mediul rural - Colectarea separată a deșeurilor similare - Colectarea separată și gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile menajere - Colectarea separată și gestionarea deșeurilor voluminoase - Colectarea și transportul deșeurilor din construcții și demolări provenite de la populație	Nr. 48 din 10.11.2017.revizuită la data de 27.02.2018, valabilă până la data de 10.11.2022	Nr.3914 din 28.02.2017 clasa 2, valabilă până la data de 28.02.2022
2.	Asocierea S.C Cleanman S.R.L S.C Instal Ros SRL	777/25.09.2018 12 ani	deșeuri menajere (inclusiv voluminoase și periculoase menajere), similare, piețe	Șimleul Silvaniei, Bocșa, Bobota, Crasna, Samșud, Carastelec, Măerișteș, Ip, Camar, Chieșd, Nușfalău, Horoatu Crasnei, Cizer, Bănișor, Sag, Meseșenii de Jos, Meseșenii de Sus, Halmașd, Plopiș, Marca, Vâlcău de Jos, Pericei, Boghiș, Sărmășag, Letca, Gârbou, Lozna, Cristolț, Băbeni, Surdu, Ileanda, Gâlgău, Poiana Blenchii, Rus, Simisna, Zalha, Zimbor, Cuzuplac, Almașu, Fildu de Jos, Sânmihaiu Almașului, Dragu, Hida, Bălan.	- Colectarea separată a deșeurilor menajere pe 5 fracții (reziduale și 4 reciclabile - hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) în Șimleu Silvaniei, Crasna și Nușfalău, în punctele gospodărești din zona blocurilor - Colectarea separată a deșeurilor menajere pe 5 fracții (reziduale și 4 reciclabile - hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) în punctele gospodărești amenajate în fiecare UAT membru ADI - Colectarea separată pe 2 fracții (umedă și uscată) din zonele de case din zonele 2, 3 și 4 - Colectarea separată a deșeurilor similare - Colectarea separată și gestionarea deșeurilor periculoase din deșeurile menajere - Colectarea separată și gestionarea deșeurilor voluminoase - Colectarea și transportul deșeurilor din construcții și demolări provenite de la populație	Nr. 150 din 10.10.2011.revizuită la data de 30.05.2017, revizuită la data de 04.12.2018, valabilă până la data de 10.10.2021* Nr. 159 din 20.10.2010, valabilă până la data de 20.10.2022*	Nr.4481 din 04.12.2018 clasa 3, valabilă până la data de 04.12.2023 Nr.4482 din 04.12.2018 clasa 2, valabilă până la data de 04.12.2023

*** Autorizațiile de mediu ale celor 2 operatori sunt emise de APM Satu Mare (județul unde aceștia au sediul social) și acoperă un număr mai puține de UAT-uri: Babeni, Crisolț, Gâlgău, Gârbou, Ileanda, Letca, Lozna, Poiana Blenchii, Rus, Surduc, Simișna, Zalha, Sărmășag.**

Figura 4-7 Harta zonelor de colectare județul SĂLAJ



Indicatorii de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubrizare din cadrul SMID Sălaj, sunt cei prevăzuți în Anexa 1 a Regulamentului de organizare și funcționare a activităților delegate de colectare și transport deșeuri municipale din județul Sălaj (Anexa la contractul de delegare) și se referă la:

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

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	UM	Țintă
Zona 1 - S.C Brantner Environment S.R.L				
1	Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare	Populația care beneficiază de colectare a deșeurilor raportat la populația totală la nivel de unitate administrativ-teritorială	%	100
2	Deșeuri menajere periculoase colectate separat	Cantitatea de deşeuri menajere periculoase colectate separat/locuitor şi an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deşeurilor aflate în vigoare	%	100
3	Cantitatea de deșeuri menajere periculoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare	Cantitatea de deseuri menajere periculoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deşeuri menajere periculoase colectate	%	minim 90
4	Cantitatea de deseuri voluminoase colectate separat	Cantitatea de deşeuri voluminoase colectate separat /locuitor şi an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deşeurilor aflate în vigoare	%	100
5	Cantitatea de deșeuri voluminoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare	Cantitatea de deşeuri voluminoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deşeuri voluminoase colectate de la populaţie	%	minim 90
6	Cantitatea de deşeuri deşeuri din construcţii şi demolări colectate separat de la populaţie	Cantitatea de deşeuri din construcţii şi demolări colectată separat de la populaţie /locuitor şi an raportată la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deşeurilor aflate in vigoare	%	100
7	Cantitatea de deșeuri deșeuri din construcții și demolări colectate separat tratate/ eliminate	Cantitatea de deșeuri deșeuri din construcții și demolări colectate separat de la populație trimise la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deșeuri din construcții și demolări de la populație: - minim 55% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019 - minim 55% din cantitatea de deșeuri provenite din 8activitățile de construcții în anul 2020	%	100

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	UM	Țintă
8	Creșterea gradului de colectare selectivă *(potrivit OUG 74/2018 privind modificări și completări la Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor)*	- până la sfârșitul anului 2019	%	40
		- până la sfârșitul anului 2020	%	50
		- până la sfârșitul anului 2021	%	60
		- până la sfârșitul anului 2022	%	70
Zonele 2, 3 și 4 - Asocierea S.C Cleanman S.R.L - S.C Instal Ros SRL				
1	Gradul de acoperire cu servicii de salubrizare	Populația care beneficiază de colectare a deșeurilor raportat la populația totală la nivel de unitate administrativ-teritorială	%	100
2	Deșeuri reciclabile colectate separat	Cantitatea de deșeuri reciclabile colectate separat (hârtie şi carton, plastic, metale, sticlă, biodeşeuri) raportată şi la cantitatea totală de deşeuri municipale colectate	%	30-60
3	Deșeuri menajere periculoase colectate separat	Cantitatea de deşeuri menajere periculoase colectate separat/locuitor şi an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deşeurilor aflate în vigoare	%	100
4	Cantitatea de deșeuri menajere periculoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare	Cantitatea de deseuri menajere periculoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deşeuri menajere periculoase colectate	%	minim 90
5	Cantitatea de deseuri voluminoase colectate separat	Cantitatea de deşeuri voluminoase colectate separat /locuitor şi an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deşeurilor aflate în vigoare	%	100
6	Cantitatea de deșeuri voluminoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare	Cantitatea de deşeuri voluminoase colectate separat trimise la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deşeuri voluminoase colectate de la populaţie	%	minim 90
7	Cantitatea de deșeuri deșeuri din construcţii şi demolări colectate separat de la populaţie	Cantitatea de deşeuri din construcţii şi demolări colectată separat de la populaţie /locuitor şi an raportată la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deşeurilor aflate in vigoare	%	100
8	Cantitatea de deșeuri deșeuri din construcții și demolări colectate separat tratate/ eliminate	Cantitatea de deșeuri deșeuri din construcții și demolări colectate separat de la populație trimise la tratare/ eliminare raportat la cantitatea totală de deșeuri din construcții și demolări de la populație	%	100

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	UM	Țintă
9	Creșterea gradului de colectare selectivă *(potrivit OUG 74/2018 privind modificări și completări la Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor)*	- până la sfârșitul anului 2019	%	40
		- până la sfârșitul anului 2020	%	50
		- până la sfârșitul anului 2021	%	60
		- până la sfârșitul anului 2022	%	70

Penalitățile stabilite pentru operatori pentru nerespectarea Indicatorilor de performanță sunt prevăzute în contractele lor de delegare și se referă la plata, în cazul în care procentul maxim de 0,3% față de valoarea indicatorului este depășit, unei sume de 1% din valoarea anuală a redevenței.

B. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

La nivelul județului Sălaj serviciul de salubrizare se realizează prin intermediul infrastructurii tehnico-edilitare specifice deținute de Consiliul Județean Sălaj (achiziționate prin Proiectul SMID Sălaj) și autoritățile publice locale și concesionate operatorilor de salubrizare, precum și de mijloacele de colectare și transport al deșeurilor furnizate de operatori în cadrul contractelor de delegare, formează sistemul public de salubrizare.

La nivelul județului Sălaj, în toate UAT-urile, serviciul de salubrizare asigurat de către cei doi operatori desemnați prin licitații publice cuprinde activitățile de :

- Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori;
- Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitarea interioară și/sau exterioară a acestora;
- Colectarea și transportul deșeurilor voluminoase provenite de la populație, instituții publice și agenți economici, neasimilabile celor menajere (mobilier, covoare, obiecte mari de folosință îndelungată, altele decât DEEE-urile)
- Colectarea deșeurilor abandonate pe domeniul public
- Colectări ocazionale și servicii suplimentare, la solicitare

<u>Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec</u>

Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec se realizează în județul Sălaj în toate zonele de colectate, dar diferit pe medii de proveninență, astfel:

a) Zona 1 și Zona 2 de colectare
   - Mediu urban zona de blocuri (Zalău, Jibou, Cehu Silvaniei, Șimleu Silvaniei) și Crasna și Nușfalău (zone rurale cu proiecte PHARE)
     - Sistem de colectare cu 5 fracții (1 rezidual și 4 reciclabile) în puncte de colectare amenajate
   - Mediul urban zone case și restul UAT-urilor rurale
     - Sistem de colectare cu 2 fracții (uscată și umedă) din poartă în poartă

- Sistem de colectare cu 5 fracții (1 rezidual și 4 reciclabile) în punctele de colectare amenajate

b) Zona 3 și Zona 4 de colectare (doar UAT-uri rurale)
- Sistem de colectare cu 2 fracții (uscată și umedă) din poartă în poartă
- Sistem de colectare cu 5 fracții (1 rezidual și 4 reciclabile) în punctele de colectare amenajate.

Punctele de colectare din mediul urban sunt puse la dispoziția operatorului de către autoritățile publice locale, fiind în general platforme betonate, unele îngrădite și acoperite, în unele localități urbane, chiar cu construcție de zidărie (Zalău, Jibou). Punctele de colectare din mediul rural sunt amenajate și dotate de operatori conform contractelor de delegare, fiind în general prevăzut câte un punct de colectare (cu 5 containere – 1 pentru rezidual și 4 pentru reciclabile) în fiecare localitate rurală).

Recipientele de colectare au fost achiziționate atât în cadrul proiectului SMID SJ cât și furnizate de operatorii de salubrizare în cadrul contractelor de delegare. Recipientele sunt practic bunuri de retur, inclusiv cei furnizați de operatorii de salubrizare, pentru că sunt amortizați în totalitate din tarifele/taxa de salubrizare.

Mașinile de colectare sunt în general în proprietatea operatorilor de salubrizare (și constituie bunuri proprii ale acestora), aceștia având obligația de a le înlocui când perioada lor de viață a expirat.

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

Tabel 4-13 Infrastructura colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare deșeuri în amestec	130	0
Dotare puncte supraterane colectare deșeuri în amestec	439 x 1,1	0
Număr puncte subterane colectare deșeuri în amestec	15	0
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare deșeuri în amestec	60	0
Recipiente colectare deșeuri amestec din poartă în poartă	4600 x 120 l 242 x 240 l	10 829 x 120 l 1057 x 240 l
Mașini colectare deșeuri amestec*	5 autogunoiere de 22 mc 1 autogunoieră de 18 mc 1 autogunoieră de 10 mc 1 autogunoieră de 16 mc 2 autocontainere cu braț 1 autospecială transport containere	

*Infrastructură comună cu deșeurile reciclabile colectate separat

(Sursa: Date operatorii de colectare și ADI)

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare

Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare se realizează atât în mediul urban cât și în mediul rural, în modalități diferite însă; astfel:

a) Zona 1 și Zona 2 de colectare
- Mediu urban zona de blocuri (Zalău, Jibou, Cehu Silvaniei, Șimleu Silvaniei) și Crasna și Nușfalău (zone rurale cu proiecte PHARE) - puncte de colectare amenajate
  - 4 Fracții reciclabile: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă
- Mediul urban zone case și restul UAT-urilor rurale

- 1 fracție uscată – toate deșeurile reciclabile în amestec - colectare din poartă în poartă în saci de plastic
- 4 Fracții reciclabile: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă - în punctele de colectare amenajate

b) Zona 3 și Zona 4 de colectare (doar UAT-uri rurale)
- 1 fracție uscată – toate deșeurile reciclabile în amestec - colectare din poartă în poartă în saci de plastic
- 4 Fracții reciclabile: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă - în punctele de colectare amenajate

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

Tabel 4-14 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2018

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri	130	77
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri	354 x 1,1 mc	231 x 1,1 mc
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri	0	0
Dotare (caractersitici) puncte subterane colectare separată deșeuri	0	0
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă în poartă	Saci de plastic pentru reciclabile	Saci de plastic pentru reciclabile 12.000 u.c.i
Mașini colectare separată deșeuri*	5 autogunoiere de 22 mc 1 autogunoieră de 18 mc 1 autogunoieră de 10 mc 1 autogunoieră de 16 mc 2 autocontainere cu braț 1 autospecială transport containere	

*Infrastructură comună cu deșeurile menajere colectate amestecat

(Sursa: Date operatori de colectare și ADI)

Cantitățile de deșeuri reciclabile menajere și similare, colectate separat de operatorii de salubrizare (de la populație și agenți economici/instituții publice), dar și de alți operatori, în afara sistemului de salubrizare (doar de la populație), în perioada analizată, sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-15 Colectarea separată a deșeurilor reciclabile menajere și similare de către operatorii de salubrizare, și menajere reciclabile de alți operatori, 2015-2019, județul Sălaj

Categorie deșeu	Cantitate colectată (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Deșeuri de hârtie și carton	1.077,65	998,54	1.366,65	1.607,98	2.414
Deșeuri de plastic	1.247,77	744,06	732,76		
Deșeuri de metal	1.199,28	456,82	381,98		
Deșeuri de sticlă	66,49	152,35	438,67		
Deșeuri de lemn	111,08	37,89	34,22	-	-
Biodeșeuri	-	-	-	-	-
Voluminoase	-	-	72	188	243,08
Altele (DEEE)	48,54	224,69	506,49	957,58	960
TOTAL	3.678	2.611	3.496	2.753,56	3.617,08

(Sursa: Chestionare MUN 2015-2019, Chestionare COL 2015-2019, cantități colectate de la persoane fizice)

Cantitățile prezentate în tabelul anterior sunt importante pentru că au fost utilizate în calculul indicilor de generare a deșeurilor menajere. Din datele raportate la APM Sălaj, de operatorii de salubrizare și de operatorii autorizați pentru colectarea reciclabilelor, rezultă faptul că la nivelul județului Sălaj cantitatea de deșeuri colectate separat din deșeurile generate are evoluție fluctuantă, pentru perioada analizată.

Conform datelor transmise de operatorii de salubritate, în anul 2019 au fost colectate aproximativ 243 tone de deșeuri voluminoase. Raportările operatorilor arată că întreaga cantitate de deșeuri a fost eliminată pe depozitele de deșeuri.

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 4-16 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2018

Categorie deșeu	Mediul Urban		Mediul Rural	
	Case	Blocuri	Case	Blocuri
Deșeuri menajere și similare reziduale	Săptămânal	Zilnic 1-6 zile/săptămână	2 ori pe lună	-
hârtie/carton	2 ori/lună	2 ori/ săptămânal	2 ori/lună	-
plastic + metal				-
sticla		1/saptamana		-

Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

La nivelul județului Sălaj, colectarea deșeurilor din parcuri și grădini, conform datelor furnizate de operatorii de salubrizare se realizează în mediul urban și în com. Crasna, de către serviciile specializate din cadrul primăriilor. Cantitățile colectate și raportate în cursul anului de referință 2019 au fost de cca 371 tone. Deșeurile sunt transportate fie la stația de tratare mecano-biologică din județ, fie sunt tratate in-situ. La nivelul anului 2019 sunt raportate ca au intrat în CMID Dobrin 307 tone, rezultând fiind compostate in-situ. Nu există o situație foarte clară a colectării separate a acestor deșeuri, colectarea se realizează de către serviciile proprii ale primăriilor, dar ridicarea deșeurilor se realizează de către operatorul de salubrizare desemnat pentru zona respectivă (SC Brantner Environment SRL sau Asocierea Instalros-Cleanman), care le amestecă cu celelalte deșeuri.

Colectarea deșeurilor stradale

Colectarea deșeurilor stradale se realizează la nivelul județului Sălaj în amestec, doar din mediul urban și din comuna Crasna, fiind transportate la CMID Dobrin prin intermediul stațiilor de transfer. Cantitățile colectate în cursul anului de referință 2018 sunt de 3.292 tone. Nu există o situație foarte clară a colectării separate a acestor deșeuri, colectarea se realizează de către serviciile proprii ale primăriilor, dar ridicarea deșeurilor se realizează de către operatorul de salubrizare desemnat pentru zona respectivă (SC Brantner Environment SRL sau Aoscierea Instalros-Cleanman), care le amestecă cu celelalte deșeuri.

Colectarea deșeurilor din piețe

Conforma caietelor de sarcini pentru activitatea de salubrizare, colectarea deșeurilor din piețe ar trebui să se realizeze de cei 2 operatori de salubrizare desemnați:

- S.C Brantner Environment S.R.L și
- Asocierea S.C Cleanman S.R.L- S.C Instal Ros SRL.

Cantitățile colectate în cursul anului de referință, 2019 sunt de 325 tone, în scădere față de anul 2015 (când s-a înregistrat cea mai mare cantitate colectată, 480 tone). Deșeurile sunt transportate la CMID Dobrin, prin intermediul stațiilor de transfer, în vederea tratării în TMB.

Transferul deșeurilor

În judeţul Sălaj în prezent există următoarele stații de transfer:

- Stația de transfer deșeuri Crasna acoperă partea vestică a județului și este operat de SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SA, deservește localitățile: Șimleul Silvaniei, Bănișor, Bobota, Bocșa, Boghiș, Camăr, Carstelec, Chieșd, Cizer, Crasna, Halmașd, Horoatu Crasnei, Măerište, Marca, Nușfalău, Pericei, Plopiș, Sîg, Șamșud, Sărmășag, Vâlcău de Jos.
- Stație de transfer deșeuri Sînmihaiu Almașului acoperă partea sud estică a județului și este operat de SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SA, deșervește localitățile: Almașu, Bălan, Cuzuplac, Dragu, Fildu de Jos, Hida, Sînmihaiu Almașului, Zimbor;
- Stația de transfer deșeuri Surduc acoperă partea de nord a județului și este operat de SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SA, deservește localitățile: Băbeni, Cristolț, Gâlgău, Gârbou,Ileanda, Letca, Lozna, Poiana Blenchi, Rus, Surduc, Șimișna, Zalha.

În tabelul următor sunt prezentate caracteristici tehnice ala stațiilor de transfer respectiv evoluția cantităților de deșeuri transferate.

Tabel 4-17 Date referitoare la stațiile de transfer, județul Sălaj , 2019

Localizare	Suprafață (m^2)	Capacitate proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	Distanța ST-instalația de tratare (km)
Crasna	7.034	14.000	Stația de sortare Dobrin TMB Dobrin Depozitul ecologic Dobrin	36
Sînmihaiu Almașului	6.024	2.554	Stația de sortare Dobrin TMB Dobrin Depozitul ecologic Dobrin	47
Surduc	5.990	3.400	Stația de sortare Dobrin TMB Dobrin Depozitul ecologic Dobrin	35

Stațiile de transfer asigură desfășurarea în condiții optime a activităților de colectare și procesare a deșeurilor în vederea dirijării lor către depozitul conform de la Dobrin. Deșeurile recepționate la Depozitul conform de la Dobrin sunt destinate operațiilor de tratare, operații ce sunt prezentate în subcapitolul următor. Prin stațiile de transfer trec toate categoriile de deșeuri colectate de pe raza zonei de colectare aferente (cu excepția deșeurilor stradale și din parcuri și grădini, care se transportă direct la CMID Dobrin): deșeurile reciclabile colectate ca fracție uscată și deșeurile reziduale menajere și similare colectate împreună cu deșeurile din piețe, ca fracție umedă.

Toate stațiile de transfer sunt dotate cu: platformă electronică de cântărire auto, camion cu sistem hidraulic de ridicare cu cârlig pentru transport containere, prescontainere (2 Surduc, 2 Sînmihaiu Almașului, 5 Crasna), containere metalic pentru deșeurile reciclabile, respectiv containere pentru DEEE și deșeuri voluminoase.

După punerea în funcțiune a celor trei stații de transfer au fost observate unele deficiențe atât la lucrările civile, cât și la echipamente și la funcționarea acestora. Astfel:

a. Lucrări civile: drumurile de acces la toate cele 3 stații sunt relativ înguste, făcând dificil trecerea concomitentă în contrasens a 2 camioane de transport containere; intrarea în stații este dificil de realizat de către camioanele hook-lift (mai ales dacă au și remorcă) ceea ce duce la creșterea timpilor de manevrare și consumuri de combustibil; calitatea lucrărilor de betonare a suprafețelor este deficitară (mai ales în zonele cele mai uzate – locurile de amplasare și manipulare a containerelor de mare volum); aceste zone sunt proiectate de asemenea deficitar din punct de vedere a înălțimii de lucru, punând probleme la încărcarea deșeurilor, nefiind echipate cu sisteme de ghidaj pentru poziționarea corectă a containerelor;
b. Echipamentele de transfer: pres-containerele s-au dovedit mai puțin eficiente decât presele fixe (cantitatea de deșeuri transportate este mai mică datorită faptului că greutatea pres-containerului în sine este destul de mare), sunt de calitate destul de slabă, cu grad de compactare redus, unele dintre ele deja fiind uzate și necesitând permanent cel puțin 2 persoane pe durata timpului de încărcare (operatorul deja a achiționat 2 prese mobile noi); cuva de descărcare nu are un sistem de deblocaj eficient al deșeurilor, ducând la creșterea timpului pe care autogunoierele îl petrec în fața acesteia;

În imaginile următoare sunt prezentate cele 3 stații de transfer din județul Sălaj.

Figura 4-8 Stația de transfer deșeuri Surduc

(Sursa:EPMC CONSULTING SRL, 2019)

Figura 4-9 Stația de transfer deșeuri Sânmihaiul Almașului

(Sursa:Raport privind starea mediului,județul Sălaj 2017)

Figura 4-10 Stația de transfer deșeuri Crasna

(Sursa:Raport privind starea mediului,județul Sălaj 2017)

Tabel 4-18 Evoluția cantităților de deșeuri transferate

Localizarea stației de transfer	Cantitate de deșeuri transferată (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Crasna	-	-	9.834,28	11.284,32	11.818,54
Sânmihaiu Almașului	-	-	1.979,08	1.967,56	2.398,66
Surduc	-	-	1.588,6	1.860,12	2.029,72

(Sursa: Chestionare TRAT 2015-2017, raportări operator CMID)

Operarea stațiilor de transfer, precum și transferul deșeurilor din stații către CMID Dobrin este asigurată în cadrul contractului de delegare nr 1865/18.02.2015, de către Asocierea SC Brantner Servicii Ecologice SA – SC Vitalia Servicii pentru Mediu Tratarea Deșeurilor SRL, pe o durată de 15 ani.

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.

Tratarea deșeurilor municipale colectate la nivelul județului Sălaj are loc în cadrul CMID Dobrin. Operarea acestor instalații a fost atribuită prin contractul de delegare nr 1865/18.02.2015, către Asocierea SC Brantner Servicii Ecologice SA – SC Vitalia Servicii pentru Mediu Tratarea Deșeurilor SRL, cu durată de 15 ani. Activitățile care fac obiectul contractului de delegare sunt:

- Operarea și întreținerea depozitului clasa b, celula 1 și celula 2, inclusiv închiderea acestora și monitorizarea post-închidere
- Operarea și întreținerea Stației de sortare, cu facilitățile aferente
- Operarea și întreținerea stației de tratare mecano-biologică, cu facilitățile aferente;
- Operarea și întreținerea stației de epurare a levigatului.

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.

Date privind stațiile de sortare din județul Sălaj sunt prezentate în următorul tabel.

Tabel 4-19 Stații de sortare a deșeurilor în județul Sălaj, 2019

Instalație de sortare/localitatea	Tipuri de deșeuri sortate*	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Codul operațiunii de valorificare
Dobrin, CMID Dobrin (stație sortare)	15 01 19 12 20 01	19.133	nr. 2/18.07.2016 valabilă până la data de 18.07.2026	R12
Comuna Nușfalău (microstație de sortare)	20 01 01;20 01 39 15 01 03	555,2	-	R1, R12
Comuna Crasna (microstație de sortare)	15 01 01;15 01 02 15 01 07;15 01 04 15 01 06;15 01 06 20 01 01;20 01 40	2.000	-	R12

*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 (Sursa: APM Chestionare TRAT)

Stația de sortare a deșeurilor Dobrin, din incinta CMID, comuna Dobrin a fost înființată în anul 2016 fiind în proprietatea Consiliul Județean Sălaj și fiind operată de către SC Brantner Servicii Ecologice SRL.

Capacitatea medie zilnică a stației de sortare este de 61,32 t/zi. Stația funcționează 8 h/zi, 5 zile pe săptămână, de luni până vineri. Instalația de sortare este amplasată pe o suprafață de 2.660 m^2 metoda de separare fiind manuală.

În cadrul stației se realizează presortarea deșeurilor cu rolul de a împiedica și de a exclude din deșeurile ce urmează a fi introduse pe linia de sortare eventualele categorii de deșeuri ce provoacă daune. Cantitatea de deșeuri sortate sunt balotate și depozitate în zona de stocare.

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.

Conform raportării operatorului, SC Brantner Servicii Ecologice SRL, în stația de sortare din incinta CMID Dobrin, procesarea propriu-zisă a deșeurilor în instalație a început în anul 2016.

De la punerea în funcțiune a instalației, operatorul a întâmpinat o serie de probleme legate de modul de proiectare al construcțiilor, cât și de funcționarea instalațiilor și echipamentelor:

- zona de stocare a baloților de deșeuri reciclabile este prea mică și are panta prea mare, ridicând riscul de aglomerare rapidă a zonei cu materiale balotate sau de răsturnare a acestora
- sistemul de colectare al eventualelor scurgeri în hala de sortare este deficitar
- nu există desfăcător de saci la zona de recepție a deșeurilor
- poziționarea separatorului magnetic la sfârșitul liniei de sortare face dificilă separarea manuală, pe linie, a metalelor neferoase
- nu există un sistem by-pass pentru linia de sortare pe durata schimbării containerelor pline de la capătul liniei de sortare, ceea ce duce practic la opriri pe timpul procesului doar pentru schimbarea containerelor pline cu altele goale;
- activitățile de mentenanță și întreținere a instalațiilor devin foarte costisitoare și numeroase din cauza neetanșeității echipamentelor de transport (se împrăștie deșeuri în toate zonele de sub acestea).

Figura 4-11 Stația de sortare pentru deșeurile menajere Dobrin

(Sursa:EPMC CONSULTING SRL, 2019)

Figura 4-12 Stația de sortare pentru deșeurile menajere Dobrin

(Sursa: EPMC CONSULTING SRL, 2019)

Până la nivelul anului 2017, cantitățile care intră în stația de sortare provin într-un procent foarte mic din deșeuri colectate separat la sursă, aduse de operatorii de salubrizare. Mare parte a input-ului stației de sortare provine din faza de tratare mecanică din cadrul instalației TMB din cadrul CMID Dobrin a deșeurilor reziduale amestecate (colectate de la populație, agenți economici/instituții publice, stradale și piețe), și anume este fracția ușoară /uscată, cu dimensiuni >80 mm care iese din ciurul rotativ, după măruntirea deșeurilor. La nivelul anului 2019, input-ul stației de sortare provenit din deșeurile reziduale amestecate a fost de 16.786,12 tone. Acest lucru înseamnă că practic, în stația de sortare Dobrin se sortează cu preponderența deșeuri amestecate cu conținut mare de reciclabile.

Bilantul masic al instalației de sortare din cadrul CMID Dobrin la nivelul anului 2019 este prezentat în continuare:

Tabel 4-20 Bilanțul masic al instalației de sortare din cadrul CMID Dobrin, 2019

Input: 19.133 tone, din care:	***Output:*** 19.133 tone, din care:
- 15% reciclabile colectate separat - 85% fracție uscată provenită de la instalația de tratare mecanică a deșeurilor reziduale din stația TMB	Cca 4,55% to reciclabile plastic (PET, HDPE, PP, lădițe, folie)
	Cca 0,12% metale neferoase (Al)
	Cca 0,31% metal feroase (ambalaje)
	Cca 5,06% hârtie și carton
	Cca 0,52% sticla
	Cca 0,05% material compozit (TETRAPAK)
	Cca 89,4% reziduuri care se elimină pe depozit

Conform chestionarelor TRAT-2013-2017, la nivelul județul Sălaj, erau în funcțiune în 2017 încă alte 2 stații de sortare, astfel:

- Microstația de sortare, comuna Crasna, operată de SC CRASNA-SERV SRL;
- Microstația de sortare, pretratare deșeuri, comuna Nușfalău.

În tabelul de mai jos este prezentată evoluția cantităților de deșeuri reciclabile colectate și trimise pentru sortare, la nivelul județului Sălaj în perioada 2015-2019.

Tabel 4-21 Evoluția cantităților de deșeuri reciclabile colectate și sortate

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri intrate la sortate (tone/an)					
	Tip deșeu*	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Dobrin (Comuna Dobrin) CMID	15 01 01; 15 01 02 15 01 07; 15 01 04 20 01 01;	-	4,70	1.472,27	1.529,76	2.882
	19 12	-	10.096,79	17.660,73	17.603,24	16.251
Comuna Nușfalău (microstație de sortare)	15 01 20 03 01	288,79	32,8	-	-	-
Comuna Crasna (microstație de sortare)	15 01 20 03 01	171,61	94,8	123,58	-	-
Total județ		**460,4**	**10.229,09**	**19.256,58**	**19.133**	**19.133**

*codul deșeurilor conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare; codul 19 12 se referă la fracția uscată care provine de la tratarea mecanică a deșeurilor reziduale amestecate care intră în instalația TMB Dobrin

(Sursa: Chestionare TRAT 2013-2017, raportari operator CMID)

Tabel 4-22 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate din stațiile de sortare și reciclate

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri sortate pe categorii (tone/an)					
	Tip deșeu*	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Dobrin (Comuna Dobrin) CMID	19 12 01	-	12,086	424,48	596,3	967,88
	19 12 04	-	352,737	566,55	661,72	871,21
	19 12 02 19 02 03	-	123,245	111,94	128,83	82,94
	19 12 12	--	2,897	7,31	5,64	8,96
	19 12 05	-	0	183,75	124,28	98,94
	Total valorificat	**-**	**490,965**	**1294,03**	**1516,77**	**2.029,93**
Comuna Nușfalău (microstație de sortare)	19 12 01	2,1	2,5	-	-	-
	19 12 04	3,22	6,32	-	-	-
	19 12 02 19 02 03	271,4	-	-	-	-
	Total valorificat	**276,72**	**8,82**	**-**	**-**	**-**
Comuna Crasna (microstație de sortare)	19 12 01	24,54	34,08	40,52	-	-
	19 12 04	48,05	28,31	34,18	-	-
	19 12 07	-	2,5	-	-	-
	19 12 02 19 02 03	0,93	1,51	0,28	-	-
	19 12 12	-	40,23	16,64	-	-
	19 12 05	2,29	-	-	-	-
	19 12 08	0,33	0,11	-	-	-
	20 01 36	2,76	1,78	-	-	-
	19 12 10	93,70	-		-	-
	Total valorificat	**162,61**	**108,52**	**87,62**	**-**	**-**
Total județ		**439,33**	**608,305**	**1.381,65**	**1.516,77**	**2.029,93**

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

(Sursa: Chestionare TRAT 2013-2017, raportări operator CMID)

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, cantitățile de deșeuri sortate și reciclate la nivelul județului Sălaj în perioada analizată, prezintă un trend crescător. Cea mai mare cantitate de deșeuri sortate care s-au valorificat prin reciclare din stația de sortare s-a realizat la nivelul anului 2019.

Trebuie menționat că există atât la începutul cât și la sfârșitul fiecărui an, cantități de materiale reciclabile care rămân în stoc în stație, și care sunt prelucrate în anii următori. Cantitățile prezentate în tabelul anterior prezintă doar cantitățile tratate în cursul anului respectiv.

În ceea ce privește valorificarea energetică a deșeurilor, conform datelor transmise de APM Sălaj, la nivelul județului, situația se prezintă astfel:

Tabel 4-23 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic

Instalație sortare/localizare	Cantitate de deșeuri valorificate energetic (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Dobrin (Comuna Dobrin) CMID	-	-	-	**204,42**	-
Comuna Nușfalău (microstație de sortare)	-	**36,05**	-	-	-
Comuna Crasna (microstație de sortare)	**7**		-	-	-
Total județ	**7**	**36,05**	-	**204,42**	-

(Sursa: Chestionare TRAT 2013-2017, raportări operator CMID)

Din stațiile de sortare prezentate în tabelele anterioare, rezultă materiale reciclabile, valorificate de către operatorii valorificatori/reciclatori din județ sau din alte județe. Totodată în urma procesului de sortare rezultă reziduuri. Cantitățile de reziduuri generate în urma sortării sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-24 Evoluția cantităților de reziduuri rezultate de la stațiile de sortare

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșeuri rezultate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare Dobrin (Comuna Dobrin) (CMID)	-	9610,52	17.838,97	17.616,23	17.103,07
Comuna Nușfalău (microstație de sortare)	-	-	-	-	
Comuna Crasna (microstație de sortare)	-	29	26,01	-	
Total județ	-	**9639,52**	**17.864,98**	**17.616,23**	**17.103,07**

(Sursa: Chestionare TRAT 2013-2017, raportări operator CMID)

La momentul actual, cele două microstații de transfer, Nușfalău și Crasna, sunt funcționale, dar în stare de conservare, datorită faptului că operatorii de salubrizare desemnați la nivelul județului transportă toate deșeurile la stațiile de transfer și de acolo sunt direcționate la instalațiile din cadrul CMID Dobrin. Intenția beneficiarilor celor două microstații de sortare este de a le da altă utilitate.

În prezent la nivelul județului Sălaj există în operare o singură stație de sortare operațională pentru deșeuri municipale, cea de la CMID Dobrin.

Conform contractului de delegare, operatorul stației de sortare are stabilit un indicator de performanță, care este prezentat în tabelul următor:

Tabel 4-25 Indicatori de performanță aferente serviciului de operare a Stației sortare de la Dobrin

Nr.crt.	Descriere	Valoare
1.	**Operarea stațiilor de sortare**	

Nr.crt.	Descriere	Valoare
1.1	Cantitatea totală de deșeuri trimise la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptate la stațiile de sortare	75% operator CMID

Contractul de delegare are prevăzute penalități de 2% din valoarea anuală a redevenței pentru orice obligații contractuale nonfinanciare nerespectate.

B. Reciclarea /valorificarea deșeurilor

Valorificarea deșeurilor municipale reciclabile colectate separat se realizează fie prin Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor, prin serviciul de salubrizare care preia aceste deșeuri pentru a fi sortate în stațiile de sortare și apoi transferate la reciclatori, fie prin activitatea de colectare organizată de operatorii economici privați, autorizați pentru colectarea deșeurilor reciclabile.

Având în vedere ultimele modificări legislative ale Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje (prin OUG nr. 74/2018), este de menționat faptul că deșeurile de ambalaje generate de populație și care nu ajung în stațiile de sortare ale SMID Sălaj, vor ajunge la operatorii economici privați autorizați pentru activitatea de colectare a deșeurilor reciclabile, sau la operatorii economici comercianți care își organizează în cadrul structurii de vânzare puncte de preluare a ambalajelor reutilizabile. Pentru ambele categorii de operatori economici obligația legală este de a se înregistra la nivelul Asociației de Dezvoltare Intercomunitară (în cazul județului Sălaj, ADI ECODES Sălaj) și de a raporta acesteia trimestrial cantitățile de deșeuri de ambalaje, respectiv de ambalaje reutilizabile pe care le-au preluat de la populație.

În acest sens, este important ca Asociația de Dezvoltare Intercomunitară să cunoască toți acești operatori economici.

Operatorii economici care desfășoară operațiuni de colectare respectiv valorificare la nivelul județului Sălaj, sunt prezentați în *subcapitolul 4.5 Deșeuri de ambalaje*.

C. Tratarea deșeurilor biodegradabile colectate

Pentru a asigura atingerea țintelor privind reducerea de la depozitare a deșeurilor biodegradabile municipale, SMID Sălaj prevede:

- tratarea unei cantități de deșeuri biodegradabile din grădini și parcuri și piețe colectate separat;
- o parte din deșeurile biodegradabile provenite de la populație, colectate separat;
- promovarea compostării individuale în gospodăriile particulare ale populației din mediul rural.

Actualmente, în cadrul serviciului de salubrizare, deșeurile biodegradabile de la populație nu se colectează separat. Colectarea deșeurilor verzi din parcuri și grădini din zona urbană este în sarcina municipalităților și doar o cantitate mică din deșeurile din parcuri și grădini, sunt tratate în CMID Dobrin în vederea obținerii de compost.

Unitățile de compostare individuală achiziționate prin proiectul SMID Sălaj au fost distribuite parțial populației din mediul rural, se estimează finalizarea distribuirii lor în anul 2020.

Colectarea și tratarea deșeurilor biodegradabile va trebui dezvoltată și implementată în perioada următoare.

D. Tratarea mecano-biologică

În instalațiile de tratare mecano-biologică (TMB) sunt tratate deșeurile municipale colectate în amestec printr-o combinație de procese mecanice și biologice. În procesul de tratare mecano-biologică sunt separate mecanic deșeurile valorificabile material și energetic, iar deșeurile reziduale rezultate sunt tratate biologic (aerob).

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

Tabel 4-26 Date generale privind instalațiile TMB , 2019

Instalație de tratare biologică/localizare	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Tip de deșeuri tratate*	Codul operațiunii de valorificare**
Instalație TMB prin stabilizare Comuna Dobrin (CMID)	32.232	nr. 2/18.07.2016 valabilă până la data de 18.07.2026	20 03 01 20 03 03 20 03 02 20 02 01	D8

**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*

Stația de Tratare Mecano-Biologică de la Dobrin, comuna Dobrin, a fost înființată în 2016 fiind în proprietatea Consiliului Județean Sălaj și operată de SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL.

Capacitate de procesare zilnică a instalației de tratare mecanică este de aproximativ 103,3 tone/zi. Instalația funcționează 8 ore/zi, 5 zile/săptămână.

In instalația de tratare mecano-biologică sunt tratate deșeurile reziduale menajere și similare, deșeurile din piețe, deșeurile stradale, deșeurile din parcuri și grădini.

In treapta de tratare mecanică, deșeurile sunt introduse în instalația de mărunțire, până la dimensiuni de cca 80 mm. Materialul tocat rezultat în urma procesului de mărunțire este apoi separat în două fracții (una ușoară, > 80 mm și una grea, umedă <80mm) cu ajutorul unui ciur rotativ.

Fracția ușoară este trecută pe sub un separator magnetic (din care este separat metalul) și, parte din această fracție este trecută la stația de sortare (până la acoperirea capacității de procesare proiectate a acesteia) pentru obținerea unor materiale reciclabile. Restul cantității de deșeuri din fracția ușoară (uscată) este trimisă direct la depozitare.

La stația de sortare, din fracția ușoară se recuperează materialul reciclabil de mari dimensiuni (plastic, hârtie, carton, sticlă, metal neferos) și reziduul de la sortare este eliminat pe celula de depozitare.[11]

Fracția grea/umedă cu dimensiuni < 80 mm obținută la tratarea mecanică este transportată în zona de tratare biologică. Procesul de compostare presupune tratarea aerobă a deșeurilor biodegradabile, în brazde acoperite, prin insuflare de aer, timp de 30 de zile.

[11] Bilanțul masic pentru această fracție este parte din bilanțul masic general al stației de sortare, tab. 4-20

După terminarea procesului de compostare, deșeurile sunt dirijate spre faza de maturare și în final materialul cu caracteristici de fertilizant este cernut și vândut. Restul materialului obținut la compostare și maturare este folosit ca material de acoperire pe celula de depozitare.

Bilantul masic al instalației TMB din cadrul CMID Dobrin la nivelul anului 2019 este prezentat în continuare:

Tabel 4-27 Bilanț masic al stației de tratare mecano-biologică din cadrul CMID Dobrin, 2019

Input: 43.881 tone, din care:	***Output:*** 43.881 tone, din care:
- 100% deșeuri reziduale menajere și similare, deșeuri stradale, deșeuri din piețe, parcuri și grădini	10.840 to (cca 24,7%) fracție uscată după tratare mecanică, la depozitare directă
	16.251 to (cca 37%) fracție uscată, merge la stația de sortare (în limita capacitătii proiectate a stației de sortare)*
	5.699 to (cca 12,9%) compost
	9.421 to (cca 21,5%) CLO (material de acoperire)
	1.670 to (cca 3,8%) pierderi biologice

* cantitatea se regăsește în bilanțul masic al stației de sortare

(sursa: Raportare operator CMID, 2019)

În tabelul următor este prezentată evoluția cantităților de deșeuri primită în instalațiile TMB.

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

Instalație de tratare mecano-biologică/localizare	Cantități de deșeuri primite (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Comuna Dobrin (CMID)	-	16831,11	40.939,6	44.293,46*	43.881*
Total Județ	**-**	**16831,11**	**40.939,6**	**44.293,46**	**43.881**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017, raportări operator CMID)

*Notă: *Capacitatea de tratare a cantității a fost asigurată prin creșterea numărului de schimburi de lucru.*

Tabel 4-29 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate

Instalație de tratare mecano-biologică/localizare	Cantități de deseuri rezultate (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Comuna Dobrin (CMID)					
Fracție uscată către Stația de Sortare	-	10.097	17.661	17.603	16.251
Compost	-	2.090	5.081	5.545	5.699
Material pentru acoperire	-	3.454	8.399	9.166	9.421
Reziduuri	-	-	6.903	8.820	10.840
Total Județ	**-**	**15.641**	**38.044**	**41.134**	**42.211**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017, raportări operator CMID)

Tabel 4-30 Evoluția cantităților de deșeuri valorificabile energetic rezultate

Instalație de tratare mecano- biologică/localizare	Cantități de deșeuri (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Comuna Dobrin (CMID	-	-	-	-	-
Total Județ	-	-	-	-	-

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017, raportări operator CMID)

Tabel 4-31 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate

Instalație de tratare mecano-biologică/localizare	Cantități(tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Comuna Dobrin (CMID)	-	-	-			
Material pentru acoperire	-	-	3.454,03	8.399,17	9.165,82	9.420,6
Deșeuri netratate	-	-	-	6.903,03	8.819,63	10.840,63
Total Județ	-	-	**3.454,03**	**15.302,2**	**17.985,46**	**20.261,23**

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017, raportări operator CMID)

Conform contractului de delegare, operatorul TMB are stabilit un indicator de performanță, care este prezentat în tabelul următor:

Tabel 4-32 Indicatori de performanță aferente serviciului de operare a Stației TMB de la Dobrin

Nr.crt.	Descriere	Valoare
1.	**Operarea instalației de tratare mecano-biologică**	
1.1	Cantitatea totală de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă trimise anual la reciclare ca procentaj din cantitatea totală de deșeuri acceptată la instalația de tratare mecano-biologică	3% operator CMID

Contractul de delegare are prevăzute penalități de 2% din valoarea anuală a redevenței pentru orice obligații contractuale nonfinanciare nerespectate.

De la punerea în funcțiune a instalației TMB, operatorul a întâmpinat o serie de dificultăți tehnice și de operare:

- Zona de recepție a deșeurilor nu este prevăzută cu pereți laterali, ceea ce duce la antrenarea deșeurilor de vânt
- Sistemul de colectare al eventualelor scurgeri (levigat) din deșeurile manipulate în hala de tratare mecanică este deficitar
- Proiectarea inițială nu a prevăzut evacuarea pe bandă a fracției < 80 mm către tratarea biologică, operatorul a instalat această bandă ulterior, datorită necesității de funcționare.
- activitățile de mentenanță și întreținere a instalațiilor devin foarte costisitoare și numeroase din cauza neetanșeității echipamentelor de transport (se împrăștie deșeuri în toate zonele de sub acestea).
- Separatorul magnetic este poziționat între tocător și ciurul rotativ, lucru care scade calitatea materialelor feroase sortate (au foarte multe impurități);
- Mediul de filtrare pentru sistemul de biofiltru este inadecvat (blocuri mari de lemn), reducând eficiența acestui sistem
- Zidurile laterale între brazdele de compostare sunt foarte joase, ceea ce duce la amestecarea cu ușurință a materialelor din brazde diferite;
- Rigolele de aerare aflate sub fiecare brazdă au fost modificate, fiind înlocuite grilajele de aerare cu pietriș
- Spațiul de maturare este insuficient, nu este posibilă asamblarea de brazde care să poată fi întoarse cu mașinile specializate;
- Se constată că, conform raportărilor operatorului, pierderile biologice sunt mici, ceea ce implică că procesul de biostabilizare nu funcționează corespunzător.

Figura 4-13 Instalația TMB Dobrin - tocătorul

(Sursa: EPMC CONSULTING SRL, 2019)

Figura 4-14 Instalația TMB Dobrin – separatorul magnetic

(Sursa: EPMC CONSULTING SRL, 2019)

Figura 4-15 Platforma pentru tratarea aerobă (compostarea) a deșeurilor

(Sursa: EPMC CONSULTING SRL, 2019)

Figura 4-16 Instalație de cernere material stabilizat/compost

(Sursa: EPMC CONSULTING SRL, 2019)

Actualmente, stația de tratare mecano-biologică tratează deșeurile menajere și similare amestecate, deseurile stradale și deșeurile din piețe. După etapa de tratare mecanică, se obține o fracție ușoară (cu dimensiuni >80 mm, cu conținut semnificativ de materiale reciclabile) care sunt dirijate către stația de sortare, și o fracție grea (cu dimensiuni < 80 mm, cu conținut majoritar de biodegradabil) care este dirijată către zona de compostare intensivă și apoi de maturare. In urma procesului de maturare, se mai realizează o rafinare a materialului, din care se obține un mtaerial cu caracteristici de fertilizant care se valorifică în agricultură și sere, și un material stabilizat care este utilizat de operator în depozit pentru acoperirile zilnice. Cantitățile de compost obținute în 2018 și 2019 au fost de 5.545,243 tone, respectiv 5.699,38 tone.

E. Tratarea termică

La nivelul județului Sălaj nu există la acest moment nici o instalație funcțională de tratare termică specializată doar pentru deșeurile municipale.

F. Alte metode de tratare/valorificare

În județul Sălaj nu există alte instalații de tratare/ valorificare a deșeurilor decât cele arătate anterior.

G. Eliminarea deșeurilor

Eliminarea deșeurilor municipale se realizează în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestionării deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului. În prezent, depozitarea reprezintă principala opțiune de eliminare a deșeurilor municipale, fiind considerată cea mai puțin favorabilă și de aceea se realizează numai în cazul în care celelalte opțiuni nu pot fi aplicabile.

La nivelul județului este funcțional Depozitul Conform de Deșeuri de la Dobrin, din cadrul CMID, situat în localitatea Dobrin și operat de SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL. Capacitatea proiectată a depozitului este de 436.600 mc.

Tabel 4-33 Depozite conforme județul Sălaj, anul 2018

Depozit conform localitate	Autorizație de mediu	Capacitate proiectată (m^3)	Capacitate disponibilă (m^3)	Codul operațiunii de eliminare*
Depozitul Conform de la Dobrin, CMID	nr. 2/18.07.2016 valabilă până la data de 18.07.2026	436.600	386.555	D1

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

Conform datelor statistice furnizate de operatorul depozitului din capacitatea totală proiectată de 436.600 mc, la sfârșitul anului 2017 mai era disponibilă o capacitate de 386.555 mc. La acest moment, depozitul ecologic, este funcțional astfel:

- celula nr. 1 este împărțită în 2 compartimente printr-un dig de compartimentare și are următoarele caracteristici: suprafața = 63.849 mp, volum = 436.600 mc corespunzător unei cantități de deșeuri de 396.900 tone;

Depozitul conform funcționează 8h/zi, 5 zile pe săptămână. Conform autorizației integrate de mediu, deșeurile primite pe celula nr.1 de depozitare sunt: refuzurile de la stația de sortare și stația de tratare mecano-biologică din cadrul CMID Dobrin, alte tipuri de deșeuri nepericuloase acceptate conform Autorizației integrate de mediu.

Deșeurile din construcții și demolări sunt acceptate/depozitate doar în cantitatea necesară pentru realizarea stratului de acoperire zilnică a deșeurilor depozitate. Alte deșeuri precum nămolul deshidratat se depozitează doar în amestec cu alte deșeuri menajere.

Figura 4-17 Depozitul conform de la Dobrin

(Sursa: EPMC CONSULTING SRL 2019)

Evoluția cantităților de deșeuri depozitate, este prezentă în tabelul următor.

Tabel 4-34 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme, 2015-2019

Depozit conform localitate	Cantități de deșeuri depozitate** (tone/an)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Depozitul Conform de la Dobrin, CMID	-	24.244*	33.902	36.483	37.364

**-cantități eliminate doar din luna aprilie 2016*

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017, raportari operator CMID)

Conform contractului de delegare, operatorul depozitului are stabilit un indicator de performanță, care este prezentat în tabelul următor:

Tabel 4-35 Indicatori de performanță aferente serviciului de operare a Depozitului Ecologic de la Dobrin

Nr.crt.	Descriere	Valoare
1.	**Reducerea cantității anuale eliminate prin depozitare**	
1.1	Conform Ordonanței de Urgență nr 74/2018 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.196/2005 privind Fondul pentru mediu. Obiectivul anual de reducere a cantităților de deșeuri municipale eliminate prin depozitare: ***2018-35%*** ***2019-42%***	45% operator CMID

Contractul de delegare are prevăzute penalități de 2% din valoarea anuală a redevenței pentru orice obligații contractuale nonfinanciare nerespectate.

În județul Sălaj au existat 4 depozite neconforme clasa „b" care au fost închise conform calendarului de sistare/încetare a activității sau conformare pentru depozitele existente, cuprins în H.G. nr. 349/2005 și prin proiectului *"Sistem de Management Integrat al deșeurilor în județul Sălaj", s*-a realizat închiderea și reabilitatea amplasamentelor.

Informații privind depozitele neconforme sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-36 Depozite neconforme județul Sălaj

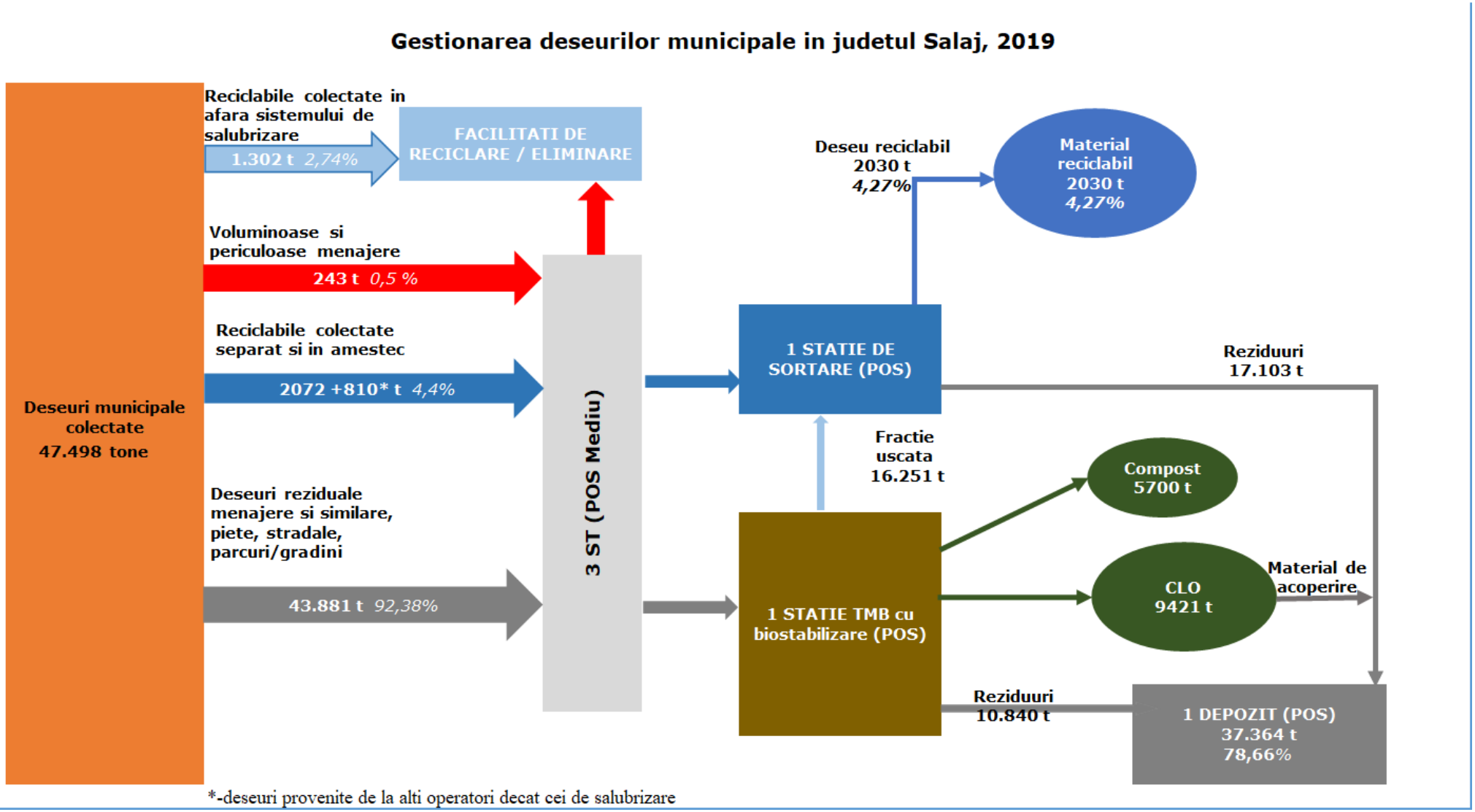
Depozit neconform localitate	An sistare activitate*	An închidere	Observații
Zalău(Crișeni)	2017	-	Închis și ecologizat în cadrul Proiectului SMID Sj (POS Mediu)
Șimleul Silvaniei	2009	-	Închis și ecologizat în cadrul Proiectului SMID Sj (POS Mediu)
Jibou	2017	-	Închis și ecologizat în cadrul Proiectului SMID Sj (POS Mediu)
Cehu Silvaniei	2016	-	Închis și ecologizat în cadrul Proiectului SMID Sj (POS Mediu)

**Conform HG nr 349/21.04.2005*

Monitorizarea post-închidere a acestor depozite este în sarcina operatorului CMID Dobrin, Asocierea SC Brantner Servicii Ecologice SA – SC Vitalia Servicii pentru Mediu Tratarea Deșeurilor SRL, în baza contractului de delegare nr 1865/18.02.2015, cu durată de 15 ani.

În vederea descrierii situației existente, în figura următoare este prezentată schema privind fluxul de deșeuri municipale pentru anul 2019, la nivelul județului Sălaj.

Figura 4-18 Schema privind fluxul de deșeuri municipale, județul Sălaj, anul 2019



(Sursa: consultant, pe baza datelor operatorilor)

4.2.6 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

La nivelul județului Sălaj, mecanismul financiar de plată a serviciului de salubrizare presupune aplicarea unui tarif în mediul urban și plata unei taxe în mediul rural, aplicate de către operatori.

Modalitatea de calcul a taxei/tarifului pentru întreg serviciul de salubrizare este astfel: baza de referinţa pentru calculul taxei/tarifului este Planul multianual de tarifare, anexă la Contractul de finanţare nr. 100666/19.11.2010, care cuprinde tarifele/taxele principale ale contractelor exprimate în lei/tonă pentru utilizatorii casnici şi non-casnici. Odată cu modificările legislative care grevează tarifele/taxele serviciilor de salubrizare s-a procedat la modificarea corespunzătoare a tarifelor/taxelor (ex. contribuția pentru economia circulară), respectiv solicitarea justificată a operatorilor.

Contribuţia pentru economia circulară a fost inclusă în tariful pentru depozitare de către Operatorul CMID.

Nivelul maxim al tarifului/taxei pe categorii de utilizatori, pentru anii 2018-2020, este prezentat în tabelul de mai jos:

Tabel 4-37 Nivelul maxim al tarifului/taxei conform Planul multianual de tarifare, anexă la Contractul de finanţare nr. 100666/19.11.2010

Tarife naximale (lei/tonă, fără TVA)	Tarife, conform Planul multianual de tarifare, anexă la Contractul de finanţare nr. 100666/19.11.2010	
	utilizatori casnici	*utilizatori non-casnici*
2018	263,44	237,10
2019	274,16	246,75
2020	285,04	256,54

Tarifele aplicate pe mediul urban și mediul rural, s-au stabilit același nivel pentru ambele zone.

Nivelul costurilor de operare conform contractelor de delegare aferente anului 2018-2020 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-38 Nivelul costurilor de operare în fiecare zonă de colectare 2018-2020, județul Sălaj

PERSOANE FIZICE

ZONA 1- DOBRIN

Costuri de operare lei/tona FTVA	2018	2019	2020
Colectare și transport separat mediul urban si rural	84,45	77,07	92,43
Transfer	53,00	53,00	54,46
Compostare	18,00	18,00	20,53
Sortare	52,00	52,00	61,32
Depozitare	58,00	61,22	62,54
Economie circulară		30,00	80,00

ZONA 2 - CRASNA
ZONA 3 - SURDUC
ZONA 4 - SÂNMIHAIU ALMAȘULUI

Costuri de operare lei/tona FTVA	2018	2019	2020
Colectare și transport separat mediul urban si rural	97,53	64,31	127,15
Transfer	53,00	53,00	54,46
Compostare	18,00	18,00	20,53
Sortare	52,00	52,00	61,32
Depozitare	58,00	61,22	62,54
Economie circulară		30,00	80,00

PERSOANE JURIDICE

ZONA 1- DOBRIN

Costuri de operare lei/tona FTVA	2018	2019	2020
Colectare și transport separat mediul urban si rural	63,21	54,96	68,73
Transfer	53,00	53,00	54,46
Compostare	18,00	18,00	20,53
Sortare	52,00	52,00	61,32
Depozitare	58,00	61,22	62,54
Economie circulară		30,00	80,00

ZONA 2 - CRASNA
ZONA 3 - SURDUC
ZONA 4 - SÂNMIHAIU ALMAȘULUI

Costuri de operare lei/tona FTVA	2018	2019	2020
Colectare și transport separat mediul urban si rural	76,07	42,85	68,74
Transfer	53,00	53,00	54,46
Compostare	18,00	18,00	20,53
Sortare	52,00	52,00	61,32
Depozitare	58,00	61,22	62,54
Economie circulară		30,00	80,00

Ajustări/modificări ale tarifelor aplicate, ulterior semnării contractelor, prezentarea cauzelor și a modalităților de realizare au fost realizate prin:

- Hotărâre AGA ECODES Sălaj nr. 5/27.06.2018 privind majorarea, prin aliniere la nivelul anului 2018, cf. Plan multianual de tarifare (Contractul pentru CT 1 nr. 479/07.12.2016 – zona 1);

- Hotărârea AGA ECODES Sălaj nr. 8/24.04.2019 privind aplicarea prevederilor OUG 74/2018 şi al HG 937/2018 (Contractul pentru CT 1 nr. 479/07.12.2016 – zona 1);
- Hotărârea AGA ECODES Sălaj nr. 3/31.01.2020 privind aplicarea modificărilor legislative impuse prin OUG 74/2018, Legea 31/2019 si OUG 196/2005 aprobarea AA nr. 3/31.01.2020 (Contractul pentru CT 1 nr. 479/07.12.2016 – zona 1 si AA nr 3);
- Hotărâre AGA ECODES Sălaj nr. 9/24.04.2019 privind aplicarea prevederilor OUG 74/2018 (Contractul pentru CT 2 nr. 777/25.09.2018 – zonele 2, 3 și 4).
- Hotărârea AGA ECODES Sălaj nr. 2/29.01.2020 privind aplicarea modificărilor legislative impuse prin OUG 74/2018, Legea 31/2019 si OUG 196/2005 şi aprobarea AA nr. 2/30.01.2020 (Contractul pentru CT 2 nr. 777/25.09.2018 – zonele 2, 3 și 4 si AA nr 2).
- Hotărâre AGA ECODES Sălaj nr. 2/29.01.2020 privind aprobarea Actului Aditional nr 2 aferent contractului de delegare nr 777/25.09.2018 – CT2, pentru aplicarea modificărilor legislative impuse prin OUG 74/2018, Legea 31/2019 și OUG 196/2005.
- Hotărâre AGA ECODES Sălaj nr. 4/27.01.2020 privind aprobarea Actului Aditional nr 4/29.01.2020 aferent contractului de delegare nr 777/25.09.2018 – CT2, pentru modificarea tarifelor aplicabile serviciului public de salubrizare al judetului Sălaj.

Evoluția tarifelor pentru utilizatorii casnici și non-casnici, pe fiecare zonă, a fost obținută prin date furnizate de UAT-urile județului Sălaj. Situația datelor colectate pe fiecare zonă este următoarea:

Tabel 4-39 – Evoluția tarifelor la nivelul județului Sălaj

Zone	Număr UAT-uri	Nr. UAT-uri care au furnizat date complete, pentru perioada 2016 - 2019, privind tarifele aplicate pentru:	
		utilizatorii casnici	*utilizatorii non-casnici*
Zona 1 *- DOBRIN*	17	8 - complet 7 - date perioada 2016 - 2018	4 - complet
Zona 2 *- CRASNA*	24	12 - complet 6 - date perioada 2016 - 2018	5 - complet 6 - date perioada 2016 - 2018
Zona 3 *- SURDUC*	12	4 - complet 5 - date perioada 2016 - 2018	3 - date perioada 2016 - 2018
Zona 4 *- SÂNMIHAIU ALMAȘULUI*	8	2 - complet 8 - date perioada 2016 - 2018	1 - complet 2 - date perioada 2016 - 2018

Astfel, s-au obținut date complete sub 50% dintre unitățile administrativ teritoriale cu privire la tarifele aplicate pentru utilizatorii casnici și chiar mai puțin cu privire la tarifele aplicate pentru utilizatorii non-casnici, aproximativ 20-25%.

Din datele colectate sunt extrase următarele intervale de variație ale tarifelor aplicate beneficiarilor serviciilor de salucritate:

Tabel 4-40 Intervale de variație ale tarifului aplicat, pe categorii de utilizatori - anul 2019

Zone	Variație tarife aplicate pentru:	
	utilizatorii casnici	*utilizatorii non-casnici*
Zona 1 *- DOBRIN*	1,38 - 11,25 lei/pers/lună	100,00 - 191,21 lei/tonă
Zona 2 *- CRASNA*	1,98 - 8,78 lei/pers/lună	41,67 - 250,00 lei/ag. ec. 91 lei/mc 257,15 lei/tonă

Zona 3 *- SURDUC*	2,67 - 6,00 lei/pers/lună	-
Zona 4 *- SÂNMIHAIU ALMAȘULUI*	1,85 - 5,00 lei/pers/lună	150 lei/tonă

Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 este redată grafic mai jos, pentru toate cele 4 zone afarente județului Sălaj.

Figura 4-19 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 1

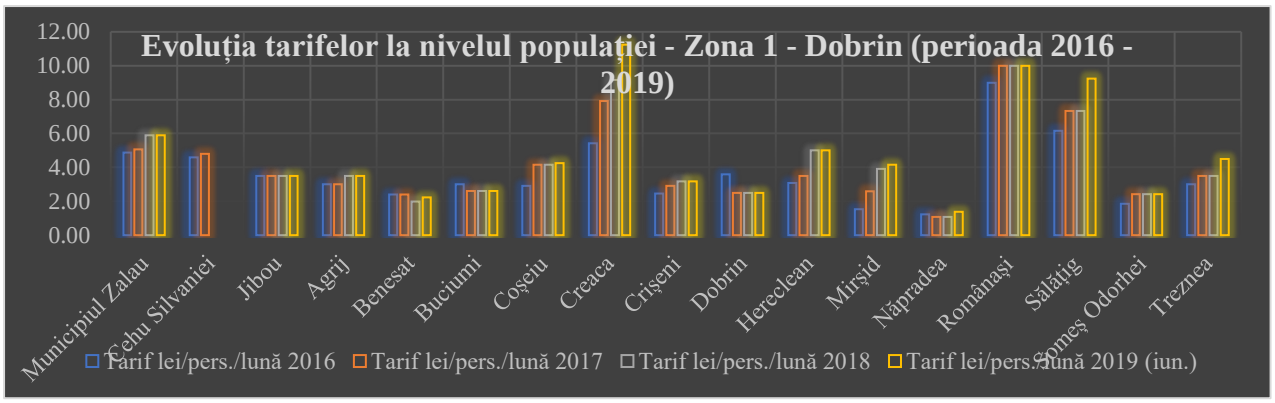


Figura 4-20 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 2

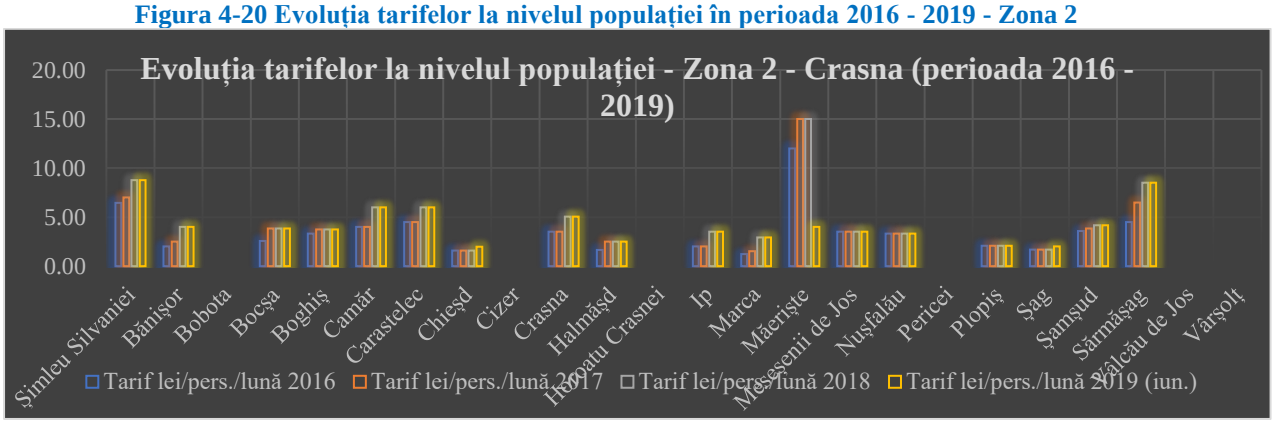


Figura 4-21 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 3

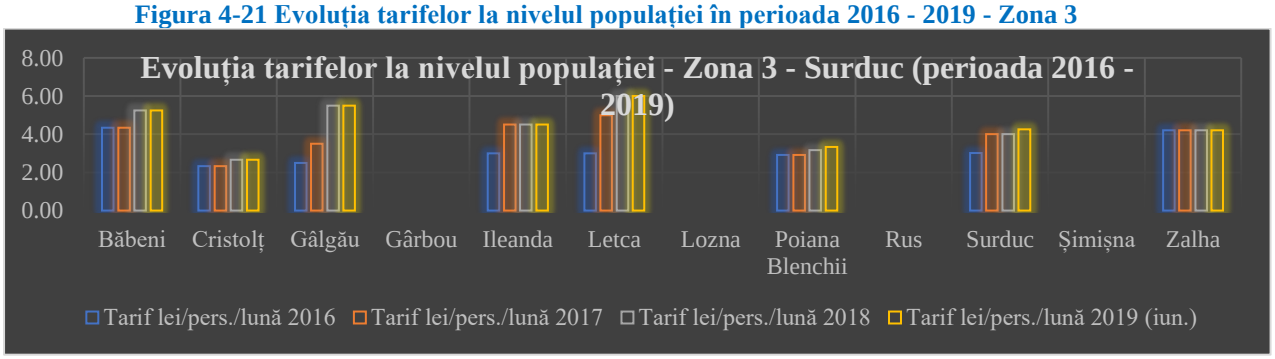
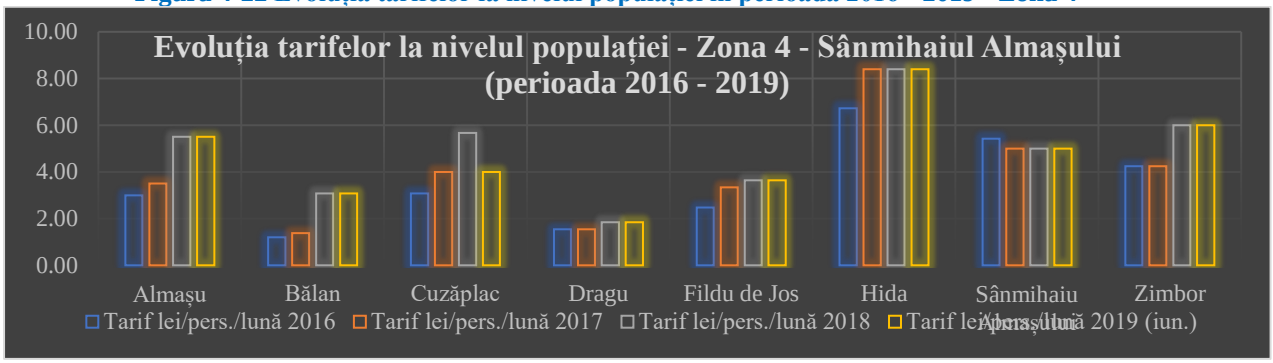


Figura 4-22 Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 - Zona 4



Rata de încasare a contravalorii serviciilor de salubrizare se situează în jurul procentului de 50-60% în mediul urban (unde trăiește majoritatea populației) și de 75-85% în mediul rural.

În ceea ce privește constituirea și alimentarea fondurilor de închidere a depozitelor, este deschis un fond pentru închiderea depozitului Sălaj, care la 31 decembrie 2018 avea un sold debitor în valoare de 920.428,71 lei.

4.2.7 Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare

Sistemul existent de gestionare a deșeurilor municipale, datorită implementării SMID SJ a reușit să se conformeze cu legislația în vigoare în două aspecte principale: toate UAT-urile din județ, urbane și rurale, beneficiază de acoperire cu servicii de salubrizare și pentru toate este implementată, în măsură mai mică sau mai mare, colectarea separată a deșeurilor reciclabile.

Problemele identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului Sălaj în perioada de analiză, 2013-2018:

- Colectarea separată a deșeurilor reciclabile este încă la un nivel foarte scăzut, comparativ cu prevederile proiectului SMID Sălaj; deșeurile reciclabile sunt colectate în mare măsură amestecate, atât datorită lipsei infrastructurii de colectare separată, cât și lipsei încrederii populației în acest sistem.
- Colectarea separată a deșeurilor reciclabile în zonele 2, 3, 4 este stabilită prin contractul de delegare, și anume într-o singură fracție (fracția uscată), realizată din poartă în poartă în saci. In fiecare localitate din aceste zone (cu excepția orașului Șimleu Silvaniei, în totalitate rurale) există doar câte un punct sau 2 amenajate cu containere pentru colectarea pe 5 fracții. Populația nu este astfel stimulată să colecteze pe mai multe fracții. Doar la nivelul zonei 1 urbane (blocuri) și în 2 comune care au accesat fonduri PHARE (Nușfalău și Crasna) este implementat sistemul de colectare pe 5 fracții, din care 4 reciclabile.
- Cantitățile de deșeuri menajere amestecate de la populație au crescut semnificativ odată cu punerea în funcțiune a SMID (de la 22.746 tone în 2016 la 34.689 t în 2019) mai ales datorită acoperirii cu servicii de salubrizare a tot mai multor UAT-uri;
- Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere (colectarea deșeurilor reciclabile în recipienții aferenți cu un grad foarte mare de impurități, evacuarea deșeurilor biodegradabile generate de populația din mediul rural în containerele de reziduale în loc de utilizarea unităților de compostare individuală);
- Deșeurile biodegradabile nu se colectează separat decât într-o foarte mică măsură (deșeuri verzi din parcuri și grădini);
- Nu este implementată colectarea separată a deșeurilor reciclabile din deșeurile stradale sau din piețe;

- Cantitățile de deșeuri reziduale care se regăsesc pe celula de depozitare sunt în creștere, chiar cu intrarea SMID in funcțiune, ceea ce presupune că nu se aplică măsuri de reducere a cantităților depozitate; totuși, deșeurile care ajung pe celula de depozitare sunt stabilizate din punct de vedere biologic, deci fracția de biodegradabil este minimă;
- Lipsa unor campanii publice susținute referitoare la beneficiile și riscurile modului de gestionare a deșeurilor de la generator până la operatorul de salubritate;
- Veniturile realizate de operatorii de salubrizare sunt legate doar de gradul de încasare al tarifelor de la populație. Având în vedere că sistemul de tarifare este cu tarif plătit de populație, respectiv agenți economici și instituții direct către operator, acesta din urmă dispune de resurse reduse pentru dezvoltarea serviciului de colectare.
- Monitorizarea redusă a tuturor componentelor și clauzelor contractuale ale celor doi operatori de salubrizare, în principal a modului de implementare a colectării separate a deșeurilor reciclabile, a investițiilor asumate de operatori pentru îmbuntățirea sistemului de colectare, precum și a gradului de realizare a indicatorilor de performanță cuprinși în aceste contracte.
- Timiditatea autorităților administrației publice locale în amendarea cazurilor de neconformitate cu sistemul de colectare separată a deșeurilor, și de depozitări necontrolate a deșeurilor municipale, cu impact negativ asupra mediului.

Din analiza acestor probleme rezultă următoarele măsuri necesare a fi aplicate la nivelul sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Sălaj:

- Sistemul de colectare actual nu este suficient pentru atingerea tuturor obiectivelor legale de colectare separată și reciclare impuse prin Pachetul pentru economie circulară ; este necesară introducerea colectării separate a biodeșeurilor din categoriile de deșeuri municipale care se generează: menajere, similare, din parcuri și grădini, piețe.
- Cresterea numărului de fracții care trebuie colectate separat va conduce la necesitatea îmbunătățirii sistemului de transfer în cadrul stațiilor de transfer;
- Creșterea cantităților de deșeuri reciclabile care se vor colecta separat, prin implementarea prevederilor PNGD de atingere a unei rate de colectare de min 52% vor duce la necesitatea îmbunătățirii echipamentelor de sortare din cadrul stației de sortare și eventual la creșterea capacității și randamentului de sortare
- Colectarea separată a biodeșeurilor va conduce în mod obligatoriu la necesitatea construirii și punerii înoperare a unor instalații dedicate de tratare a acestora, fie de compostare, fie de digestie anaerobă
- Având în vedere că la momentul actual fracția uscată din deșeurile reziduale în TMB este tratată și în stația de sortare pentru obținerea de material reciclabil, va fi necesară upgradarea instalației de tratare mecanică din TMB astfel încât această fracție uscată să fie tratată în întregime în cadrul TMB
- Pentru reducerea cantităților de deșeuri reziduale cae ajung pe depozitul conform, este obligatorie tratarea tuturor deșeurilor care intră în CMID Dobrin, eliminarea oricăror depozitări directe a deșeurilor (fără o tratare prealabilă). Acest lucru trebuie să se reflecte în upgradarea instalației de tratare biologică a TMB.
- Monitorizarea contractelor de delegare ale operatorilor de colectare și transport, precum și a operatorului CMID Dobrin trebuie intensificată, cum de altfel trebuie monitorizat și modul în care utilizatorii sistemului (populația, generatorii de deșeuri) respectă modalitatea de colectare impusă prin Regulamentul de salubrizare al județului.

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

Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Sălaj pentru perioada 2013-2018 au fost stabilite în PJGD 2009, modul de îndeplinire a acestora fiind prezentat în tabelul următor:

Tabel 4-41 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale, 2013-2018 județul Sălaj

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul județului Sălaj	
Colectarea și transportul deșeurilor: Îmbunătățirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare și transport a deșeurilor prin extinderea sistemului de colectare a deșeurilor	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale - în mediul urban- arie de acoperire 100% Termen: 2009	Îndeplinit	În perioada analizată 2013-2017 sistemul de colectare a deșeurilor acoperea 100% din populația rezidentă în mediul urban și 100 % din populația rezidentă în mediul rural (conform datelor statistice).
	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale în mediul rural- arie de acoperire minim 90% Termen: 2009		
	Modernizarea sistemelor actuale de colectare și transport Termen: permanent	Îndeplinit	În județ au fost amenajate platforme colective de colectare a deșeurilor, transportul se realizează cu autogunoiere compactoare
	Implementarea sistemelor de colectare selectivă a materialelor valorificabile, astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și a deșeurilor biodegradabile Termen: permanent	Îndeplinit parțial	Sunt implementate sisteme de colectare separată a deșeurilor de ambalaje (gestionate de operatorii de salubritate și de către colectori autorizați), dar nu la nivelul întregii populații a județului. Există colectare separată deșeurilor din parcuri și grădini (în virtutea faptului că operatorul de colectare este altul decât cel de salubrizare)
Tratarea deșeurilor/ Promovarea tratării deșeurilor în vederea asigurării unui management ecologic rațional	Încurajarea tratării deșeurilor în vederea valorificării (materiale și energetice), diminuării caracterului periculos și diminuării cantităților de deșeuri eliminate final Termen: permanent	Îndeplinit parțial	Proiect SMID –județul Sălaj
Depozite: Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în	Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritare a instalațiilor de eliminare la nivel zonal Termen: permanent	Îndeplinit	Depozitul de deșeuri de la este funcțional
	Sistarea activității celor 4 depozite neconforme clasa b: Zălău, Șimleu Silvaniei, Jibou, Cehu Silvaniei	Îndeplinit	Funcționarea depozitului de deșeuri Dobrin

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul judeţului Sălaj	
scopul protejării sănătății populației și a mediului	Închiderea și monitorizarea postînchidere a celor 4 depozite de deșeuri neconforme Termen: Corelat cu calendarul de sistare a activității	Îndeplinit	Funcționarea depozitului de deșeuri Dobrin
	Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală Termen:16 iulie 2009	Îndeplinit	Toate depozitele rurale au fost închise și ecologizate prin metoda simplificată
Deșeuri voluminoase: Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și a sănătății umane	- Implementarea sistemului de colectare bianuală a deșeurilor voluminoase de la populație; - Valorificarea potențialului util și/sau energetic a deșeurilor voluminoase; - Încurajarea agenților economici care doresc să colecteze deșeuri voluminoase contra unei compensații financiare acordată deținătorului. Termen: permanent	Parțial îndeplinit	Conform datelor transmise de operatorii de salubritate, în anul 2018 au fost colectate aproximativ 197 tone de deșeuri voluminoase Raportările operatorilor arată că întreaga cantitate de deșeuri a fost valorificată

4.2.9 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor

În cadrul Proiectului „Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în județul Sălaj” investițiile realizate au fost astfel:

Construcţia Centrului de Managment Integrat al Deşeurilor

Prin Proiect a fost construit, utilat și dotat Centrul de Management Întegrat al Deşeurilor (CMID) Dobrin cu o suprafaţă totală de 195.577 mp şi o capacitate de cca. 1.100.000 mc, având următoarele facilităţi: depozit ecologic, staţie de sortare, staţie de tratare mecano-biologică, staţie de epurare.

Construirea şi dotarea a trei staţii de transfer:

- Stația de tranfer Crasna cu o suprafaţă de 6.966 mp şi capacitate de 13.900 t/an;
- Stația de transfer Sânmihaiu Almaşului cu o suprafaţă de 6.024 mp capacitate de 2.600 t/an;
- Stația de transfer Surduc cu o suprafaţă de 5.990 mp capacitate de 3.400 t/an.
- Achiziţia de pubele, containere şi camioane de mare capacitate

Proiectarea şi execuţia utilităţilor aferente Centrului de Management integrat al Deşeurilor şi staţiilor de transfer, din exteriorul perimetrelor locaţiilor.

Tot în cadrul proiectului s-a realizat Modernizarea/reabilitarea drumurilor de acces către Centrul de Management Integrat al Deşeurilor Dobrin (2.100 m) şi către staţiile de transfer Crasna (1.200 m), Sânmihaiu Almaşului (1.800 m) şi Surduc (1.000 m).

Prin proiectul „*Sistem de Management Integrat al Deşeurilor în Judeţul Sălaj”*au fost asigurate:

- **1.100 europubele cu capacitate de 1100 litri fiecare** pentru zonele 2, 3 si 4, distribuite la instituțiile publice, școli, grădinițe, spitale;
- **12.000 unități de compostare individuală,** distribuite în zonele 3 si 4 de transfer (zona Surduc și zona Sânmihaiu Almașului). Pe lângă aceste echipamente, UAT-urile au mai fost dotate cu echipamente de colectare separată a deșeurilor reciclabile, furnizate de ECOROM Ambalaje.

Închiderea și ecologizarea depozitelor urbane neconforme

Principalul obiectiv al închiderii este acela de a stopa pătrunderea apelor pluviale în corpul depozitului și a reduce astfel cantitatea de levigat produsă și, de asemena, de a stopa emisiile de gaze de depozit în atmosferă.

Prin Proiect au fost finanțate lucrările de închidere pentru următoarele depozite neconforme:

- Depozitul de deșeuri Zalău (Crișeni);
- Depozitul de deșeuri Cehu Silvaniei;
- Depozitul de deșeuri Jibou;
- Depozitul de deșeuri Șimleul Silvaniei;

Lucrările de închidere au presupus: realizarea impermeabilizării suprafeței depozitului, montarea instalației de biogaz, montarea instalației de colectare a levigatului, împrejmuirea depozitului și construcția porții de acces.

4.3 Deșeuri periculoase municipale

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

Tabel 4-42 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: HG 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.

În perioada de analiză pentru PJGD SJ, conform datelor statistice, cantitățile de deșeuri periculoase municipale provenite de la persoane fizice, gestionate la nivelul județului Sălaj în perioada 2013-2018 sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-43 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate județul Sălaj

Cantități de deșeuri periculoase colectate (tone/an)					
Operațiunea	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Colectat	11,975	24,068	160,797	249,013	448,910
Valorificat	12,679	24,559	161,764	240,56	449,078
Eliminat*	-	-	-	-	-

**-nu rezultă ca s-au eliminat deșeuri ci că se află pe stocuri la sfârșitul anilor*

(Sursa Chestionare COL-TRAT 2013-2018)

Cantitățile menționate mai sus cuprind cu precădere deșeurile de baterii și acumulatori cât și deșeurile de echipamente electrice și electronice, care sunt menționate și la capitolul 4.6. Creșterea cantităților de deșeuri colectate de la persoane fizice este explicată prin proiectele de colectare separată a acestor echipamente organizate și finanțate de producători, comercianți sau terții acestora (asociații de preluare a responsabilității extinse a producatorului).

4.3.2 Gestionarea deșeurilor periculoase municipale

Conform prevederilor Legii 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 Sălaj sunt campaniile de colectare periodice, prin puncte de colectare fixe temporare, conform unui program anual stabilit la începutul anului.

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.

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

Conform datelor statistice până la nivelul anului 2017, nu există informații cu privire la cantități de deșeuri periculoase municipale colectate separat de operatorii de salubrizare.

La nivelul județului nu există instalații de gestionare a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale.

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

Tabel 4-44 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale

Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Implementarea serviciilor de colectare și tratare a deșeurilor periculoase provenite de la populație.	1.Implementarea colectării selective și încurajarea reciclării/reutilizării/recuperării deșeurilor periculoase provenite de la populație.	2017	Nu există informații
	2.Transportul deșeurilor către facilități de tratare în România	2017	Se realizează
	3.Tratarea deșeurilor periculoase menajere în OECD la facilități de tratare acreditate OECD.	2017	Nu există informații
	4.Facilitatea transportului către unitățile OECD în vederea tratării.	2017	Nu există informații

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.

Nu există cerințe legislative specifice pentru această categorie de deșeuri (hotărârea de guvern care reglementează gestionarea uleiurilor uzate are ca obiect numai uleiurile uzate minerale). Dacă operatorii economici din industria HORECA sunt obligați să colecteze separat uleiurile uzate alimentare ca pe orice altă categorie de deșeuri generată (obligație care apare și în autorizațiile de mediu), populația nu are stabilită această obligativitate prin niciun act normativ.

În România nu există o practică extinsă privind colectarea uleiului uzat alimentar de la populație. Există o serie de asociații neguvernamentale care derulează proiecte în cadrul cărora uleiului uzat alimentar este ridicat de la generator (București, Timișoara, Constanta).

Populația mai poate duce uleiul uzat la benzinării sau la centrele operatorilor economici care colectează uleiul uzat din sectoarele HORECA.[13]

4.4.1 Cantități de uleiuri uzate alimentar generate

Conform PNGD 2018 – 2025, cantitatea de ulei uzat alimentar colectată la nivel național în anul 2014 a fost de 1.400 tone din care au fost valorificate cca. 1.300 tone. Conform estimărilor realizate în cadrul unui studiu european4, potențialul de generare a uleiului uzat alimentar în UE-27 este de 3,55 milioane de tone, echivalentul a 8 litri de ulei uzat alimentar pe cap de

[13] Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

locuitor și an. Astfel, estimarea cantității generate de ulei uzat alimentar se va realiza pe baza de indicatorului propus de generare de 4 litri/locuitor x an, aplicabil numai locuitorilor din mediul urban.[14]

4.4.2 Gestionarea uleiului uzat alimentar

La nivelul județului Sălaj nu există date privind cantitățile de ulei uzat alimentar generate și gestionate în perioada de analiză.

Tabel 4-45 Cantitățile de ulei uzat alimentar gestionate la nivel județean, 2014-2017

Anul	Colectat (tone)	Valorificat (tone)	Eliminat (tone)
2014	-	-	-
2015	-	-	-
2016	-	-	-
2017	-	-	-

(Sursa Chestionare COL/TRAT 2013-2017)

De asemenea, la momentul elaborării prezentului plan, în județul Sălaj nu sunt reglementate instalații de tratare sau valorificare a uleiului uzat alimentar.

Aspectele identificate de PNGD 2014-2020 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 4-46 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 sănătății 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.	Realizarea unei rețele de colectare uleiuri uzate care să cuprindă cel puțin trei puncte principale de colectare în fiecare județ	**Parțial**	Există puncte de colectare, dar care nu sunt organizate de producătorii și

[14] Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Încurajarea utilizării uleiurilor într-o manieră ecologic rațională în cuptoarele de ciment	Termen: 2006		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 4-47 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2011-2015

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

(Sursa: ANPM, Raport anual privind starea mediului în România, anul 2017)

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 2014 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 Sălaj 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.

Operatorii autorizați pentru colectarea deșeurilor de ambalaje, alții decât operatorii de salubrizare, la nivelul județului Sălaj sunt următorii: SC BARICOSAN TRANS SRL, SC COMFRIG SRL, AVE SALAJ ECOSERV SRL, SC REMAT SALAJ SA, SC REIFEN ECOLECT SRL, SC CHIRILA SRL, SC CHEM PROD SRL, S.C. BARCAUL GARDEN S.R.L., SC TRESTIAN TRANS SRL, SC SALUBRIS SA, SC DOR MARUNT PROD COM SRL, REMAT NICOLDAV SRL, , PUNCT DE LUCRU NUSFALAU, SC DROPHSYSTEM SRL, SC PERZILAV SRL, SC. GDI ELECTRIC CAB SRL-D, SC PRODIVERS PM&CO SRL(punct de lucru Gârbou), PFANE SCIENTIFIC SRL(punct de lucru Nușfalău).

Cantitățile de deșeuri de ambalaje colectate în perioada 2014-2018, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabel 4-48 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în județul Sălaj, 2014-2018

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje (tone)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeu de hârtie/ carton (15.01.01)	2.821,31	2.101,69	1.303,63	1.625,43	1.355,96
Deșeu de plastic (15.01.02)	1.616,09	1.908,37	1.054,51	551,82	1.024,28
Deșeu lemn (15.01.03)	1.257,91	582,7	843,71	477,69	708,32
Deșeu metal (15.01.04)	538,67	665,89	271,70	506,72	260,57
Deșeu de sticlă (15.01.07)	75,64	65,82	99,35	323,14	72,8
TOTAL	**6.310**	**5.324**	**3.573**	**3.485**	**3.422**

(Sursa: Chestionare COL-TRAT 2014-2018)

Din tabelul de mai sus se poate că ceea mai mare cantitate de deșeuri de ambalaje colectată a fost în anul 2014, unde 44.71% reprezintă deșeuri de ambalaje de hârtie și carton, fiind urmată de plastic 25,61% și lemn 19,93%.

Gestionarea efectivă a deșeurilor de ambalaje se realizează prin operatorii de colectare respectiv tratare. Informații privind acești operatori, precum și instalațiile de reciclare sunt prezentate în tabelul următor.

Tabel 4-49 Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2017, județul Sălaj

Instalație/Localizare	Autorizație de mediu
SC BARICOSAN TRANS SRL Carastelec	AM nr.22/17.02.2015 revizuită la data de 02.06.2014
SC BARICOSAN RECYCLING SRL Carastelec	AM nr.23/16.03.2015
ROM DINAROM SRL Zalău	AM nr.31/08.03.2011 revizuită la data de 02.06.2014
SC DOR MARUNT PROD COM SRL Aghireș	AM nr.13/18.01.2013 revizuită la data de 02.08.2016

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

Pentru perioada de analiza,2013-2017, 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 Sălaj.

Tabel 4-50 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Sălaj

Obiectiv	Țintă	Mod de îndeplinire	
Creșterea gradului de reciclare/valorificare a deșeurilor de ambalaje.	Atingerea obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru hârtie și carton și a obiectivelor de reciclare de 50% din greutate pentru metal până la 31 Decembrie 2008.	**DA**	Ținta de reciclare pentru deșeurile de hârtie și carton a fost îndeplinită în anul 2008. În perioada 2012-2015 rata de reciclare are o valoare mai mare decât ținta.
	Atingerea obiectivelor de reciclare de 15% din greutate pentru lemn până la 31 Decembrie 2011.	**DA**	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.
	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, și a obiectivelor de reciclare de 60% din greutate pentru sticlă, până la 31 Decembrie 2013.	**NU**	Nici ținta globală de reciclare și nici ținta globală de valorificare nu au fost atinse în anul 2013, dar nici în anul 2014. De asemenea, ținta de reciclare pentru deșeurile de sticla nu a fost atinsă nici în anul 2013 și nici în anul 2014. Ținta de reciclare a deșeurilor de ambalaje de plastic a fost atinsă și depășită atât în anul 2013, cât și în anul 2014.
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.

Obiectiv	Țintă	Mod de îndeplinire	
Crearea și optimizarea schemelor de valorificare energetică a deșeurilor de ambalaje.	Optimizarea sistemelor zonale și valorificarea energetică, eventual și combustibil alternative pentru cuptoarele de ciment, corelat cu punerea în funcțiune a instalațiilor de procesare adecvată – începând cu anul 2005.	**Parțial**	La nivelul județului Sălaj nu există instalații de valorificare energetică a deșeurilor de ambalaje.

Limitările identificate la nivelul județului Sălaj 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 2014-2020:

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 colectată

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 Sălaj, prezentate în următorul tabel.

Tabel 4-51 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2014-2018

CANTITATEA DEEE COLECTATĂ (tone)					
2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
65,56	164,64	300,774	319,646	588,263	905,77

(Sursa APM Sălaj- Raportul privind starea mediului, 2018)

Datele prezentate nu reprezintă, neapărat distribuția județeană a generării DEEE, având în vedere faptul că DEEE generate în județ pot fi tratate și implicit raportate la alte puncte de colectare din alte județe sau în alte țări.

Deasemenea la momentul elaborării prezentului plan, nu există informații cu privire la deșeurile de echipamente electrice și electronice defalcate pe categorii, conform Anexa nr. 2 din OUG nr. 5/2015.

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 Romania 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).

În anul 2017 erau înregistrați la nivelul județului Sălaj un număr de 11 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE, datele acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-52 Puncte de colectare DEEE județul Sălaj,2017

Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categorii de DEEE colectate*
Șimleu Silvaniei,	SC SALUBRIS SA	AM nr.21/05.03.2009 revizuită la date de 05.03.2019	-

Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categorii de DEEE colectate*
str. Simion Bărnuţiu, nr. 8			
Pustă, nr. 82	P.F POP ADRIAN DOMIȚIAN	AM nr.128/14.09.2011 revizuită la date de 09.05.2017	-
Zalău, str.Valea Miței,nr. 1	SC REMAT SĂLAJ SA	AM nr.128/14.09.2012 revizuită la date de 26.05.2014	-
extravilanul com. Crasna, zona Poiaș, f.n.	SC CRASNA SERV SRL	AM nr.60/02.07.2010 revizuită la date de 22.02.2018	-
sat Panic, nr. 2/L, com. Hereclean	SC CHIRILĂ SRL	AM nr.108/08.12.2009 revizuită la date de 08.02.2013	-
Jibou, str. Morii, nr. 1D	SC TRESTIAN TRANS SRL	AM nr.145/17.10.2012	-
Zalău, b-dul Mihai Viteazu, nr. 149	SC ONESTA PROD SRL	AM nr.25/02.02.2012 revizuită la date de 07.07.2017	-
Zalău, str. Bujorilor, nr. 85/A	SC DROPHSYSTEM SRL	AM nr.90/27.05.2013 revizuită la date de 06.09.2019	-
Zalău, str. 22 Decembrie 1989, nr. 8	SC REMATEX SRL	AM nr.75/01.07.2011 revizuită la date de 12.04.2012	-
Zalău, str. Fabrcii, nr. 30B	SISTEM LOCAL DE COLECTARE-CENTRU SRL	AM nr.78/11.07.2014 revizuită la date de 07.05.2018, transferată prin decizia nr.17/09.07.2019	-
Zalău, B-dul Mihai Viteazul, nr.117	SC REMAT NICOLDAV SRL	AM nr.72/19.10.2015	-

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

Colectarea DEEE-urilor provenite de la populație este asigurată și de primării prin operatorii de salubrizare cu care acestea au încheiate contracte.

Cantitățile colectate la nivelul anului 2018 sunt de cca 905,77 tone de DEEE-uri. DEEE-urile se colectează și prin alte modalități decât în cadrul serviciului de salubrizare, cum sunt spre exemplu campaniile buy-back finanțate și organizate de marii producători/comercianți de echipamente electronice (în special electrocasnice) care preiau echipamentele vechi la schimb 1 la 1 la cumpărarea unuia nou. Datele cu privire la cantitățile colectate de acești operatori sunt gestionate la nivel național de către ANPM, neexistând în acest sens situații la nivel de județe.

La momentul elaborării prezentului plan, nu există în județ instalații de tratare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, conform următorului tabel.

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 Sălaj.

Tabel 4-53 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind DEEE la nivelul județului Sălaj

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 jud. Sălaj există 17 puncte de lucru a operatorilor autorizați pentru colectare (administrate de operatorii de salubritate și agenți economici colectori de deșeuri reciclabile);
Colectare separată și depozitarea în punctele de colectare stabilite	Rata medie anuală de colectare selectivă de DEEE pe cap de locuitor provenite de la gospodăriile particulare conform țintei de valorificare conform prevederilor HG. 448/2005 *Termen 2009*	NU	Rata de colectare este variabilă în județul Sălaj în perioada de referință 2013-2017
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	Parțial	La nivelul județului Sălaj au fost autorizați în perioada de referință un nr. variabil de operatori.

PNGD 2014-2020 a identificat următoarele aspectele legate de gestionarea deșeurilor de DEEE care sunt aplicabile și județului Sălaj:

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
- OUG 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 4-54 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*

4.7.1 Cantități de deșeuri din construcții și desființări generate

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 50/1991 (republicată) privind autorizarea construcțiilor, cu toate modificările și completările ulterioare.

Conform Legii 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).

La momentul elaborării PJGD Sălaj, 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. 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[15].

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[16].

[15] Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

[16] Preluat din Metodologia de realizare/revizuire a PJGD

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.

În tabelul următor se prezintă cantitățile de deșeuri din construcții și demolări colectate de operatorii de salubrizare și raportate, la nivelul județului Sălaj.

Tabel 4-55 Cantități de DCD colectate, județul Sălaj , 2013-2018

Deșeuri din construcții și desființări			Cantitate colectată (tone/an)*			
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	4.942,7	6.325	3.151,2	2.348,28	3.816,48	1.421,72
DCD periculoase	0	0	0	0	0	0
Total Județ	4.942,7	6.325	3.151,2	2.348,28	3.816,48	1421,72

(Sursa: Chestionare MUN 2013-2017)
*(*deșeuri colectate în amestec, nu există date defalcate pe coduri)*

Din datele transmise la APM Sălaj de către operatorii de salubritate pentru anul 2018, rezultă că pe raza județului Sălaj au fost colectate aproximativ 1.421,72 tone de deșeuri din construcții și demolări, din care cca 612 tone de la persoane fizice, restul provenind de la agenți economici.

Majoritatea deșeurilor din construcții și demolări au fost utilizate preponderent la acoperirea depozitelor de deșeuri de deșeuri municipale și asimilabile, și ca material de umplutură.[17] Datele nu reflectă însă realitatea privind generarea acestor deșeuri de către populație, pentru că nu toate deșeurile de construcții generate de populație se colectează de către operatorii de salubrizare.

La elaborarea prezentului document, la nivelul județului Sălaj nu există instalații de tratare și eliminare a DCD funcționale.

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

Tabel 4-56 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Sălaj

Deșeuri din construcții și desființări		Cantitate valorificată (t/an)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
DCD nepericuloase	***Cod valorificare R10***	33,6	64,5	197	789,34	3.138,04	267
DCD periculoase		-	-	-	-	-	-

[17] Preluat din Raport Privind Starea Mediului în Județul Sălaj, 2017

Total valorificat județ		33,6	64,5	197	789,34	3.138,04	267
Deșeuri din construcții și desființări		**Cantitate eliminată (t/an)**					
		2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
DCD nepericuloase	***Cod eliminare D1***	4.909	6.260,5	2.954,2	1.558.94	678,44	1154,72
DCD periculoase		-	-	-	-	-	-
Total eliminat județ		4.909	6.260,5	2.954,2	1.558.94	678,44	1154,72

(Sursă: Chestionare MUN 2013-2018)

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

Pentru perioada de analiza obiectivele și țintele privind gestionarea DCD sunt cele prevăzute în legislație și în Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor.

Tabel 4-57 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Sălaj

Obiectiv	**Țintă**	**Mod de îndeplinire**	
Deșeuri din construcții și Demolări: Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și a sănătății umane	- Colectarea separată a deșeurilor pe tip de material și periculoase sau nepericuloase; - -Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării; - Crearea de capacități de tratare și valorificarea deșeurilor din - demolări nepericuloase (cărămizi, țigle, blocuri - de beton, etc.); - Eliminarea corespunzătoare a - deșeurilor care nu pot fi valorificate. <u>Termen</u>: permanent	Parțial îndeplinit	Nu sunt date la dispoziție privind colectarea separată și tratarea deșeurilor periculoase din DCD Din datele transmise de către operatorii de salubritate pentru anul 2017, rezultă că pe raza județului Sălaj au fost colectate separat aproximativ 3.816,48 tone. La nivelul județului Sălaj, nu există instalații de concasare a deșeurilor din construcții și desființări

Principalele aspecte ale sistemului actual de gestionare a DCD sunt următoarele, conform datelor prezentate în PNGD 2014-2020:

- 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 abandonărea deșeurilor din construcții și desființări.

- În prezent, Ministerul Mediului coordonează redactarea unui proiect de act normativ (lege) 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 Sălaj privind racordarea la instalațiile de canalizare a apelor uzate orășenești sunt redate în tabelul următor.

Tabel 4-58 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Sălaj, la 31 decembrie 2017

Localități cu instalații de canalizare publică județul Sălaj	UM	
Total	*număr*	16
Municipii și orașe	*număr*	4
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare publică	*km*	480,8

(municipii, orașe și comune)
(Sursa: INSSE)

La nivelul județului Sălaj există 1 operator regional de apă și canal:

- SC COMPANIA DE APĂ SOMEȘ SA sucursala Zalău, respectiv Jibou, Cehu Silvaniei și Șimleu Silvaniei.

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

Tabel 4-59 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2019, județul Sălaj

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Cantitate de nămol rezultată (t/an s.u.)
SEAU Zalău	63.246	85.000	315,485
SEAU Jibou	6.793	12.200	199,79
SEAU Cehu Silvaniei	3.479	5.400	68,17
SEAU Șimleu Silvaniei	11.250	13.200	141,71
SEAU Sărmășag	1971	5000	-
Alte instalații(STAP Vârșolț)	-	-	-

(Sursa: Chestionare NĂMOL 2017, date operatori regionali)

Deasemenea în cadrul STAP Vârșolț există linie de tratare și sistem de management a nămolului. Nămolul de la STAP Vârșolț este depozitat pe platformele de deshidratare din incintă. Ulterior se estimează că acesta în momentul în care va ajunge la 35% s.u. va fi transport la Depozitul Ecologic de Deșeuri Dobrin. În anul 2016 cantitatea estimată de nămol generat la STAP Vărșolț, a fost de 71 tone S.U.

Tabel 4-60 Stații de epurare orășenești-planificare

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor (capacitatea proiectată)	Tipul stației de epurare	Anul punerii în funcțiune	Cantitate de nămol estimată (t/an substanță uscată)	Mod de gestionare
SEAU Zalău	63.246	85.000	Mecano-biologică cu treaptă secundară	2006	300	Deshidratare în cadrul SEAU și

			și stabilizare aerobă a nămolului + treaptă terțiară. Linie gaz(2 rezervoare de fermentare anaerobă a nămolului, postîngroșător, rezervor stocare biogaz, gazometru și stație de cogenerare			transport la SEAU Cluj-Napoca în vederea valorificării termice
SEAU Jibou	6.793	12.200	Mecano-biologică cu treaptă secundară și stabilizare aerobă a nămolului + treaptă terțiară	2015	85	
SEAU Cehu Silvaniei	3.479	5.400	Mecano-biologică cu treaptă secundară și stabilizare aerobă a nămolului	2015	100	
SEAU Șimleu Silvaniei	11.250	13.200	Mecano-biologică cu treaptă secundară și stabilizare aerobă a nămolului + treaptă terțiară	2015	50	

(Sursa: Proiectul Regional de Dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județele Sălaj și Cluj, în perioada 2014-2020)

4.8.2 Gestionarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

Tabel 4-61 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate

Denumire	Cantitate nămol (t/an)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Cantitate nămol rezultat	**974**	**4.348**	**2.226**	**524,1**	**725,15**
Cantitate nămol tratat/valorificat din care:	**-**	**-**	**-**	**-**	**181,22**
- prin compostare	-	-	-	-	-
- prin fermentare anaerobă	-	-	-	-	-
- prin co-incinerare	-	-	-	-	-
- utilizat în agricultură	-	-	-	-	**181,22**
Cantitate nămol eliminat din care:	**2.577***	**1.818**	**1.407,28**	**-**	**-**
- cantitate nămol depozitat	**2.577***	**1.818**	**1.407,28**	-	-
- cantitate nămol incinerat	-	-	-	-	-
Stoc la sfârșitul anului (platforme de uscare, depozit propriu)	**5.723***	**11.680***	**770,24**	**524,1**	**544**

(Sursa: *APM Sălaj- chestionarul GD-NAMOL,2013-2017*) (* cantități din anii anteriori)

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 și modul de îndeplinire a acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 4-62 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 incinerare în cuptoarele din fabricile de ciment	Implementarea incinerării nămolurilor de epurare după elaborarea studiilor de fezabilitate de către companiile de ciment	**Neînde plinit**	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
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

5. PROIECȚII

5.1 Proiecția socio-economică

Metodologie și ipoteze

Prognoza socio-economică vizează analiza evoluției populației și a principalilor indicatori macroeconomici la nivelul județului Sălaj 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[18];
- Pe perioada 2023 – 2048 valorile indicatorilor economici rămân constante la nivelul celor din anul 2022, 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 2018-2022;
- Determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației, s-a menținut constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrate la nivelul anului 2017 (anul de referință), de 77,90%[19];
- Pentru determinarea datelor la nivel de județ (acolo unde datele nu sunt disponibile din surse oficiale) s-a aplicat valorilor înregistrate la nivel național un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul național 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 2019-2048, 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 2020-2025 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:

---

[18] 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)

[19] 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*

- 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.

Populatia totala din mediu urban pe anii istorici prezintă un trend descendent asa cum rezultă din datele publicate INS. Deși trendul per total urban este unul descendent, pentru Sălaj s-a luat în considerare un trend de creștere a populației până în anul 2020, păstrând trendul total de descreștere conform datelor INS. Din anul 2020 s-a utilizat același trend de descreștere pentru toate localitățile urbane din județ.

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

Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Sălaj, 2018-2025

Zona	Populație (nr. de persoane)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total județ SĂLAJ	212.860	209.570	206.329	203.880	201.464	199.079	196.715	194.380
Total Urban	84.750	84.313	83.878	82.883	81.900	80.928	79.969	79.020
Total rural	128.110	125.257	122.451	120.997	119.564	118.151	116.746	115.360

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[20] (CNSP), prognoza pe termen mediu pentru perioada 2018 – 2023. Începând cu anul 2024 valorile indicatorilor sunt limitate la cele estimate în anul 2023, pentru evitarea unei supraaprecieri a acestora.

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

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023-2048
ROMÂNIA						
Rata inflației(pentru leu)	**%**	3,80%	3,10%	2,90%	2,80%	2,60%
Curs mediu de schimb	**lei/euro**	4,7450	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
Creșterea reală a PIB(față de anul anterior)	**%**	4,10%	4,10%	4,20%	4,20%	4,00%
PIB/capita	**euro/pers.**	11.333	12.357	13.389	14.434	15.483
Rata șomaj înregistrată	**%**	2,97%	3,00%	2,80%	2,70%	2,60%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	3.036	3.337	3.583	3.841	4.107
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	14,90%	9,90%	7,40%	7,20%	6,90%
REGIUNEA NORD VEST						
PIB(prețuri curente)	**mld. lei**	124,54	135,44	146,36	157,54	168,74
Creșterea reală a PIB(față de anul anterior)	**%**	5,30%	4,40%	4,50%	4,50%	4,30%
PIB/capita	**euro/pers.**	10.300	11.228	12.167	13.124	14.084
Rata șomaj înregistrată	**%**	2,20%	2,00%	1,90%	1,80%	1,80%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	2.793	3.091	3.345	3.608	3.873
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	15,50%	10,70%	8,20%	7,90%	7,40%
JUDEȚUL SĂLAJ						

[20] Comisia Națională de Strategie și Prognoză - Prognoza pe termen mediu 2019 – 2023 – varianta de toamnă 2019 (http://www.cnp.ro/ro/prognoze)

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023-2048
PIB(prețuri curente)	**mld. lei**	9,20	10,05	10,91	11,79	12,69
Creșterea reală a PIB(față de anul anterior)	**%**	5,80%	4,90%	4,90%	5,00%	4,80%
PIB/capita	**euro/pers.**	9.194	10.137	11.066	12.028	13.004
Rata șomaj înregistrată	**%**	4,40%	4,10%	4,00%	3,80%	3,70%
Câștig salarial mediu net lunar	**lei/lună**	2.535	2.813	3.067	3.321	3.573
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	**%**	16,40%	11,00%	9,00%	8,30%	7,60%

În județul Sălaj situația economică și socială este inferioară celei la nivel regional, cu un nivel al produsului intern brut pe cap de locuitor de 9.194 euro/capita în 2019 estimat care se preconizează că va ajunge la 13.004 euro/capita până în 2023 și o rată a șomajului în continuă scădere, ajungând la 3,70 % în anul 2023.

În ceea ce privește evoluția indicatorilor macroeconomici, se preconizează o scădere a ratei inflației începând cu 2019 și ajungând la 2,70% în anul 2022, iar din anul 2023 se previzionează un nivel constant la 2,60%, în vederea păstrări unui nivel realist al previziunilor.

Se preconizează că ritmul de creștere economică a României se va intensifica în perioada de prognoză, cu o creștere constantă începând cu anul 2023, pentru o previziune realistă, la 4,0% anual și 4,8% la nivelul județului Sălaj, reprezentând creșterea reală a produsului intern brut.

Pentru piața muncii se prevede o îmbunătățire treptată a stabilității acesteia, cu o rată a șomajului în ușoară scădere, previzionată pentru anul 2023 la 2,6% media națională și 3,70% în județul Sălaj.

5.1.3 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) 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.

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

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

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 Sălaj												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Sălaj:	lei/gospodărie	**4.270,50**	**4.445,59**	**4.632,30**	**4.826,86**	**5.019,94**	**5.220,74**	**5.429,56**	**5.646,75**	**5.872,62**	**6.107,53**	**6.351,83**
-în mediul urban		4.280,05	4.498,18	4.759,46	5.009,37	5.242,04	5.451,73	5.669,80	5.896,59	6.132,45	6.377,75	6.632,86
-în mediul rural		2.943,34	3.093,34	3.273,03	3.444,88	3.604,88	3.749,09	3.899,05	4.055,01	4.217,21	4.385,90	4.561,34
Venit brut pe persoană (venituri totale medii	lei/persoană	**1.613,43**	**1.684,42**	**1.760,22**	**1.839,43**	**1.918,53**	**2.001,02**	**2.087,07**	**2.176,81**	**2.270,42**	**2.368,05**	**2.469,87**

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
lunare/gospodarie) - judetul Sălaj:												
-în mediul urban		1.717,62	1.805,16	1.910,01	2.010,31	2.103,68	2.187,82	2.275,34	2.366,34	2.461,01	2.559,44	2.661,82
-în mediul rural		1.068,99	1.123,47	1.188,73	1.251,16	1.309,26	1.361,63	1.416,11	1.472,75	1.531,66	1.592,92	1.656,63

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 Sălaj											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Sălaj:	lei/gospodărie	**6.605,90**	**6.870,14**	**7.144,94**	**7.430,74**	**7.727,97**	**8.037,09**	**8.358,57**	**8.692,91**	**9.040,63**	**9.402,25**
-în mediul urban		6.898,18	7.174,11	7.461,08	7.759,52	8.069,90	8.392,69	8.728,41	9.077,54	9.440,64	9.818,27

Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
-în mediul rural		4.743,79	4.933,54	5.130,89	5.336,12	5.549,57	5.771,55	6.002,42	6.242,52	6.492,22	6.751,91
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - judetul Sălaj:	lei/persoană	**2.576,08**	**2.686,85**	**2.802,38**	**2.922,88**	**3.048,57**	**3.179,66**	**3.316,39**	**3.458,99**	**3.607,72**	**3.762,86**
-în mediul urban		2.768,30	2.879,03	2.994,19	3.113,95	3.238,51	3.368,05	3.502,78	3.642,88	3.788,60	3.940,14
-în mediul rural		1.722,90	1.791,82	1.863,50	1.938,04	2.015,56	2.096,18	2.180,03	2.267,23	2.357,91	2.452,22

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**
-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 Sălaj										
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii	lei/gospodărie	**9.778,34**	**10.169,48**	**10.576,25**	**10.999,30**	**11.439,28**	**11.896,85**	**12.372,72**	**12.867,64**	**13.382,34**

Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
lunare/gospodarie)- judetul Sălaj:										
-în mediul urban		10.211,00	10.619,44	11.044,21	11.485,98	11.945,42	12.423,24	12.920,16	13.436,98	13.974,46
-în mediul rural		7.021,98	7.302,87	7.594,98	7.898,77	8.214,73	8.543,32	8.885,05	9.240,45	9.610,07
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - judetul Sălaj:	lei/persoană	**3.924,66**	**4.093,42**	**4.269,44**	**4.453,03**	**4.644,51**	**4.844,23**	**5.052,53**	**5.269,79**	**5.496,39**
-în mediul urban		4.097,74	4.261,66	4.432,13	4.609,40	4.793,78	4.985,53	5.184,96	5.392,35	5.608,04
-în mediul rural		2.550,32	2.652,33	2.758,42	2.868,76	2.983,51	3.102,85	3.226,96	3.356,05	3.490,29

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 2018 și menținută constantă.

Mai jos sunt prezentate veniturile reale disponibile (nete) pe gospodărie și pe persoană, separate pentru familia medie la nivelul județului Sălaj pentru perioada de analiză 2019-2048:

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

Indicatori	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Venit net/gospodărie:												
-familia medie	*lei/gosp.*	**3.326,72**	**3.463,11**	**3.608,56**	**3.760,12**	**3.910,53**	**4.066,96**	**4.229,63**	**4.398,82**	**4.574,77**	**4.757,77**	**4.948,08**
mediul rural		3.334,16	3.504,08	3.707,62	3.902,30	4.083,55	4.246,90	4.416,77	4.593,44	4.777,18	4.968,27	5.167,00
mediul urban		2.292,86	2.409,71	2.549,69	2.683,56	2.808,20	2.920,54	3.037,36	3.158,85	3.285,21	3.416,62	3.553,28
Venit net/persoană:		**1.256,86**	**1.312,16**	**1.371,21**	**1.432,92**	**1.494,53**	**1.558,79**	**1.625,83**	**1.695,73**	**1.768,66**	**1.844,71**	**1.924,03**
-familia medie	*lei/pers.*	1.338,03	1.406,22	1.487,90	1.566,03	1.638,77	1.704,31	1.772,49	1.843,38	1.917,13	1.993,80	2.073,56
mediul rural		832,74	875,18	926,02	974,65	1.019,91	1.060,71	1.103,15	1.147,27	1.193,16	1.240,88	1.290,51
mediul urban		**3.326,72**	**3.463,11**	**3.608,56**	**3.760,12**	**3.910,53**	**4.066,96**	**4.229,63**	**4.398,82**	**4.574,77**	**4.757,77**	**4.948,08**

Indicatori	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Venit net/gospodărie:											
-familia medie	*lei/gosp.*	**5.146,00**	**5.351,84**	**5.565,91**	**5.788,55**	**6.020,09**	**6.260,89**	**6.511,33**	**6.771,78**	**7.042,65**	**7.324,35**
mediul rural		5.373,68	5.588,63	5.812,18	6.044,67	6.286,45	6.537,91	6.799,43	7.071,40	7.354,26	7.648,43
mediul urban		3.695,41	3.843,23	3.996,96	4.156,84	4.323,12	4.496,04	4.675,89	4.862,92	5.057,44	5.259,74
Venit net/persoană:		**2.006,77**	**2.093,06**	**2.183,05**	**2.276,92**	**2.374,84**	**2.476,96**	**2.583,47**	**2.694,55**	**2.810,41**	**2.931,27**
-familia medie	*lei/pers.*	2.156,51	2.242,76	2.332,47	2.425,77	2.522,80	2.623,71	2.728,67	2.837,80	2.951,32	3.069,37
mediul rural		1.342,14	1.395,83	1.451,67	1.509,73	1.570,12	1.632,92	1.698,24	1.766,17	1.836,81	1.910,28

Indicatori	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
mediul urban		**5.146,00**	**5.351,84**	**5.565,91**	**5.788,55**	**6.020,09**	**6.260,89**	**6.511,33**	**6.771,78**	**7.042,65**	**7.324,35**

Indicatori	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Venit net/gospodărie:										
-familia medie	*lei/gosp.*	**7.617,33**	**7.922,02**	**8.238,90**	**8.568,45**	**8.911,20**	**9.267,65**	**9.638,35**	**10.023,89**	**10.424,84**
mediul rural		7.954,37	8.272,54	8.603,44	8.947,58	9.305,48	9.677,70	10.064,80	10.467,41	10.886,10
mediul urban		5.470,12	5.688,94	5.916,49	6.153,14	6.399,27	6.655,25	6.921,45	7.198,31	7.486,24
Venit net/persoană:		**3.057,31**	**3.188,77**	**3.325,89**	**3.468,91**	**3.618,07**	**3.773,66**	**3.935,92**	**4.105,17**	**4.281,69**
-familia medie	*lei/pers.*	3.192,14	3.319,83	3.452,63	3.590,72	3.734,35	3.883,73	4.039,08	4.200,64	4.368,66
mediul rural		1.986,70	2.066,17	2.148,81	2.234,76	2.324,15	2.417,12	2.513,80	2.614,36	2.718,94
mediul urban		**7.617,33**	**7.922,02**	**8.238,90**	**8.568,45**	**8.911,20**	**9.267,65**	**9.638,35**	**10.023,89**	**10.424,84**

Pe baza veniturilor reale disponibile înregistrate de familia medie în județul Sălaj, 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 Sălaj 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;
- 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 Sălaj a fost preluată din Planul Național pentru Gestionarea Deșeurilor 2014-2020.

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 2013-2018.

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

- Indicatorii de generare deșeuri menajere – având în vedere că indicatorii estimați la analiza situației actuale sunt mai mari decât cei estimați în PNGD, conform Metodologiei de elaborare a PJGD-urilor (Ordin 140/2019), se vor utiliza indicatorii de generare calculați la nivelul anului 2019;
- Gradul de deservire a populației cu serviciul de salubrizare – se vor utiliza valorile identificate la analiza situației actuale, și anume 100% atât în mediul urban cât și în rural;
- Deșeurile similare – se vor calcula ca pondere din deșeurile menajere iar ponderea utilizată este media la nivelul anului 2019, diferențiată pe medii (deșeurile similare în mediul urban reprezintă 18,34% raportat la deșeurile menajere și 10,74% în mediul rural);
- Deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale – se va utiliza cantitățile identificate a fi generate la analiza situației actuale. Se asumă că aceste cantități nu vor suferi modificări pe perioada de prognoză.

Pentru proiecția cantității de deșeuri municipale generate în perioada 2019-2025 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, indicatorii de generare sunt cei 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. Conform Proiectului SMID SJ, 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; se asumă că procente stabilite la nivelul anului 2019 se vor păstra pe toată perioada de prognoză
- 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, s-a considerat ca nu se generează astfel de deșeuri decât în UAT-urile unde se și colectează (Crasna).

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 2014-2020), 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 Sălaj, populația deservită de servicii de salubrizare este de 100% pe toată perioada de analiză.

Având în vedere că practic, din datele colectate de la operatorii de salubrizare, toate din UAT-urile din județul Sălaj beneficiau de serviciile unui operator de salubrizare, s-a **considerat în calculele de proiecție o acoperire cu servicii de salubrizare de 100% atât pentru mediul urban cât și rural**, în concordanță și cu prevederile PNGD 2014-2020.

În ceea ce privește indicii de generare a deșeurilor menajere, pentru perioada 2013-2018, aceștia au fost calculați din datele statistice validate ale APM Sălaj. Astfel, pentru mediul urban s-a calculat indicele de generare de **0,71 kg/loc/zi**, și în mediul rural s-a calculat indicele de generare

de **0,35 kg/loc/zi**. Acești indici se vor menține constanți pe toată perioada de prognoză; la stabilirea acestui trend constant s-au luat în considerare atât istoricul dinamicii crescătoare al acestui indicator, atât în mediu urban cât și în mediul rural, începând cu perioada când practic a fost pus în funcțiune sistemul de management integrat al deșeurilor (2015-2016) dar și implementarea măsurilor de prevenire a generării deșeurilor, care ar duce în mod normal la un trend descrescător al acestor indicatori.

Tabel 5-5 Proiecția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere,2018-2025

Indicator de generare deșeuri menajere (kg/loc x zi)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Indicator generare mediul urban	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
Indicator generare mediul rural	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35

În ceea ce privește indicii de generare al celorlalte categorii de deșeuri municipale și proiecția lor, s-au luat în considerare următoarele premise:

- la nivelul anului 2018, pentru deșeurile similare, ponderea cantităților lor raportat la cantitățile de deșeuri menajere generate a fost calculată la nivelul întregului județ, în funcție de cantitățile colectate, valorile lor fiind după cum urmează:
    - deșeuri similare urban – 18,34% din cantitatea de deseuri menajere generată în mediul urban;
    - deșeuri similare rural – 10,74% din cantitatea de deseuri menajere generată în mediul rural;

În concordanță cu premisele PNGD 2014-2020 (care calculează cantitățile de deșeuri similare ca procent din deșeurile menajere), aceste procente au fost folosite pentru proiecția cantităților de deșeuri similare. Aceste procente au fost menținute constante pe perioada de prognoză.

Pentru **deșeurile din piețe, parcuri și grădini și stradale**, în concordanță cu PNGD 2014-2020, s-a menținut un trend constant pe perioada de prognozare, respectiv cantitatea de deseuri generate la nivelul anului 2019 a fost menținută constantă.

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 Sălaj , 2018-2025

TOTAL JUDEȚ (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	37.796	37.325	36.882	36.445	36.013	35.586	35.164
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	5.714	5.655	5.588	5.522	5.456	5.392	5.328
Deseuri colectate din gradini și parcuri	371	371	371	371	371	371	371
Deseuri colectate din piete	325	325	325	325	325	325	325
Deseuri stradale colectate	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292

TOTAL JUDEȚ (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total deseuri municipale colectate	***47.498***	***46.968***	***46.458***	***45.955***	***45.458***	***44.966***	***44.479***
Total deseuri municipale generate	***47.498***	***46.968***	***46.458***	***45.955***	***45.458***	***44.966***	***44.479***
Mediul urban (tone)							
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	21.780	21.668	21.411	21.157	20.906	20.658	20.413
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	3.994	3.974	3.927	3.880	3.834	3.789	3.744
Deseuri colectate din gradini și parcuri	371	371	371	371	371	371	371
Deseuri colectate din piete	315	315	315	315	315	315	315
Deseuri stradale colectate	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262
Total deseuri municipale colectate	***29.723***	***29.590***	***29.286***	***28.985***	***28.688***	***28.395***	***28.105***
Total deseuri municipale generate	***29.723***	***29.590***	***29.286***	***28.985***	***28.688***	***28.395***	***28.105***
Mediul rural (tone)	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Deseuri menajere (colectate în amestec și separat)	16.015	15.658	15.472	15.288	15.108	14.928	14.751
Deseuri similare din comert, industrie, institutii (colectate în amestec și separat)	1.720	1.681	1.661	1.642	1.622	1.603	1.584
Deseuri din gradini și parcuri	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri din piete	10	10	10	10	10	10	10
Deseuri stradale	30	30	30	30	30	30	30
Total deseuri municipale colectate	***17.775***	***17.379***	***17.173***	***16.970***	***16.770***	***16.571***	***16.375***
Total deseuri municipale generate	***17.775***	***17.379***	***17.173***	***16.970***	***16.770***	***16.571***	***16.375***

5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale

La realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor pentru perioada 2019-2048 vor fi luate în considerare următoarele ipoteze:

- Pentru deșeurile menajere și similare
  - în perioada 2019 – 2025:
    - procentul deșeurilor de plastic va înregistra un trend descrescător constant, care va pondera creșterea consumului de bunuri ambalate cu implementarea legislației europene privind scoaterea de pe piață treptată a ambalajelor din plastic;
    - procentul deșeurilor din hârtie/carton prezintă o creștere de până la 10,69%, conform trendului din PNGD;
    - procentul deșeurilor de sticlă va înregistra un trend crescător constant, care va pondera creșterea consumului de bunuri ambalate cu implementarea introducerii

sistemului depozit pentru ambalajele reutilizabile, precum și cu înlocuirea unor ambalaje de plastic cu sticlă;

- procentul de biodeșeuri va prezenta o scădere de până la 53,51% (conform trendului PNGD) ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare;
- procentul de deșeuri de metal înregistrează un trend crescător până la 1,96% conform trendului din PNGD;
- procentul de deșeuri de lemn va prezenta o creștere etapizată până la 1,89% (conform trendului PNGD);
- procentul de deșeuri textile va prezenta o creștere etapizată până la o valoare constantă până la 2,16% (conform trendului PNGD);
- Procentul de alte deșeuri include atât deșeurile voluminoase, periculoase menajere cât și fracția de deșeuri cu dimensiuni foarte mici (<10 mm).

Compoziția se aplică atât deșeurilor menajere (provenite atât din mediul urban cât și din rural) cât și deșeurilor similare.

- în perioada 2026 – 2048: compoziția va rămâne constantă.

Compoziția deșeurilor menajere și similare este prezentată în tabelele următoare precum și în *Anexa 3* al prezentului document.

Tabel 5-7 Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare în județul Sălaj, pe medii

URBAN	Compoziție (%)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sticlă	4,92	4,85	4,77	4,70	4,62	4,55	4,47	4,40
Hârtie și carton	9,29	9,49	9,69	9,89	10,09	10,29	10,49	10,69
Lemn	1,45	1,51	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	1,89
Metale	1,26	1,36	1,46	1,56	1,66	1,76	1,86	1,96
Materiale plastice	15,64	15,43	15,21	15,00	14,79	14,58	14,36	14,15
Biodegradabile	56,06	55,69	55,33	54,96	54,61	54,24	53,88	53,51
Inerte	3,52	3,50	3,40	3,20	3,00	2,80	2,60	2,40
Textile	2,07	2,08	2,10	2,11	2,12	2,13	2,15	2,16
Alte deșeuri	5,45	5,75	6,12	6,44	6,91	7,29	7,76	8,14
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
RURAL		**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Sticlă	4,92	4,85	4,77	4,70	4,62	4,55	4,47	4,40
Hârtie și carton	9,29	9,49	9,69	9,89	10,09	10,29	10,49	10,69
Lemn	1,45	1,51	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	1,89
Metale	1,26	1,36	1,46	1,56	1,66	1,76	1,86	1,96
Materiale plastice	15,64	15,43	15,21	15,00	14,79	14,58	14,36	14,15
Biodegradabile	56,06	55,69	55,33	54,96	54,61	54,24	53,88	53,51
Inerte	3,52	3,50	3,40	3,20	3,00	2,80	2,60	2,40
Textile	2,07	2,08	2,10	2,11	2,12	2,13	2,15	2,16
Alte deșeuri	5,45	5,75	6,12	6,44	6,91	7,29	7,76	8,14
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

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 2014-2020 (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 (%)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hartie/carton	0	0	0	0	0	0	0	0
plastic	0	0	0	0	0	0	0	0
sticla	0	0	0	0	0	0	0	0
lemn	0	0	0	0	0	0	0	0
biodegradabil	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
metal	0	0	0	0	0	0	0	0
textile	0	0	0	0	0	0	0	0
voluminoase	0	0	0	0	0	0	0	0
altele	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
Deșeuri din piețe	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
hartie/carton	7,9	7,9	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	6,9	6,9
sticla	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
lemn	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
biodegradabil	74,0	74,0	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	1,9	1,9
textile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
altele	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Deșeuri stradale	**2018**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Hârtie și carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Materiale plastice	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
Metale	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Sticlă	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Lemn	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
Biodegradabile	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
Inerte*	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Altele	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

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, 2019-2025

	Cantitate (t)						
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE	***32.046***	***31.650***	***31.268***	***30.891***	***30.520***	***30.152***	***29.790***
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	25.210	24.859	24.527	24.200	23.877	23.558	23.243
deseuri alimentare și de gradina	21.051	20.654	20.275	19.903	19.536	19.175	18.820
lemn	572	588	604	620	635	649	664
hartie+carton	3.587	3.617	3.648	3.677	3.706	3.733	3.759
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	3.811	3.766	3.716	3.666	3.618	3.569	3.522
deseuri alimentare și de gradina	3.183	3.129	3.072	3.015	2.960	2.905	2.851
lemn	86	89	92	94	96	98	101
hartie+carton	542	548	553	557	561	566	570
Deseuri din gradini și parcuri	346	346	346	346	346	346	346
Deseuri din piete	270	270	270	270	270	270	270
hartie+carton	26	26	26	26	26	26	26
biodeseuri	241	241	241	241	241	241	241
lemn	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409
hartie+carton	332	332	332	332	332	332	332
biodeseuri	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982
lemn	95	95	95	95	95	95	95
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Total deseuri biodegradabile urban	***20.187***	***20.072***	***19.845***	***19.620***	***19.398***	***19.179***	***18.963***
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	**14.527**	**14.431**	**14.238**	**14.048**	**13.860**	**13.675**	**13.493**
deseuri alimentare și de gradina	12.131	11.990	11.770	11.554	11.341	11.131	10.925
lemn	329	341	351	360	368	377	385
hartie+carton	2.067	2.100	2.118	2.135	2.151	2.167	2.182
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	**2.664**	**2.646**	**2.611**	**2.576**	**2.542**	**2.508**	**2.474**
deseuri alimentare și de gradina	2.225	2.199	2.159	2.119	2.080	2.041	2.004

	Cantitate (t)						
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
lemn	60	63	64	66	68	69	71
hartie+carton	379	385	388	391	395	397	400
Deseuri din gradini și parcuri	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**
Deseuri din piete	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**
hartie+carton	25	25	25	25	25	25	25
biodeseuri	233	233	233	233	233	233	233
lemn	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**
hartie+carton	329	329	329	329	329	329	329
biodeseuri	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964
lemn	95	95	95	95	95	95	95
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Total deseuri biodegradabile rural	***11.859***	***11.578***	***11.424***	***11.272***	***11.122***	***10.974***	***10.827***
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	**10.682**	**10.428**	**10.289**	**10.151**	**10.016**	**9.882**	**9.750**
deseuri alimentare și de gradina	8.920	8.664	8.505	8.349	8.196	8.044	7.895
lemn	242	247	253	260	266	272	278
hartie+carton	1.520	1.517	1.530	1.543	1.555	1.566	1.577
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	**1.147**	**1.120**	**1.105**	**1.090**	**1.076**	**1.061**	**1.047**
deseuri alimentare și de gradina	958	930	913	897	880	864	848
lemn	26	26	27	28	29	29	30
hartie+carton	163	163	164	166	167	168	169
Deseuri din gradini și parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Deseuri din piete	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
hartie+carton	1	1	1	1	1	1	1
biodeseuri	7	7	7	7	7	7	7
lemn	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**
hartie+carton	3	3	3	3	3	3	3
biodeseuri	18	18	18	18	18	18	18
lemn	1	1	1	1	1	1	1

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	**31.200**	**30.800**	**30.500**	**30.100**	**29.800**	**29.400**	**29.100**
urban	21.100	21.000	20.800	20.500	20.300	20.000	19.800
rural	10.100	9.800	9.700	9.600	9.500	9.400	9.300

5.5 Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești

5.5.1 Metodologia utilizată

Gestionarea nămolurilor la nivelul județului Sălaj este asigurată prin Strategia de gestionare a nămolurilor, elaborată și aprobată în cadrul Proiectului de extindere a infrastructurii de apă și apă uzată, având ca beneficiar Compania de Apă Someș SA. Acest document conține deja cantitățile de nămoluri prognozate a se genera pe perioada de planificare 2018-2025.

5.5.2 Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești

Cantitățile de nămoluri prognozate sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 5-11 Proiecția cantităților de nămoluri,2018-2025

		2018	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Compania de Apă Someș SA									
VOLUM NAMOL GENERAT	*mc*	38.383	38.389	38.393	38.409	38.316	39.099	39.087	39.075
CANTITATE S.U.	*tone*	10.764	10.766	10.767	10.770	10.862	11.058	11.053	11.051

(*Sursa: Proiectul Regional de dezvoltare a Infrastructurii de apă și apă uzată în județele Cluj și Sălaj, în perioada 2014-2020)*

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 Sălaj, 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 2018 (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 din construcții și desființări;

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

Pentru celelalte categorii de deșeuri: de ambalaje, deșeuri de echipamente electrice și electronice, deșeuri medicale și spitalicești, obiectivele și țintele sunt stabilite la nivel național prin PNGD.

Țintele stabilite în legislația actuală sunt completate cu cele stabilite prin revizuirea Directivelor din domeniul gestionării deșeurilor avute în vedere de “Pachetul pentru economie circulară”, adoptată în 2018 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)[21] *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
3.	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.
4.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Este obiectiv necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor
5.	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse	Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel

[21] Decizia Comisiei 2011/753/UE de stabilire a normelor și a metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
		în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic *Termen 2021*	încât deșeuri stradale a 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 [22]
6.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale[23]	15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificate energetic *Termen 2025*	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
7.	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
8.	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.
9.	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	*Termen: permanent*	Extinderea capacităților de depozitare existente[24] Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării
10.	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. Construirea și operarea de centre de colectare pentru

[22] Măsură care se va implementa prin cooperarea administraţiilor publice locale cu Asociaţiile de dezvoltare intercomunitară, împreună cu operatorii care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalaţiilor de tartare.

[23] Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2 și 7

[24] Măsură care se va implementa prin cooperarea administraţiilor publice locale cu Asociaţia de dezvoltare intercomunitară, împreună cu operatorul depozitului

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
			fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.), cel puțin câte unul în fiecare zonă de colectare
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. Construirea și operarea de centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.), cel puțin câte unul în fiecare zonă de colectare
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) [25]
13.	Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar	*Termen: permanent*	Deficiență identificată în analiza situației actuale (nu există date privind cantitățile de ulei uzat generate)
	Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale	Înființarea în fiecare zonă a cel puțin un centru de colectare (poate fi comun cu cel pentru colectarea DEEE-urilor) 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 *Termen: permanent*	Deficiență identificată în analiza situației actuale în județul Sălaj, pentru colectarea fluxurilor speciale de deșeuri au fost realizate în cadrul Proiectului SMID finanțat prin POS Mediu, doar 3 centre publice de colectare, în cadrul stațiilor de transfer al deșeurilor municipale. Acestea primesc doar: deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase și DEEE-uri. Cerința legislativă (Legea 211/2011, art 59, alin (10, lit f)

[25] 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
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
18.	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	*Termen: Permanent*	Deficiență identificată în analiza situației actuale
Obiective financiare și investiționale			
19.	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			
20.	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 *în 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 și reciclare a deșeurilor municipale	2020 50% din cantitatea totală de deșeuri de hârtie/carton, plastic, metal sticlă generată în deșeurile municipale trebuie reciclată **8.649 tone**	Ținta este calculată prin luarea în considerare a deșeurilor de hârtie și carton, plastic, metal și 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 deșeurile predate efectiv la reciclatori. (Metoda 2[26])
	2025 50% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată **22.265 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 deșeurile predate efectiv la reciclatori.
	2030 60% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată **25.308 tone**	
	2035 65% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată **26.072 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 19.959 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 cantității de deșeuri biodegradabile municipale generate în anul 1995 la nivelul județului Sălaj. Acesta se determină considerând aceeași pondere pentru deșeurile biodegradabile municipale generate în județ raportat la cantitatea generată la nivel național că în cazul cantității totale de deșeuri municipale.

[26] 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

	(reprezintă 35% din cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitate la nivelul județului Sălaj în 1995)	
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	2024 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 cantitățile 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 acestor 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 Sălaj, ratele de capturare în perioada de planificare a PJGD trebuie corelate cu potențialul sistemului actual de gestionare a deșeurilor, cu indicatorii de performanță pentru operarea serviciului de salubrizare 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	%	52	60	69	69	68	68

Denumire	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Cantitate minimă de deşeuri reciclabile care trebuie colectate	tone	9.005	10.391	11.706	11.479	11.279	11.286
Ținta privind colectarea separata a biodeșeurilor	%	0,15	0,30	0,45	2	59	59
Cantitate deşeuri biodegradabile care trebuie colectate separat și tratate în instalațiile de tratare biologică	tone	37	74	111	457	13.991	13.685

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 Sălaj

La stabilirea tuturor alternativelor și apoi analiza alternativelor în vederea obținerii celei optime, s-a ținut cont de rezultatele implementării Proiectului SMID Sălaj și a investițiilor realizate în cadrul acestui proiect. Astfel, s-au luat în considerare următoarele:

- Teritoriul județului este împărțit în 4 zone de colectare, în concordanță cu prevederile Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor Sălaj.
- 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 tratare mecano-biologică, depozit ecologic;
- Colectarea deșeurilor la nivelul județului Sălaj se realizează atât în sistem de aducere cât și din poartă în poartă;
- Colectarea separată a deșeurilor municipale se realizează pe următoarele fracții: hârtie/carton, sticlă, plastic/metal 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[27], se pot analiza următoarele opțiuni:

Opțiunea 1 – opțiunea care este implementată la acest moment la nivelul județului Sălaj, stabilită prin Proiectul SMID SJ:

- colectarea pe 5 fracții în punctele gospodărești (acolo unde acestea există):
  - O fracție de hârtie și carton – ambalaje și non-ambalaje
  - O fracție de plastic – ambalaje și non-ambalaje
  - O fracție de metal - 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)
- Colectarea pe 2 fracții de la casele individuale din mediul urban și rural
  - O fracție uscată – formată din deșeuri reciclabile colectate în amestec: hârtie/carton, plastic, metal
  - 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 respectă parțial prevederile Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor cu privire la colectarea în fluxuri separate a deșeurilor reciclabile.

In realitate, colectarea separată pe cele 4 fluxuri reciclabile nu este aplicată, populația aruncă deșeurile reciclabile în cam toate recipientele puse la dispoziție pentru colectarea deșeurilor în punctele gospodărești. De asemenea, în recipientele pentru reciclabile se regăsesc, de cele mai multe ori, și deșeuri din alte categorii decât cele reciclabile (organice, inerte, etc) ceea ce îngreunează mult activitatea în stația de sortare. O colectare mai eficientă pare a se realiza la case, unde toate deșeurile reciclabile se colectează în același recipient (saci de plastic).

Opțiunea 2 – colectarea deșeurilor menajere și similare pe 5 fracții separate:

- O fracție de hârtie și carton – ambalaje și non-ambalaje

[27] 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.

- 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.

Această opțiune respectă parțial prevederile Legii 211/2011 privind colectarea separată a reciclabilelor, dar este este asigurată colectarea separată a bio-deșeurilor în vederea reciclării lor. Colectarea separată a deșeurilor reciclabile în această manieră este însă în acord cu prevederile art. 16, alin (2) al Legii 211/2011, precum și ale art. 10 ale Directivei (UE) 2018/851 de modificare a Directivei 2008/98/CE privind deșeurile, care prevăd posibilitatea colectării separate a reciclabilelor în măsura în care aceasta este fezabilă din punct de vedere tehnic, având în vedere bunele practici de colectare a deșeurilor. Din practica funcționării SMID Sălaj (în special a stației de sortare) rezultă că sortarea deșeurilor reciclabile colectate amestecat este mai fezabilă din punct de vedere tehnic și economic, iar din punct de vedere al impactului negativ asupra mediului, efectul ar fi mai redus datorită reducerii consumurilor de combustibil pentru transportul fracțiilor reciclabile (4 fracții reciclabile vs. 2 fracții reciclabile).

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[28] permite această modalitate.

La toate aceste opțiuni de colectare, începând cu 2025 va trebui implementată și colectarea separata a unei alte fracții reciclabile, și anume textilele.

Există, de asemenea, posibilitatea, probată în realitate, ca, pe lângă sistemul centralizat de salubrizare, partea din deșeurile municipale (în special fracțiile reciclabile provenite de la populația și agenți economici) să poată fi colectate și în sisteme paralele: prin intermediul agenților economici autorizați pentru colectarea deșeurilor reciclabile[29], sau prin aportul voluntar al

[28] 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).

[29] Legislația națională prevede existența și funcționarea unor astfel de operatori economici, care pot colecta deșeuri reciclabile de la populație și agenți economici, sub forma achiziției acestor deșeuri de la utiizatori, contra unor sume (lei/tonă) diferențiate în funcție de categoria de material reciclabil.

generatorilor către așa numite centre civice de colectare (CCC), amenajate de autoritățile administrațiilor publice.

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 reciclabile și 1 reziduală	**Opțiunea 2 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 3 fracții reciclabile, 1 biodeșeuri și 1 reziduală**	**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 5 recipiente diferite care să fie la dispoziția populației; foarte ridicat riscul ca să nu existe spațiu suficient disponibil	Similar cu 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 5 fracții separate	Similar cu 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
Costuri de investiție	Ridicate – investiții în 5 recipiente și mașini de colectare separată; costuri de amenajare pentru locațiile de amplasare a recipientelor	Similar cu opțiunea 1	Reduse
Costuri de colectare	Ridicate – costurile de colectare ridicate, personal mai numeros (costuri cu salariile mai mari)	Similar cu 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, aplicabilitatea acestui sistem este nerealistă, recomandabilă fiind colectare pe 2 fracții: o fracție biodegradabilă și una reziduală. De asemenea, pentru deșeurile stradale, aplicabilitate colectării pe 5 fracții este nerealistă, recomandabilă este implementarea cel puțin a colectării separate a deșeurilor inerte (din măturatul stradal) de cele din coșurile de gunoi stradal.

B. Opțiuni tehnice privind modalitățile de colectare a deșeurilor reziduale

a. ***Prezentarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale***

În funcție de amplasarea pubelelor și containerelor, pentru colectarea deșeurilor generate, sunt valabile următoarele opțiuni de colectare:

- 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 recipiențe 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 va realiza prin sistemul „din poartă în poartă”, fiecare gospodărie fiind dotată cu pubele de 120 sau 240 l, 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 de înălțime mică (ex. P+4) care sunt dotate cu o încăpere sepcială pentru colectarea deșeurilor. Recipientele utilizate în mod frecvent sunt pubelele de 240 l.

Colectarea deșeurilor reziduale în saci menajeri nu este 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 de compactare, care sunt colectate cu ajutorul dispozitivelor cu cârlige.

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 amplasate suprateran sau pot fi subterane. Mai există posibilitatea ca recipientele în sine de colectare să fie amplasate subteran, accesul populației fiind de la suprafață.

În cazul punctelor de colectare supraterane, în fiecare punct sunt amplasate unul sau mai multe containere, iar cetăţenii aduc deşeurile la containerele de colectare. Mărimea containerelor este de regulă de 1,1 mc.
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 mai sunt echipate cu topogane (ghene de gunoi). Aceasta este o practică care nu mai poate fi agreată în localitățile urbane din județul Sălaj, datorită caracterului insalubru al colectării. Ghenele respective vor trebui închise iar spațiilor respective li se vor găsi alte utilizări.

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) (http:// https://adevarul.ro/locale/bistrita)

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 populatiei;
- cost;
- posibilitatea de a fi utilizate în zone rezidentiale obisnuite;
- probleme (de mediu) prevazute.

Tabel 7-1 Evaluare opțiuni tehnice de colectare deșeuri reziduale

	Colectarea din poartă în poartă	**Opțiunea 2 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)**
	Capacități disponibile	
Dimensiuni disponibile	120l,240l și 360 l din plastic de diferie culori, pubele de 110 l pe roțile sunt disponibile. Eurocontainere de 1,1 m^3 din plastic sau metal.	Eurocontainere de 1,1 m^3 din plastic sau metal. De obicei, pentru colectarea stradală se folosesc 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.

	Colectarea din poartă în poartă	**Opțiunea 2 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)**
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 prezivibile	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 acest lucru. Roți stricate sau unități corodate după un timp. Capac deschis adeseori și containere în aer liber supuse intemperiilor. Deșeurile plasate lângă container. În cazul colectării subterane, problemele de mediu (miros, curățenie etc) sunt eliminate, dar întretinerea cuvelor este mai dificilă
Costuri de investiții		
Investii 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,

	Colectarea din poartă în poartă	Opțiunea 2 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)
		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 județuui Sălaj, prin implementarea SMID a fost realizată deja această opțiune. Astfel:

- În mediul urban blocuri – colecarea deșeurilor se realizează din punctele de colectare amenajate, în care sunt instalate containere și pubele pentru toate fracțiile de deșeuri (aceste puncte de colectare pot fi atât supraterane cât și subterane, funcție de posibilitățile locației);
- În mediul urban case și în mediul rural – colectarea deșeurilor reziduale se realizează din poartă în poartă în europubele.

C. Opțiuni tehnice privind modalitățile de colectare 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, 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 piete pot fi utilizate euro pubele mai mari, cu o capacitate de 1.1 m³ (din metal sau plastic, insa pubelele de metal sunt mai robuste). În final, institutiile, supermarket-urile și intreprinderile 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***

Urmând același algoritm ca în cazul evaluării optiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale, aplicând aceleași criterii de evaluare (tehnice, sociale, de mediu, posibilitatea aplicării și financiare) și aplicând același principiu în ceea ce privește sistemul de punctare, 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 7-2 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 și care contribuie la creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor de ambalaje provenite de la populație.[30]

Figura 7-3 Sisteme alternative de colectare deșeuri reciclabile

[30] 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 sporti 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 Zalău 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 Sălaj sunt deja achizitionate eurocontainere pentru colectarea deșeurilor de hârtie/carton, plastic/metal 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 cantitäti 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	Costuri mai mici de investiții, containerele pentru punctele de colectare nu sunt cu mult mai scumpe decât pubelele individuale.

	Opțiunea 1: Sistem de colectare din poartă în poartă	Opțiunea 2: Aport voluntar la puncte de colectare
	recipienți (de la saci până la eurocontainere). Acestea trebuie folosite distinct în timp pentru a nu produce confuzie la generator, rezultând și costuri de operare mai ridicate.	Pentru punctele de colectare subterane (a se vedea opțiunea de 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 fiecrărei 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 2014-2020, ar trebui implementată Opțiunea 1. Din punct de vedere al costurilor, Opțiunea 2 este mai avantajoasă.

Se recomandă următorul sistem de colectare, corelat cu sistemul de colectare deja în implementare în județ:

- În zonele urbane de blocuri - Colectarea prin puncte de colectare a deșeurilor reciclabile pe 4 fracții separate: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă; începând din 2025, odată cu introducerea colectării separate a textilelor, se poate trece la colectarea împreună a plasticului și metalului, menținându-se astfel numărul de fracții la 4 (aceste puncte de colectare pot fi atât supraterane cât și subterane, funcție de posibilitățile locației).
- În zonele urbane de case și în mediul rural – introducerea colectării din poartă în poartă, în saci de plastic transparenți, pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și a deșeurilor

de sticlă prin punctele de colectare existente (și a altora noi, mai ales în mediul rural). Incepând cu 2025, colectarea textilelor se va introduce în aceleași puncte în care se colectează sticla.

Amplasarea recipientelor în punctele de colectare depinde de densitatea de populație deservită de punctul respectiv. Recipienții de colectare a reciclabilelor se pot amplasa în aceleași puncte de colectare în care au fost amplasate recipientele pentru deșeuri reziduale sau în puncte diferite. Sacii de plastic se împart periodic (sau la ridicarea celui plin) de către operatorul de salubrizare. 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 aplicarea responsabilității extinse a producătorului, prin metodologii stabilite de UAT-uri împreună cu operatorii de salubrizare și operatorii care preiau responsabilitatea producătorilor.

D. Opțiuni tehnice pentru privind modalitățile de colectare 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. In cadrul opțiunilor de colectare a deșeurilor menajere de la populație în care este prevăzută și colectarea separată a biodeșeurilor, sunt posibile mai multe modalități tehnice de colectare, diferențiate pe 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 sa 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. Este necesar ca 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.

Totuși, având în vedere noile obiective și ținte de atins privind reciclarea deșeurilor municipale, este necesară implementarea colectarii separate a deșeurilor biodegradabile și de la populația urbană care locuiește la blocuri. Cea mai bună opțiune este colectarea separată a biodegradabilelor verzi/vegetale și a lemnului de la populație, care pot fi compostate, restul biodegradabilelor (resturi de mâncare) fiind colectate împreună cu deșeurile reziduale, urmând o tratare mecanică și una biologic-anaerobă.

Există, de asemenea, posibilitatea aportului voluntar a deșeurilor verzi generate de populație, către centrele civice de colectare.

Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile menajere din zonele de case individuale:

Situația este diferită în zonele cu gospodării individuale (case particulare). Casele sunt 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 ingrășămintelor 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 ca o compostare la nivel individual implică menținerea sistemului 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 la 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.

Există, de asemenea, posibilitatea aportului voluntar a deșeurilor verzi generate de populație, către centrele civice de colectare.

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 îngrașămintelor folosite pentru îmbunătățirea calității solului.

În zonele rurale se recomandă compostarea individuală. În mod normal gospodăriile 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. Implementarea de la 1 ianuarie 2019 a sistemului „plătește pentru cât arunci” nu face decât să ușureze decizia gospodăriilor din mediul rural în acceptarea sistemului de compostare individuală.

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.

Există, de asemenea, posibilitatea aportului voluntar a deșeurilor verzi generate de agenții economici sasu instituțiile publice, către centrele civice de colectare.

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). Deșeurile biodegardabile din piețe sunt în marea lor majoritate de origine vegetală, deci se pretează la compostarea în instalațiile de compostare.

Administratorii piețelor, prin autorizația de funcționare emisă de primării, pot fi obligați să asigure colectarea separată a acestor deșeuri, iar în baza contractului de salubrizare, aceste deșeuri pot fi tratate prin compostare.

b. *Evaluarea opțiunilor tehnice*

Tabel 7-3 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor biodegradabile municipale

Tip deşeu	Zone urbane: Centrul oraşului şi zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
Deşeuri verzi (zone publice, blocuri şi zone verzi aparţinând	Este aplicabilă colectarea separată, pentru că este de regulă	Este aplicabilă colectarea separată	Este aplicabilă colectarea separată

Tip deşeu	Zone urbane: Centrul oraşului şi zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale	Zone rurale
unor companii, cimitire)	realizată de operatori specializaţi. Se aplică tăierea şi mărunţirea ramurilor		
Deşeuri din pieţe	Este aplicabilă colectarea separată prin dotarea pieţelor cu containere pentru colectarea separată a deşeurilor biodegradabile		
Deşeuri alimentare provenite de la firme de catering, restaurante, hoteluri etc	Este aplicabilă colectarea separată		
Deşeuri alimentare provenite din gospodării	Colectarea separată nu funcţionează. Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri reprezintă o mare problemă. Calitatea şi cantitatea deşeurilor biodegradabile colectate este scăzută. Deşeurile biodegradabile sunt contaminate cu alte deşeuri	Colectarea separată ar putea funcționa. Calitatea şi cantitatea deşeurilor biodegradabile colectate este mai ridicată decât la blocuri, dar deşeurile biodegradabile sunt contaminate cu alte deşeuri	Este aplicabilă compostarea individuală Deşeurile pot fi utilizate şi ca hrană pentru animale.
Deșeuri verzi si lemn provenite din gospodării	Colectarea separată poate funcționa cu campanii de informare foarte clare, prin care populația să diferențieze deșeurile verzi (compostabile) de celelalte biodeșeuri (resturile alimentare). Deşeurile biodegradabile colectate sunt de o calitate mai bună.	Colectarea separată poate funcționa cu campanii de informare foarte clare, prin care populația să diferențieze deșeurile verzi (compostabile) de celelalte biodeșeuri (resturile alimentare). Deşeurile biodegradabile colectate sunt de o calitate mai bună.	Colectarea separată poate funcționa cu campanii de informare foarte clare, prin care populația să diferențieze deșeurile verzi (compostabile) de celelalte biodeșeuri (resturile alimentare). Deşeurile biodegradabile colectate sunt de o calitate mai bună.
Costurile colectării separate	40-70€/t	50-80 €/t	90-110 €/t

c. <u>Opțiunea tehnică propusă</u>

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, prin compostare individuală la sursă (pentru zonele de case și mediul rural) sau 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 Sălaj.

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 Sălaj, 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 tratare biologică din cadrul CMID Dobrin. Gradul de implementare al acestei colectări este însă insuficient pentru atingerea țintelor de reciclare/valorificare impuse prin PNGD 2014-2020, de aceea este necesară impunerea și a altor măsuri de colectare separată a celorlalte categorii de biodeșeuri (de la populație și agenți economici, precum șî 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 deșeurilor municipale colectate separat

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Opțiunea propusă la acest moment, datorită investițiilor deja realizate prin proiectul SMID Sălaj este cea pentru stații cu compactare, cu pres-containere.

În judeţul Sălaj în prezent există următoarele stații de transfer:

- **Stația de transfer deșeuri Crasna –** capacitate 14.000 t/an, dotată cu platformă electronică de cântărire auto, camion cu sistem hidraulic de ridicare cu cârlig pentru transport containere, prescontainere 5 buc, containere metalice pentru deșeurile reciclabile, respectiv containere pentru DEEE și deșeuri voluminoase;
- **Stație de transfer deșeuri Sînmihaiu Almașului** – capacitate de 2.554 t/an, dotată cu platformă electronică de cântărire auto, camion cu sistem hidraulic de ridicare cu cârlig pentru transport containere, prescontainere 2 buc, containere metalice pentru deșeurile reciclabile, respectiv containere pentru DEEE și deșeuri voluminoase;
- **Stația de transfer deșeuri Surduc** – capapcitate de 3.400 t/an, dotată cu platformă electronică de cântărire auto, camion cu sistem hidraulic de ridicare cu cârlig pentru transport containere, prescontainere 2 buc, containere metalice pentru deșeurile reciclabile, respectiv containere pentru DEEE și deșeuri voluminoase.

Situația reală a funcționării acestor stații de transfer arată o eficiență destul de scăzută a acestora (cantitatea de deșeuri transportate este mai mică datorită faptului că greutatea pres-containerului în sine este destul de mare). Având în vedere dificultățile de operare ale acestor instalații (prezentate la cap, 4.2.4. C), precum și necesitățile crescute de asigurare a colectării și transferului separat a mai multor categorii de deșeuri în vederea atingerii țintelor de reciclare și valorificare, va fi necesară dotarea cu prese fixe, pentru a asigura transferul separat al mai mult categorii de deșeuri prin același mecanism de presare, precum și cu containere simple de transport prevăzute cu prelate.

7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separat

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

In cadrul Proiectului SMID Sălaj, precum și a proiectelor PHARE CES, au fost realizate pentru necesitățile județului Sălaj, 3 stații de sortare a deșeurilor municipale, cu o capacitate totală proiectată de tratare de cca 20.000 t/an. La acest moment, capacitatea proiectată nu este folosită în totalitate, stațiile de sortare realizate în cadrul Proiectelor PHARE CES fiind puse în conservare din lipsa necesității de a fi folosite. Acestea vor fi utilizate în alte scopuri în funcție de intențiile proprietarilor.

Situația reală a funcționării stației de sortare din cadrul CMID Dobrin arată însă o eficiență destul de scăzută a acesteia, precum și necesitatea optimizării fluxului tehnologic. De asemenea având în vedere necesitățile crescute de asigurare a a unei separări mai avansate a deșeurilor reciclabile colectate, în vederea atingerii țintelor de reciclare și valorificare, va fi necesară optimizarea acesteia prin dotarea cu echipamente de sortare mai eficiente și diversificate. Necesitatea optimizării este dată de necesitatea creșterii randamentului în materiale reciclabile de calitate, precum și pentru obținerea unui procent minim de 5% 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 (65% în 2020, conform PNGD), precum și cele legate de reciclarea deșeurilor municipale generate (50% începând din 2025, conform PNGD), 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 gospodăriile individuale și a biodeșeurilor de la agenții economici din sistemul HORECA. În situația în care nu este suficientă colectarea acestor deșeuri, trebuie asigurată colectarea separată a biodeșeurilor și de la populația din mediul urban zonele de blocuri.

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:

- Compostare
- 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[31]. 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 aer liber (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 intreaga cantitate de deseuri alimentare și verzi deoarece nu toate deșeurile alimentare și verzi pot fi compostate individual:

[31] BEST Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, Final Draft, Octombrie 2017

- 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 7-4 Compostarea individuală

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 7-5 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 7-6 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 vecinatatea 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 desfăsoară, în general, în spații deschise.

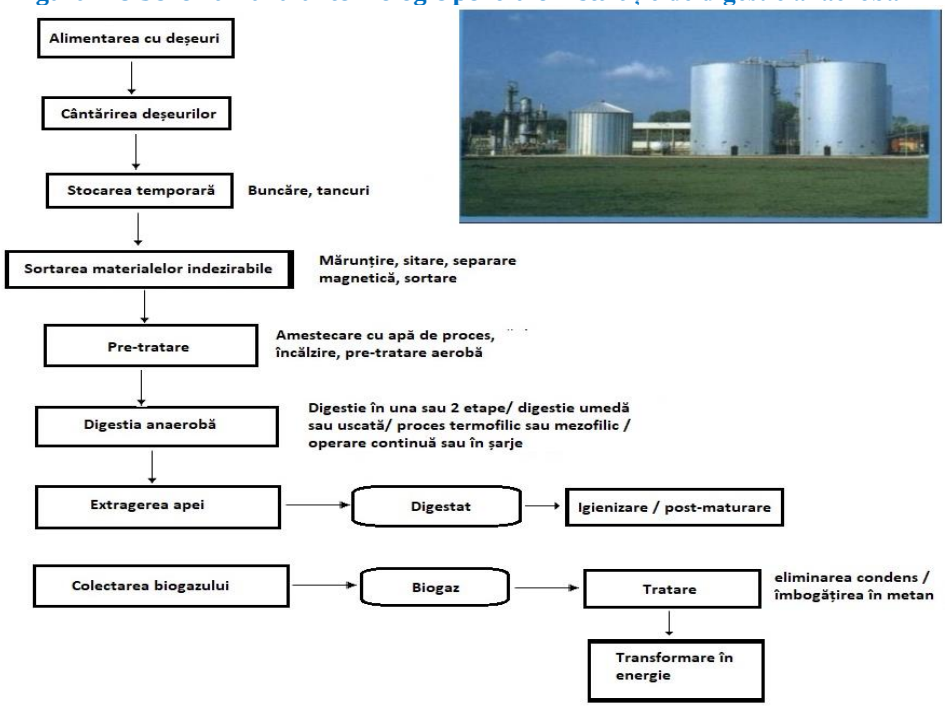
Procesul necesită aerare forțată și întoarcerea continuă a grămezilor. Se poate aplica tuturor categoriilor de deșeuri biodegradabile (deşeuri verzi, deşeuri alimentare, deşeuri din pieţe, deşeuri din activităţile de catering), resturile alimentare neputând fi compostate fără a se adăuga material de 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.

Figura 7-7 Instalație de compostare în sistem închis

Fermentarea/Digestia anaerobă (nepotrivită doar 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 metano-genice), 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.

Parametru	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Fermentație anaerobă
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
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

Parametru	Compostare în aer liber	Compostare în spații închise	Fermentație anaerobă
			capacității de preluare a acestuia.
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
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. ***<u>Opțiunea tehnică propusă</u>***

Dintre cele 3 optiuni tehnice privind compostarea, opțiunile 2 și 3 sunt cele recomandate, si anume compostarea în sistem închis și fermentația anaerobă. 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 Sălaj și posibilitatea integrării noilor investiții în cele existente;
- Prevederile PNGD cu privire la investițiile propuse/recomandate pentru județul Sălaj (o instalație de compostare de 700 t/an și una de digestie anaerobă de 10.000 t/an)
- Existența unui interes în regiune pentru anumite opțiuni tehnice privind tratarea deșeurilor biodegradabile.

In ce privește momentul actual, prin SMID Sălaj a fost promovată compostarea individuală în gospodăriile particulare ale populaţiei din mediul rural, fiind asigurată infrastructura necesară (unități de compostare individuale) pentru o parte a populației din mediul rural. Datele statistice privind deșeurile arată însă că implementarea compostării individuale este greoaie și greu de realizat, populația nemanifestând un interes foarte mare privind aceasta opțiune.

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 fie prin impunerea obligatorie a compostării individuale în gospodăriile populației din mediul rural (varianta cea mai puțin costisitoare), fie prin asigurarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile și tratarea lor într-un sistem centralizat. Din experiența funcționării instalațiilor centralizate rezultă că există o limită până la care se poate asigura colectarea separată a deșeurilor biodegradabile direct de la sursă. Pentru a depăși această limită, trebuie asigurată separarea deșeurilor biodegradabile din deșeurile amestecate și tratarea lor în instalații specializate. Acest lucru poate fi realizat prin instalații TMB care permit apoi reciclarea fracției organice separate (a se vedea opțiunile pentru tratarea deșeurilor biodegradabile colectate în amestec), pentru a asigura atingerea țintei privind eliminarea prin depozitare a acestor deseuri, precum și a obligației impusă prin PNGD 2014-2020 de a nu mai elimina prin depozitare deșeuri municipale netratate.

7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

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.

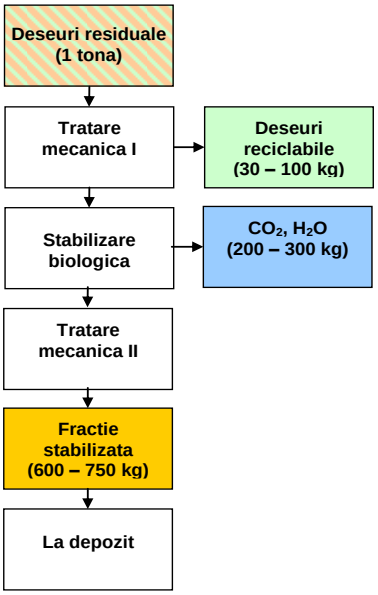
În general, există 3 tipuri principale de TMB, fiecare implicând sau nu o sortare a materialelor reciclabile:

1. Tratare biologică înainte de depozitare (bio-stabilizare);
2. TMB cu 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 recuperare de material cu potențial energetic

Acest tip de TMB implică separarea deşeurilor municipale în doua fluxuri principale, după cum urmează:

- Un flux de deşeuri de dimensiune mai mare (>80 până la 100 mm), în principal hârtie, carton, plastic, lemn, textile, care pot fi întâi sortate manual daca este nevoie și/sau restul

este procesat pentru a produce o fracție ușoară (RDF/SRF) şi o fracție grea, care este mutatăînapoi la fluxul de deşeuri de mărime mai mică pentru a fi tratate biologic.

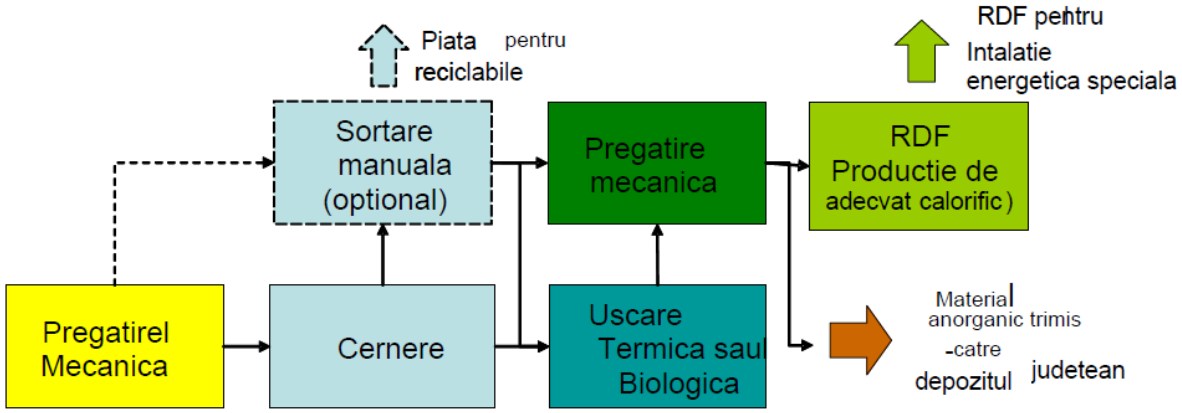
- Un flux de deşeuri de dimensiune mai mică (< 80 pana la 100 mm), în principal deşeuri alimentare şi de grădină, dar şi o fractie mare de plastic, lemn, cauciuc etc. care vor fi supuse unei tratări biologice. Energia rezultată din tratarea biologică este folosită pentru uscarea fracției în 2 până la 4 săptămâni. Această fracție este cernută şi fracția mai mare de 40 mm este separată balistic pentru a separa fracția ușoară (RDF/SRF), care este în mare parte bucăți de plastic.

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.

Uscarea permite ca părțile mai mici să nu se mai lipească de fracțiile separate permițând astfel separarea unui material mai curat.

După separarea RDF/SRF, deşeurile rămase pot fi în continuare tratate biologic în funcție de ce parametrii de depozitare trebuie atinși.

Figura 7-10 TMB cu recuperare de material cu potențial energetic – schema fluxului



Acest tip de TMB este proiectat pentru:

- separarea fracției cu valoare calorifică mai mare din deşeurile municipale şi pregătirea acesteia pentru valorificare energetică prin producerea de RDF/SRF;
- îndeplinirea cerințelor privind pre-tratarea din Directivei privind depozitarea prin tratarea biologica a deşeurilor depozitate.

Astfel, reducerea deşeurilor biodegradabile municipale se realizează de două ori: prin scoaterea hârtiei şi a cartonului, care sunt adăugate la RDF/SRF şi prin tratare biologica. Acest tip de TMB poate îndeplini cu ușurință cerințele privind reducerea cantității de deşeuri biodegradabile.

TMB poate fi echipată, de asemenea, şi cu o stație pentru sortarea manuală a plasticului, sticlei şi metalelor care ar putea fi valorificate pe piață. Oricum, din moment ce plasticul care nu este sortat manual este încorporat în RDF/SRF, acest fel de sortare nu este necesară, excepție făcând situația în care trebuie atinse țintele privind reciclarea.

Daca tratarea biologică a componetelor mici este proiectată să dureze cel puţin 6 săptămâni, din acest tip de TMB ar putea rezulta şi un compost de calitate slabă.

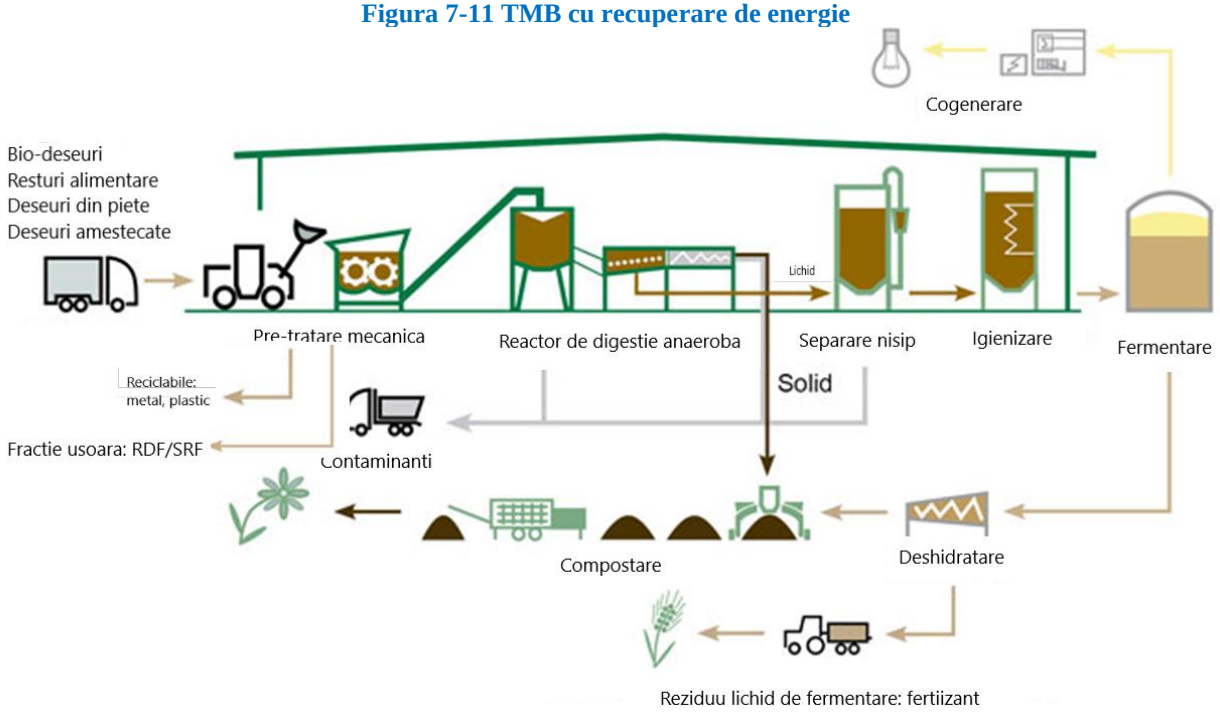
Trebuie avute în vedere că RDF/SRF-ul obţinut trebuie tratat în staţii termice speciale, fabrici de ciment, centrale termice.

Acest tip de TMB poate fi relativ ușor de realizat dintr-o instalație TMB cu bio-stabilizare, ca cea existentă în cadrul CMID Dobrin.

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



După 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

nereciclabile, dar 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[32]. 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;

[32] 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 cu producere de material cu potențial energetic	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 RDF, diminuat de necesarul de energie pentru tratarea mecanica	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 biologic, dar semnificativ mai redusă comparativ cu depozitarea deşeurilor netratate	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	100-110 €/t/an	250-450 €/t/an
Costuri operaționale	10 -25 €/t	15-20 €/t	25-45 €/t

Rezultatele cele mai bune sunt obținute de tipurile 2 TMB cu recuperare de material cu potențial energetic 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

Criterii	Incinerare	Gazeificare (inclusiv plasma)	Piroliza
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 caldura 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 producere material cu potențial energetic 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;
- Existența unei infrastructuri deja realizate în cadrul Proiectului SMID Sălaj și posibilitatea integrării noilor investiții în cele existente;
- 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;

Incinerarea deşeurilor municipale sau alte tehnologii pentru tratare termică nu sunt aplicabile deocamdată pentru judeţul Sălaj deoarece:

- 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 Sălaj vor fi analizate alternativele tehnologice ale TMB cu producere de material energetic și TMB cu digestie anaerobă, prin modernizarea și extinderea TMB cu stabilizare existent, realizat prin POS Mediu. 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

Pe teritoriul județului Sălaj se află în funcțiune, Depozitul conform pentru deșeuri municipale de la Dobrin, realizat prin Proiectul SMID Sălaj, finanțat prin POS Mediu. Prin proiect s-a preconizat

pentru depozitul conform a fi realizat cu 2 celule, din care prima celulă a fost realizată cu finanțare POS Mediu. Capacitatea proiectată a primei celule este de 436.000 mc (cca 396.900 tone deșeuri) iar pentru cea de a doua celulă a fost prevăzută o capacitate proiectată de 828.000 mc (726.891 mc doar pentru deșeuri).

Conform AIM nr 2/18.07.2016, durata estimată de funcționare a celulei 1 este de 7 ani, cu o capacitate anuală de depozitare de 56.700 tone deșeuri (62.400 mc/an, la o densitate de compactare de 1,1 t/mc), și o înălțime a coloane de deșeuri proiectată la 19 m. Depozitarea deșeurilor se realizează în straturi de 1 m, cu compactare de cca 0,9 t/mc și acoperire zilnică cu straturi inerte de 0,2 m. Până la sfârșitul anului 2019, cantitatea totală de deșeuri depozitate era de 102.446,67 t[33]

De la momentul punerii în funcțiune a celulei de depozitare (aprilie 2016), cantitătile medii de deseuri depozitate s-au ridicat la cca 37.000 t/an, cu mult sub cantitatea estimată a se depozita, de 56.700 t/an. Acest lucru face ca la momentul actual, capacitatea disponibilă a celulei 1 de depozitare, la sfârșitul anului 2019 să fie de 294.453,33 tone.

Eliminarea tuturor deșeurilor reziduale din Sistemul de Management Integrat (tratate, netratate, refuz la sortare, compostare, deșeurile stradale) se va realiza și în continuare la depozitul conform de la Dobrin, aflat în administrarea SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL. Depozitul deservește și va deservi în continuare toate UAT-urile din județ.

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. Depozitul a fost construit pentru a acoperi o capacitate de depozitare mai mare decât este necesar în perioada de planificare 2020-2048, prin urmare, nu se recomandă realizarea unui depozit de deșeuri nou.

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.

[33] Conform datelor raportate de operatorul CMID Dobrin

- **Colectarea din poartă în poartă în urma unui anunț telefonic, poșta, E-mail**

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				

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
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	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, mai ridicate decât opțiunile 1 și 2, datorită necesității asigurării programului de colectare, indiferent 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
			vânzării acestor deșeuri (mai ales mobilă)	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, gradul de impurificare este cel mai ridicat	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
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,	Confort scăzut deorece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la centrul de reciclare (care poate să nu fie în localitatea de rezidență). Uneori	Confort scăzut spre mediu deorece generatorul trebuie să ducă deșeurile până 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
		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	trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator	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

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
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 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 deseurile 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	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. ***<u>Opțiunea tehnică propusă</u>***

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.

Operatorii actuali de salubrizare au deja prevăzute în contractele lor de delegare colectrea deșeurilor voluminoase de la populație, instituții și agenți economici, având de asemenea prevăzuți

indicatori de performanță pentru realizarea acestei activități (a se vedea Sectiunea 4.2.4., tab. 4-12). Colectarea acestei categorii de deșeuri se va realiza în conformitate cu prevederile art. 28 (alin 3 – 6) ale Regulamentului de salubrizare (Anexa 1 la contractele de delegare):

„(3) Deşeurile voluminoase provenite de la deţinătorii de deşeuri vor fi colectate periodic de către operatorul de salubrizare, conform unui program întocmit şi aprobat de autoritatea administraţiei publice locale.

(4) Colectarea se va realiza separat, pe categorii de deşeuri, prin stabilirea zilelor şi intervalului orar de aşa natură încât deţinătorii de deşeuri voluminoase să poată preda aceste deşeuri, iar operatorul delegate de salubrizare să poată asigura colectarea şi transportul periodic al deşeurilor voluminoase spre instalaţiile de tratare.

(5) Deşeurile voluminoase vor fi transportate de deţinătorul acestora în vederea preluării de către operatorul de salubrizare, în locurile stabilite de autoritatea locală şi amenajate în acest scop şi unde există căi de acces pentru mijloacele de transport. Dacă acest lucru nu este realizabil, din cauza spaţiului limitat, deşeurile vor fi aduse de deţinător în alte locuri special stabilite de autoritatea administraţiei publice locale sau direct la mijlocul de transport în locul/la data/ora stabilite, astfel încât să nu fie incomodată circulaţia rutieră.

(6) Colectarea deşeurilor voluminoase se poate face şi direct de la deţinătorul acestora, în urma solicitării adresate către operatorul de salubrizare, cu specificarea caracteristicelor şi cantităţilor acestora. În această situaţie, operatorul de salubrizare poate să stabilească o altă dată şi oră decât cea aprobată de autoritatea administraţiei publice locale, în cadrul programelor de colectare a deşeurilor voluminoase, dacă operaţia de colectare, prin corelarea volumului deşeurilor preluate şi capacitatea de transport afectată, se justifică din punct de vedere economic."

precum și ale Caietului de sarcini (Anexa 2 la contractele de delegare):

«Operatorul vor derula campanii de colectare a deșeurilor voluminoase, cu titlu gratuit, cu o frecvență minimă trimestrială, utilizând vehicule din dotarea proprie. După primul an, în funcție de cantitatea de deșeuri voluminoase colectate, frecvența de colectare poate fi crescută sau scazută. Modificarea frecvenței de colectare a deșeurilor voluminoase se face cu acordul ADI ECODES Salaj sau a autorităților publice locale.

Colectarea deșeurilor voluminoase se va realiza și în sistemul "la cerere", contra cost, pentru populatie, instituții publice și operatori economici. Se va stabili de comun acord o dată și un interval orar în care generatorul va scoate deșeul respectiv la bordură de unde Operatorul îl va colecta
Deșeurile voluminoase colectate vor fi transportate de către Operator la punctele de stocare temporară aflate in CMID Dobrin si statiile de transfer.
Operatorului va asigura mijloacele de colectare și transport a deșeurilor voluminoase de la generatori până la punctele de stocare temporară.»

Campaniile de colectare menționate sunt finanțate de către operatori, care de asemenea, asigură și informarea populației cu privire la aceste campanii. In cadrul stațiilor de transfer precum și la CMID Dobrin există prevăzute containere specializate pentru stocarea temporară a deșeurilor

voluminoase, atât pentru cele colectate de către operatorul de salubrizare cât și cele prin aport voluntar de către deținători.

Având în vedere necesitatea asigurării unei infrastructuri mai apropiate de utilizatori, se recomandă, pentru încurajarea eforturilor de aport voluntar ale acestora, realizare a 7 centre civice de colectare, în care populația, instituțiile șî agenții economici să poată aduce mai multe categorii de deșeuri (fuxuri speciale care nu sunt colectate în mod continuu de operatorii de salubrizare), printre care și deșeurile voluminoase. Centrele civice de colectare vor fi amenajate în fiecare zonă de colectare (2 în zona 1, 3 în zona 2, câte 1 în zonele 3 și 4) și vor fi administrate de UAT-urile pe raza cărora vor fi amenajate.

7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale

a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Studiul efectuat în 2015 la nivelul statelor membre UE[34] 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 județul Sălaj, deșeurile periculoase generate în gospodării nu sunt colectate separat. Deșeurile periculoase de la gospodării, incluse în deșeurile municipale, reprezintă un risc pentru procesele biologice din cadrul oricărui proces de compostare sau tratare mecano-biologică.

Anumite categorii de deșeuri periculoase cad sub incidența Schemelor de Responsabilitate a Producătorului, ca de exemplu bateriile și 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 deșeuri 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 deșeurile periculoase să fie separate la sursa de alte tipuri de deșeuri. Din moment ce deșeurile periculoase sunt limitate din punctul de vedere al volumului și al greutății, este dificilă controlarea eliminării acestora și există un risc mare ca acestea să se amestece cu alte fluxuri de deșeuri 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 deșeuri periculoase generate este extrem de dificil și de costisitor asigurarea unui serviciu pentru colectarea separată în totalitate a acestor deșeuri periculoase.

[34] 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

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 deșeurilor periculoase (așa-numitele „Haz-mobile")

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

	Avantaje	Dezavantaje
***Opțiune 1:* Colectare directă de la locuințe**	Cerințe de manevrare minime din partea generatorilor	Costuri de colectare foarte ridicate
***Opțiune 2:* Campanii de colectare**	Locațiile în care staționează mașinile de colectare pot fi alternate, pentru a permite unui număr mai mare de populație pe parcursul unui an. Cantitățile colectate sunt semnificative raportat la costuri	Disconfort pentru generator din cauza distanței până la locația haz-mobilului Generatorii trebuie să aștepte campaniile, stocând temporar deșeurilor în gospodărie, ceea ce crește riscul de accidente
***Opțiune 3:* Centre de colectare Publice, fixe sau mobile**	Sunt funcționale tot timpul anului, generatorii pot aduce deșeurile din momentul în care sunt produse	Necesită costuri de investiții destul de ridicate în infrastructura de colectare (amenajarea punctului de colectare, containere specializate), costuri de operare

	Avantaje	Dezavantaje
		ridicate (de personal calificat, administrare)
***Opțiune 4:* Containere nepăzite pentru anumite tipuri de deșeuri periculoase**	Incurajează responsabilitatea generatorilor. Fără costuri din partea generatorilor, uneori chiar cu bonusuri. Pot fi amenajate în cadrul centrelor de colectare pentru a crește gradul lor de siguranță	Cel mai scăzut grad de siguranță. Nu se asigura un control adecvat asupra calitătii deșeurilor colectate.
***Opțiune 5:* Recepție la distribuitori sau companii specializate**	Fără costuri pentru generatori, cost scăzut de colectare (urmează a fi suportat de către generatorul produsului).	Organizarea sistemului depinde de cei responsabili. Nu sunt acoperite decât doar anumite categorii de deșeuri periculoase (baterii, DEEE, ulei uzat)

c. ***Opțiunea tehnică propusă***

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.

Operatorii actuali de salubrizare au deja prevăzute în contractele lor de delegare colectrea deșeurilor periculoase menajere, având de asemenea prevăzuți indicatori de performanță pentru realizarea acestei activități (a se vedea Sectiunea 4.2.4., tab. 4-12). Colectarea acestei categorii de deșeuri se va realiza în conformitate cu prevederile art. 25 ale Regulamentului de salubrizare (Anexa 1 la contractele de delegare):

„*Colectarea deşeurilor menajere periculoase se realizează cu maşini specializate pentru colectarea şi transportul deşeurilor periculoase. Colectarea se va realiza după un program stabilit la începutul anului în puncte fixe. Atât programul de colectare, cât şi punctele de staţionare a maşinii vor fi comunicate cetăţenilor din fiecare unitate administrativ-teritorială la începutul fiecărui an. Deşeurile periculoase menajere colectate vor fi transportate şi stocate temporar în spaţiile special amenajate în acest scop. Preluarea, stocarea temporară, precum şi tratarea şi eliminarea deşeurilor periculoase menajere se realizează în condiţiile legii.”*

precum și în Caietul de sarcini:

«Operatorul va derula campanii de colectare, cu titlu gratuit, a deşeurilor periculoase de la populaţie (cu exceptia celor cu regim special) cu o frecvenţă minimă de 4 ori/an, utilizând vehicule speciale pentru colectarea deşeurilor periculoase din dotarea proprie. Operatorul este responsabil cu asigurarea vehiculelor speciale de colectare.
Programul campaniilor va fi anunţat în media locală (radio, TV, publicaţii) la începutul fiecărui an. Ulterior, cu cel puţin o săptămână înainte de derularea fiecărei campanii de colectare, se va

realiza o nouă informare a generatorilor prin anunţuri radio, TV, în ziare şi prin distribuirea de fluturaşi informativi la fiecare generator în parte.
Fluturaşii vor conţine informaţii privind locul (amplasament), data şi intervalul orar în care va staţiona maşina de colectare, ce deşeuri periculoase pot fi aduse şi regulile de colectare separată a acestora.
În fiecare amplasament, maşina va staţiona pe parcursul a cel puţin o zi lucrătoare.
Amplasamentele de staţionare vorfi indicate de către fiecare unitate administrativ –teritorială în parte.

Deşeurile periculoase colectate vor fi transportate de către Operator la punctele de stocare temporară aflate la CMID Dobrin si la statiile de transfer.»

In cadrul stațiilor de transfer precum și la CMID Dobrin există prevăzute containere specializate pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase, atât pentru cele colectate de către operatorul de salubrizare cât și cele prin aport voluntar de către deținători.

Având în vedere necesitatea asigurării unei infrastructuri mai apropiate de utilizatori, se recomandă, pentru încurajarea eforturilor de aport voluntar ale acestora, realizare a 7 centre civice de colectare, în care populația, instituțiile șî agenții economici să poată aduce mai multe categorii de deșeuri (fuxuri speciale care nu sunt colectate în mod continuu de operatorii de salubrizare), printre care și deșeurile periculoase menajere. Centrele civice de colectare vor fi amenajate în fiecare zonă de colectare (2 în zona 1, 3 în zona 2, câte 1 în zonele 3 și 4) și vor fi administrate de UAT-urile pe raza cărora vor fi amenajate.

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

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).

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.

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 Sălaj există operatori autorizați pentru astfel de activități, unele dintre ele oferind servicii gratuite de preluare a acestui deșeu.

b. 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	Costuri mari pentru colectori, rambursate de către generatori	Costuri semnificative pentru colectori, se regăsesc în	Costuri semnificative pentru colectori, dar șî pentru generatori (în

	deplaseze până la punctul de coelctare		tarifele administrației publice locale	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 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 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 șî 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. ***Opțiunea tehnică propusă***

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 Sălaj 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 fixe	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. <u>Opțiunea tehnică propusă</u>

La data elaborării prezentului PJGD nu exista un cadru legal specific deșeurilor din construcții și demolării, există un proiect de hotărâre de guvern adlat în dezbatere publică. Proiectul de HG 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 15 km nu există un astfel de centru de colectare și/sau o stație de transfer pe o rază de cel mult 35 km, care să opereze inclusiv deșeurile de construcții și demolări. 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) producătorii de deseuri și autoritățile administrației publice locale 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 activitati de construcție și demolări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din Hotărârea Guvernului nr. 856/2002, cu completările ulterioare”.

Se impun, prin urmare opțiunile tehnice care asigură atingerea țintelor de reutilizare, reciclare sau valorificare prin umplere.

<u>Opțiunea propusă în ceea ce priveste deșeurile inerte</u> este:

- Înființarea unor centre de colectare a deșeurilor nepericuloase din deșeurile de construcții și demolări provenite de la agenți economici, în unele din locațiile în care sunt aduse și DEEE-urile/ deșeurile voluminoase/ deșeurile periculoase menajere (cele înființate în localitățile urbane) și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară

- Înființarea acestor centre de colectare pe lângă stațiile de transfer pentru deșeurile municipale, existente în cadrul SMID Sălaj, dacă există posibilitatea asigurării terenului și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară.
- Construirea unei platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerte, în cadrul CMID Sălaj sau pe un alt amplasament.

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 municipale pentru perioada 2020-2048;
- 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:

- Gradul de acoperire cu serviciu de salubrizare 100% - termen 2018 - realizat;
- 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 încurajarea compostării individuale și implementarea colectării separate a biodeșeurilor) – termen 31 decembrie 2023;
  - Implementarea colectarii separate a deșeurilor textile – termen 1 ianuarie 2025;

- 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;
- Imbunătățirea 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 Sălaj

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 din deșeurile menajere și deșeurile similare) cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de minim 52% în anul 2020; - implementarea colectării separate din poartă în poartă a reciclabilelor atât în mediul urban cât și în rural; - introducerea instrumentului „plătește pentru cât arunci"; - Asigurarea funcționării instalațiilor de sortare existente la capacitatea proiectată.
-la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025,	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 la nivel județean de 68% în anul 2025; - implementarea în continuare a instrumentului plătește pentru cât arunci"; - promovarea în mediul rural din județ a compostării indviduale; - Asigurarea unei capacități sporite a instalațiilor de sortare existente prin modernizarea acestora și optimizarea fluxurilor tehnologice. - extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini, implementarea colectării separate a

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsuri necesare atingerii țintelor și obiectivelor
	deșeurilor biodegradabile de la populație și de la agenți economici și din piețe, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de minim 59% 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 unei capacitați de tratare pentru toate deșeurile verzi colectate separat; - Asigurarea unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație, agenți economici și piețe prin compostare în sistem închis sau digestie anaerobă; - Asigurarea unui grad de reciclare de min 5% din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale într-o TMB;
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: - Implementarea în continuare la nivelul întregului mediu rural a compostării individuale a deșeurilor biodegradabile; - Asigurarea funcționării instalațiilor de sortare existente la capacitatea proiectată. - Asigurarea unei capacitați de compostare pentru toate deșeurile verzi colectate separat; - Asigurarea tratării tuturor deșeurilor reziduale în stația de tratare mecano-biologică (inclusiv cele stradale), cu valorificarea materialului cu potențial energetic.
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2025	- Asigurarea capacității de sortare a deșeurilor reciclabile, cu creșterea randamentului de sortare și asigurarea obținerii unui procent de min 10% de material valorificabil energetic; - Asigurarea capacității de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale, cu asigurarea obținerii unui procent de min 10% de material valorificabil energetic și a unei cantități de min 5% material reciclabil; - 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 deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic	-Introducerea tuturor fluxurilor de deseuri municipale în instalațiile de tratare (TMB, digestie anaerobă/compostare, sortare); - 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 este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic	-Introducerea tuturor fluxurilor de deseuri municipale în instalațiile de tratare (TMB, digestie anaerobă, compostare, sortare) -Asigurarea unor capacități de tratare termică cu valorificarea poatențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsuri necesare atingerii țintelor și obiectivelor
	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, TMB, tratare biologică -Creșterea calității materialului rezultat din compostare/digestie anaerobă, 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 (dacă e cazul) a unei celule noi în cadrul depozitului ecologic Dobrin
Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2020	- Monitorizarea atentă a contractelor de delegare a serviciului de salubrizare a colectării separate a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase și realizarea campaniilor de colectare periodice - Realizarea unor puncte/centre 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 eșalonat, astfel: - minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții *în anul 2020.*	- Inființarea unor centre de colectare a deșeurilor nepericuloase din deșeurile de construcții și demolări provenite de la agenți economici, în unele din locațiile în care sunt aduse și DEEE-urile/ deșeurile voluminoase/ deșeurile periculoase menajere (cele înființate în localitățile urbane) 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 Sălaj:

Tabel 7-12 Descrierea alternativelor

Alternativa	Descriere
Alternativa "zero"	Investițiile existente ale operatorilor de salubrizare precum și cele realizate în cadrul POS Mediu. Se asumă că în 2019 toate instalațiile sunt în operare și gradul de acoperire cu servicii de salubrizare este 100%.
Alternativa 1 (alternativa propusă prin PNGD)	Alternativa 0 + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (inclusiv cu colectarea textilelor) + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + modernizarea și optimizarea stației de sortare a deșeurilor reciclabile + instalație de digestie anaerobă (pentru bio-

Alternativa	Descriere
	deseurile colectate separat și fracția organică din deșeurile reziduale) + up-gradare stației TMB existentă pentru obținerea de material reciclabil, RDF și asigurarea capacității de maturare a digestatului obținut din digestie anaerobă
Alternativa 2	Alternativa 0 + + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (inclusiv cu colectarea textilelor) + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + modernizarea și optimizarea stației de sortare a deșeurilor reciclabile + instalație de compostare în sistem închis (pentru bio-deseurile colectate separat) + up-gradare stației TMB existentă pentru obținerea de material reciclabil, RDF

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 necesitaților de investiții pe baza fluxurilor de deșeuri și a capacitaților existente.

Principalele ipoteze privind colectarea separată a deșeurilor care au fost luate în calcul pentru alternativele propuse (excepție Alternativa “0”) 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 impurități în diferite procente (hârtie/carton – 10% în puncte de colectare, 5% din poartă în poartă, 1% în cenrele civice de colectare (CCC); plastic/metal – 20% în puncte de colectare, 15% din poartă în poartă, 2% în CCC; sticlă – 5% în puncte de colectare, 2% în CCC);

- Colectarea deșeurilor textile se implementează începând in 2025, în puncte de colectare și CCC, cu impuritate de 5% (în puncte de colectare) și 1% (în CCC)
- Colectarea biodeșeurilor se realizează cu impurități de 5% (de la populație), 3% de la agenți economici, 5% din piețe și parcuri și grădini, 1% în CCC (pentru deșeuri verzi);
- Deșeurile din piețe se colectează separat pe 5 fracții: hârtie/carton, plastic/metal, sticla, biodeșeuri, reziduale;
- Deșeurile colectate prin sistemul de salubrizare se direcționează la CMID Dobrin, fie direct, fie prin intermediul stațiilor de transfer; excepție fac: deșeurile reciclabile de sticlă - se directionează de la operatorii de salubrizare direct spre reciclatori, și deseurile reciclabile de textile și voluminoase – se direcționeaza către CCC și de acolo către valorificatori/reciclatori;
- Deșeurile de ambalaje reprezintă cca 60% din totalul deșeurilor reciclabile, astfel: hârtie/carton 70%, plastic 50%, sticlă 70%, metal 60%.
- Deșeurile stradale se colectează 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 cca 11% deșeuri nereciclabile, dar valorificabile energetic;
- Randamentul stației de sortare este de 95% hârtie/carton, 85% metal, 80% plastic și compozite din totalul materialului intrat; sticla se reciclează în proceent de cca 95%, textilele cca 80%, voluminoasele între 50 și 70%;
- Deșeurile biodegradabile colectate separat se tratează fie prin compostare, fie prin digestie anaerobă;
- Deșeurile reziduale se tratează în inițial într-o etapă de tratare mecanică (cu obținere de materiale reciclabile cca 5%, și RDF cca 25%), și apoi fracția organică (cca 85% recuperată) în digestie anaerobă sau compostare închisă;
- Reziduurile nevalorificabile energetic din stația de sortare și cele din stația TMB se elimină pe celula de depozitare.

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;

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 Sălaj (PJGD Sălaj). Acestea sunt definite și analizate pe următoarele structuri de costuri:

1. Colectare și transport
2. Infrastructuri fixe:
   - *2.1. Stații de transfer*
   - *2.2. Stație de compostare*
   - *2.3. Stație de sortare*
   - 2.4. *TMB/ TM cu biostabilizare*
   - *2.5. Digestie anaerobă*
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***.

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.

Din acestea,70% vor fi în primul an (pentru proiectare și pregătirea investiției), iar restul se împarte pe anii de realizare a investiției (pentru supervizarea lucrărilor) – 15% pe fiecare an de implementare.

Costurile cu ***reinvestițiile aferente proiectului SMID*** („*Sistem Integrat de Management al Deșeurilor în județul Sălaj*") aferente infrastructurii existente, pe toate componentele, se află în sarcina a operatorilor, acestea regăsindu-se în tarifele de operare existente aplicate de către fiecare operator.

c. *Proiecția costurilor de investiție pe perioada 2019-2048*, 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 Sălaj este considerată 2 ani, în perioada 2022 – 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) – 3 ani din care primul an este anterior implementării propriu-zise a investiției, respectiv 2021
- Investițiile aferente componentei de colectare (achiziție de echipamente) – 1 an (anul 2023)
- Implementarea propriu-zisă a investiției – 2 ani (anul 2022 – 2023[35]), astfel:
    - primul an 30% din costurile de investiție;
    - al doilea an 70% din costurile de investiție.

În ceea ce privește ***reinvestițiile aferente investițiile noi***, s-au luat în considerare următoarele:
- Containerele, recipientele pentru colectare și pubelele vor fi înlocuite la o durată de 4 ani;
- Puncte de colectare CCC vor fi înlocuite la o durată de 8 ani;
- Echipamentele și utilajele aferente componentelor de compostare, sotare, tratare și depozitare vor fi înlocuite la o durată de 18 ani;
- Construcțiile au o durată de viață de 36 ani.

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 Sălaj. Acestea sunt definite și analizate pe următoarea pe structură de costuri:

1. Colectare și transport:

[35] 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 și transfer deșeuri reziduale
1.2. Cost colectare și transfer deșeuri biodegradabil
1.3. Cost colectare și transfer deșeuri reciclabil

2. Tratare:
   2.1. Cost sortare
   2.2. Cost compostare
   2.3. Cost tratare
3. Depozitare:
   3.1 Cost depozitare
4. Costuri cu contribuția pentru economia circulară.

b. *Cuantificarea costurilor de operare și de întreținere*

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). Pentru componentele de cost care nu reprezintă investiții noi sunt păstrate costurile existente, prezentate în opțiunea fără proiect, respectiv alternativa „zero”..

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 de bază 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 Sălaj, finanțat prin programul POS Mediu (2007-2013)”.

In cadrul proiectului SMID Sălaj (POS Mediu 2007-2013), investițiile realizate au fost în:

- *Echipamente pentru colectarea separată* a deșeurilor – 2300 containere de 1,1 mc, 11 containere de 15 mc, 12.000 unități de compostare individuală
- *Constructia a 3 stații de transfer*

Prin Proiect au fost construite în județul Sălaj următoarele:

- Stația de transfer Crasna - capacitate de 13.900 t/an; 5 pres-containere și 3 camioane de transport containere

- Stația de transfer Surduc- capacitate de 3.400 t/an, 2 pres-containere, 1 camion de transport containere, 1 container pentru deșeuri reciclabbile, inclusiv un centru de colectare benevolă pentru fluxuri speciale de deșeuri (voluminoase, periculoase menajere și DEEE)
- Stația de transfer Sânmihaiu Almașului - capacitate de 2.600 t/an, 1 pres-container, 1 camion de transport containere, 1 container pentru deșeuri reciclabbile, inclusiv un centru de colectare benevolă pentru fluxuri speciale de deșeuri (voluminoase, periculoase menajere și DEEE)

➢ *Construcția stațiilor de sortare și TMB*

Prin Proiect au fost construite în județul Sălaj următoarele:

- Stația de sortare a deșeurilor Dobrin – capacitate de 19.133 t/an
- Stația de TMB simplă – capacitate de 32.232 t/an

➢ *Construcția depozitului ecologic*

Prin Proiect a fost construit un depozit ecologic în cadrul CMID Dobrin, cu capacitate totală de 436.600 mc.

Implementarea acestor proiecte a condus la actuala împărțire a județului Sălaj pe zonele de colectare:

- Zona 1 Dobrin – care acoperă Municipiul Zalău, orașele Cehu Silvaniei și Jibou, și 14 comune, de unde deșeurile colectate sunt transportate direct la CMID Dobrin în vederea tratării și eliminării;
- Zona 2 Crasna – care acoperă orașul Șimleul Silvaniei și 20 de comune, fiind deservită de stația de transfer Crasna și Centrul de colectare de deșeuri voluminoase, periculoase menajere și DEEE. Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Dobrin în vederea sortării (deșeurile reciclabile) și tratării mecano-biologice (deșeurile reziduale menajere și similare, din piețe parcuri și grădini și stradale);
- Zona 3 Surduc – care acoperă 12 comune din partea de nord a județului, fiind deservită de stația de transfer Surduc și Centrul de colectare de deșeuri voluminoase, periculoase menajere și DEEE. Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Dobrin în vederea sortării (deșeurile reciclabile) și tratării mecano-biologice (deșeurile reziduale menajere și similare, din piețe parcuri și grădini și stradale);
- Zona 4 Sânmihaiu Almașului – care acoperă 8 comune din partea sud estică a județului fiind deservită de stația de transfer Sânmihaiu Almașului și Centrul de colectare de deșeuri voluminoase, periculoase menajere și DEEE. Din stația de transfer deșeurile sunt transportate la CMID Dobrin în vederea sortării (deșeurile reciclabile) și tratării mecano-biologice (deșeurile reziduale menajere și similare, din piețe parcuri și grădini și stradale).

Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec se realizează în județul Sălaj în toate zonele de colectate, dar diferit pe medii de proveninență, astfel:

a. Zona 1 și Zona 2 de colectare
   - Mediu urban zona de blocuri (Zalău, Jibou, Cehu Silvaniei, Șimleu Silvaniei) și Crasna și Nușfalău (zone rurale cu proiecte PHARE)

  - Sistem de colectare cu 5 fracții (1 rezidual și 4 reciclabile: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) în puncte de colectare amenajate
- Mediul urban zone case și restul UAT-urilor rurale
  - Sistem de colectare cu 2 fracții (uscată și umedă) din poartă în poartă
  - Sistem de colectare cu 5 fracții (1 rezidual și 4 reciclabile: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă)în punctele de colectare amenajate

b. Zona 3 și Zona 4 de colectare (doar UAT-uri rurale)
  - Sistem de colectare cu 2 fracții (uscată și umedă) din poartă în poartă
  - Sistem de colectare cu 5 fracții (1 rezidual și 4 reciclabile: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) în punctele de colectare amenajate.

Numărul de puncte de colectare din mediul rural sunt foarte puține (1 sau maxim 2 la nivelul unei localități), deci colectarea deșeurilor reciclabile în această modalitate este nesemnificativă. Colectarea pe 2 fracții presupune că fracția uscată va contine toate deseurile reciclabile amestecate.

Atât deșeurile reciclabile colectate pe 4 fracții cât și fracția uscată sunt sortate în aceeași stație de sortare de la Dobrin, în fluxuri separate. Operatorii de salubrizare nu au făcut până la acest moment, în vederea implementării OUG 74/2018 niciun fel de investiții suplimentare.
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 5% în anul 2020, crescând anual până la 50% în 2023, apoi la 70% în 2024, 75% în 2030 și 80% în 2035 și apoi rămânând constantă până la sfârșitul perioadei de prognozare. Se începe colectarea separată a deșeurilor reciclabile din piețe din 2021, cu 30% și o creștere până la 75% în 2030;

- Colectarea reciclabilelor în afara sistemului de salubrizare va atinge 2,7% în mediul urban și 2% în mediul rural;

- Colectarea fluxurilor speciale se va realiza astfel: pentru voluminoase o creștere de la 25% în 2020 până la 90% în 2025 și apoi constant până la sfârșitul perioadei de prognoză iar pentru periculoase menajere, o creștere de la 20% în 2021 până la 90% în 2025 și apoi menținere constantă pânăla sfârșitul perioadei de prognoză;

- Nu se colectează separat biodeșeurile din deșeuri menajere și similare și din piețe; pentru biodeșeurile din parcuri și grădini se asumă o creștere a procentului de colectare separată de 20% în 2021, crescând până la 100% în 2024;

- Deșeurile reciclabile se sortează în cadrul stației de sortare cu un randament de minim 75% (pentru deșeurile colectate separat) și de cca 19% (pentru fracția uscată rezultată din TMB, care se sortează ulterior în Stația de sortare), și cu obținere de cca 11% material cu potențial de valorificare energetică (RDF).

- In stația TMB se obține cca 1% deșeu reciclabil (metal), cca 57% fracție uscată (care merge apoi la statia de sortare) și cca 41% fracție organică care se compostează aerob; in flux separat de fracția organică rezultată, se composteaza deșeurile verzi din parcuri si gradini;

- La depozit sunt eliminate doar reziduurile de la stațiile de sortare și TMB, iar CLO obținut în stația TMB se folosește ca material de acoperire.

Schema fluxului deșeurilor în cadrul alternativei „0” este prezentată în continuare:

Figura 7-21 Schema fluxului tehnologic 2019, Alternativa „zero”

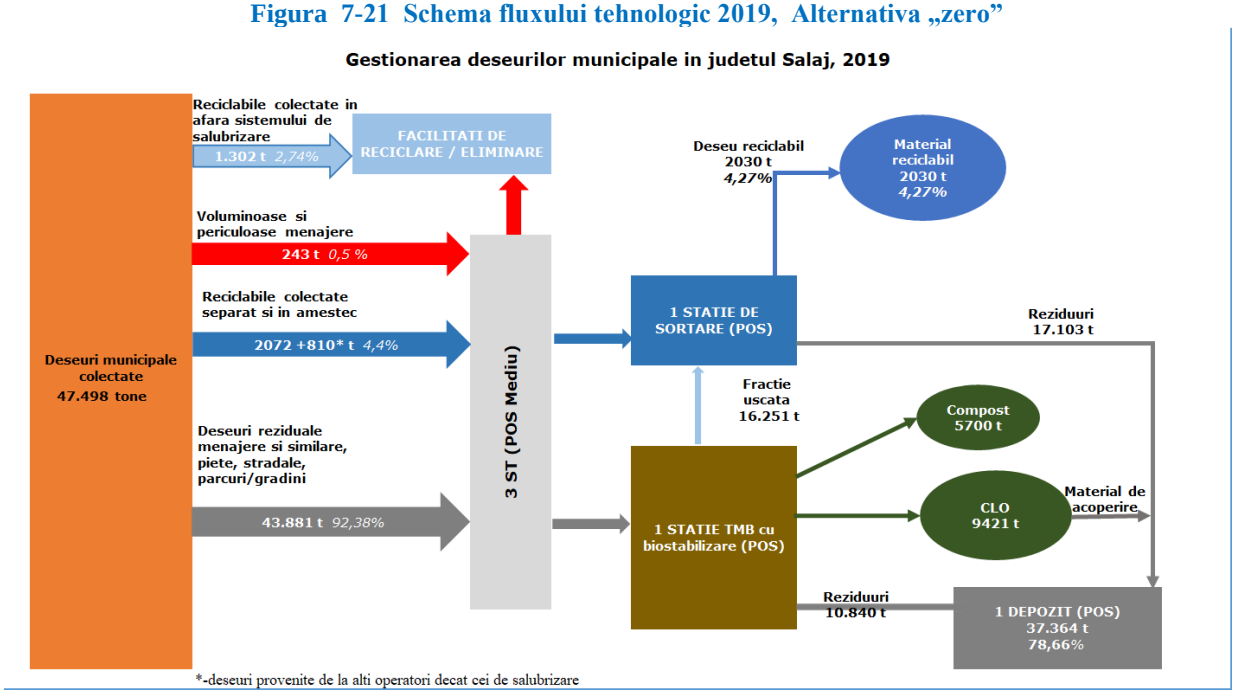
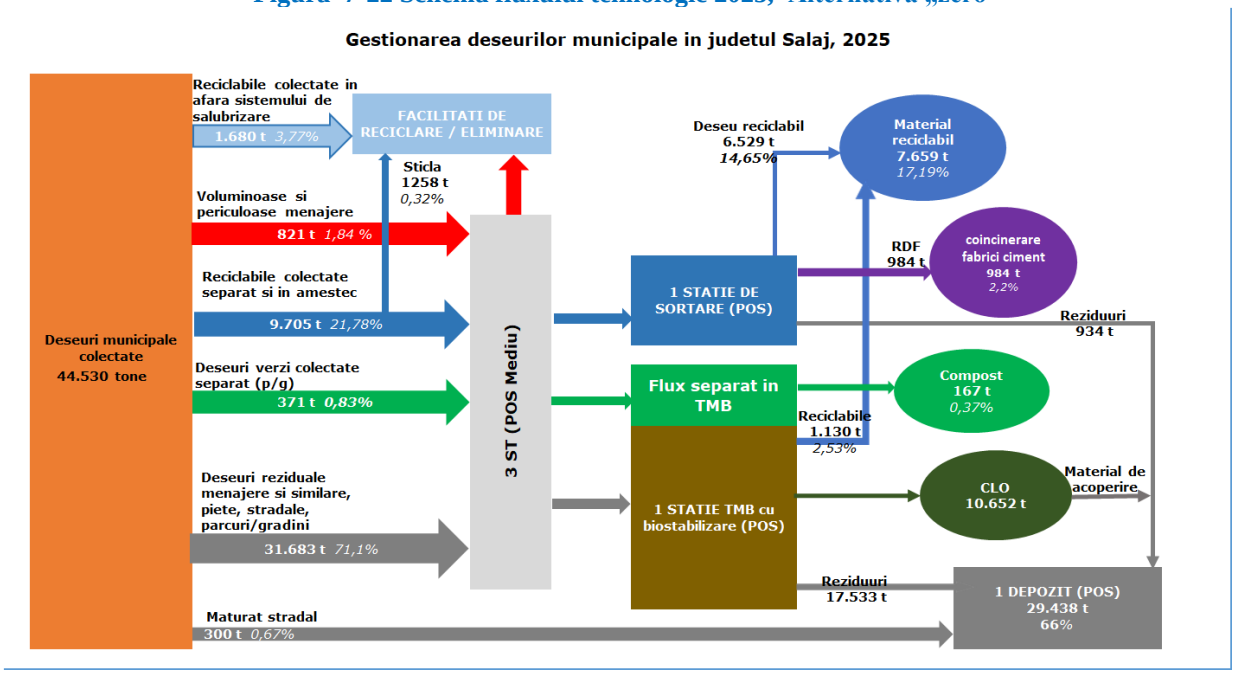


Figura 7-22 Schema fluxului tehnologic 2025, Alternativa „zero”



A. Evaluarea financiară a alternativei „zero”

a. Costurile de investiții

Pentru Alternativa „zero” nu s-au prevăzut costuri de investiţii .

Reinvestițiile aferente proiectului SMID intră în sarcina operatorilor contractați, valori incluse în tarifele practicate de către aceștia. Prin urmare nu au fost luate în considerare reinvestiţiile aferente proiectului SMID

b. <u>Costurile de operare</u>

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 sunt preluate din *hotărârile de consiliu local cu privire la stabilirea tarifelor maximale aplicate de către operatori*, date la nivelul anului 2019 și 2020 ajustate cu rata inflației. Incepând cu anul 2030, la expirarea contractelor de delegare existente s-au folosit următoarele costuri de operare unitare:

Tabel 7-13 – Costuri de operare – OPEX- Alternativa 0

Nr.	Denumire	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
A.1.	**Costuri de colectare și transport POPULATIE**												
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	***36.757,30***	***35.668,35***	***34.744,95***	***33.882,39***	***28.356,96***	***25.492,95***	***25.058,11***	***24.758,71***	***24.473,99***	***24.174,65***	***23.889,87***
	Zona 1- DOBRIN		21.369,34	20.813,09	20.271,30	19.767,35	16.526,69	14.845,44	14.590,65	14.419,51	14.251,82	14.076,32	13.912,99
	Zonele 2-3-4		15.387,96	14.855,26	14.473,65	14.115,04	11.830,27	10.647,51	10.467,46	10.339,21	10.222,17	10.098,33	9.976,87
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		***362,70***	***751,65***	***1.265,05***	***1.677,61***	***6.783,04***	***9.237,05***	***9.261,89***	***9.151,29***	***9.046,01***	***8.935,35***	***8.830,13***
	Zona 1- DOBRIN		212,03	440,91	741,82	983,44	3.980,85	5.421,22	5.435,12	5.371,39	5.308,91	5.243,53	5.182,71
	Zonele 2-3-4		150,67	310,74	523,23	694,17	2.802,19	3.815,83	3.826,76	3.779,90	3.737,10	3.691,82	3.647,43
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		**37.120,00**	**36.420,00**	**36.010,00**	**35.560,00**	**35.140,00**	**34.730,00**	**34.320,00**	**33.910,00**	**33.520,00**	**33.110,00**	**32.720,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	21,67	22,23	22,81	23,40	24,01	24,63
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	29,82	30,60	31,40	32,22	33,06	33,92
	Cost colectare deșeuri reciclabile												
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	21,67	22,23	22,81	23,40	24,01	24,63
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	29,82	30,60	31,40	32,22	33,06	33,92
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	555.544,94	802.698,06	804.580,47	806.549,96	692.831,24	639.209,44	644.654,50	653.560,10	662.850,89	671.823,31	681.092,58
	Zona 1- DOBRIN		347.038,13	405.022,73	405.831,42	406.811,97	349.043,67	321.700,66	324.350,20	328.908,91	333.492,65	337.972,49	342.677,01
	Zonele 2-3-4		208.506,81	397.675,33	398.749,05	399.737,99	343.787,57	317.508,78	320.304,30	324.651,19	329.358,24	333.850,82	338.415,57
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		5.484,93	16.898,57	29.266,23	39.898,16	165.507,27	231.265,89	237.921,76	241.210,11	244.637,81	247.948,61	251.370,78
	Zona 1- DOBRIN		3.443,30	8.580,19	14.851,26	20.239,22	84.075,61	117.477,83	120.822,78	122.521,40	124.228,60	125.897,19	127.650,06
	Zonele 2-3-4		2.041,63	8.318,38	14.414,97	19.658,94	81.431,66	113.788,06	117.098,98	118.688,71	120.409,21	122.051,42	123.720,72
A.1	**TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE**		**561.029,87**	**819.596,63**	**833.846,70**	**846.448,12**	**858.338,51**	**870.475,33**	**882.576,26**	**894.770,21**	**907.488,70**	**919.771,92**	**932.463,36**
A.2.	**Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**												
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	***8.723,70***	***8.362,63***	***8.151,32***	***8.024,92***	***7.563,73***	***7.008,96***	***6.946,72***	***6.909,61***	***6.872,49***	***6.832,26***	***6.795,15***
	Zona 1- DOBRIN		6.355,30	6.099,22	5.953,71	5.863,57	5.554,25	5.163,01	5.123,37	5.096,78	5.074,65	5.049,98	5.023,39
	Zonele 2-3-4		2.368,40	2.263,41	2.197,61	2.161,35	2.009,48	1.845,95	1.823,35	1.812,82	1.797,84	1.782,28	1.771,76
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	***0,00***	***37,15***	***74,29***	***111,44***	***185,73***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***
	Zona 1- DOBRIN		0,00	31,07	62,14	93,21	155,36	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71
	Zonele 2-3-4		0,00	6,08	12,15	18,23	30,38	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	euro/tonă	***346,30***	***420,22***	***534,38***	***563,64***	***900,54***	***1.209,57***	***1.211,81***	***1.198,93***	***1.186,04***	***1.176,27***	***1.163,38***
	Zona 1- DOBRIN		222,63	268,55	344,80	365,70	583,06	780,76	782,23	772,99	765,31	760,17	750,94
	Zonele 2-3-4		123,67	151,67	189,58	197,94	317,48	428,81	429,59	425,93	420,73	416,10	412,45
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	**tone/an**	**9.070,00**	**8.820,00**	**8.759,99**	**8.700,00**	**8.650,00**	**8.590,00**	**8.530,00**	**8.480,01**	**8.430,00**	**8.380,00**	**8.330,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	21,67	22,23	22,81	23,40	24,01	24,63
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	29,82	30,60	31,40	32,22	33,06	33,92
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	21,67	22,23	22,81	23,40	24,01	24,63
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	29,82	30,60	31,40	32,22	33,06	33,92
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	21,67	22,23	22,81	23,40	24,01	24,63
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	29,82	30,60	31,40	32,22	33,06	33,92
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	94.981,07	121.007,27	179.737,55	181.881,78	175.701,17	166.928,58	169.687,00	173.180,25	176.673,26	180.172,24	183.824,08
	Zona 1- DOBRIN		73.594,40	88.255,69	119.193,31	120.672,26	117.305,81	111.882,46	113.892,48	116.257,58	118.746,81	121.249,93	123.726,07
	Zonele 2-3-4		21.386,67	32.751,58	60.544,24	61.209,52	58.395,36	55.046,12	55.794,52	56.922,67	57.926,45	58.922,31	60.098,01
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	0,00	537,52	1.578,86	2.434,54	4.163,92	8.544,92	8.766,31	8.995,12	9.228,27	9.468,83	9.713,73
	Zona 1- DOBRIN		0,00	449,60	1.244,08	1.918,33	3.281,10	6.733,09	6.907,09	7.087,30	7.270,62	7.460,15	7.652,79
	Zonele 2-3-4		0,00	87,92	334,78	516,21	882,82	1.811,83	1.859,22	1.907,82	1.957,65	2.008,68	2.060,94
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	3.694,75	6.080,61	12.125,83	13.131,71	21.540,16	29.706,27	30.534,23	31.006,26	31.464,16	32.008,00	32.485,80
	Zona 1- DOBRIN		2.578,03	3.885,89	6.902,98	7.526,02	12.314,13	16.919,11	17.388,87	17.631,99	17.908,24	18.251,64	18.495,57
	Zonele 2-3-4		1.116,72	2.194,72	5.222,85	5.605,69	9.226,03	12.787,16	13.145,36	13.374,27	13.555,92	13.756,36	13.990,23
A.2	**TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**	euro/an	**98.675,82**	**127.625,40**	**193.442,24**	**197.448,03**	**201.405,25**	**205.179,77**	**208.987,54**	**213.181,63**	**217.365,69**	**221.649,07**	**226.023,61**
A.1+A.2	**TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT**		**659.705,69**	**947.222,03**	**1.027.288,94**	**1.043.896,15**	**1.059.743,76**	**1.075.655,10**	**1.091.563,80**	**1.107.951,84**	**1.124.854,39**	**1.141.420,99**	**1.158.486,97**
B.1	**Costuri cu tratarea deșeurilor**												
	Cantitate transferata	tone/an	***46.190,00***	***45.240,00***	***44.770,00***	***44.260,00***	***43.790,00***	***43.320,00***	***42.850,00***	***42.390,00***	***41.950,00***	***41.490,00***	***41.050,00***
	Zona 1- DOBRIN		28.159,30	27.652,84	27.373,78	27.073,26	26.800,21	26.521,14	26.242,08	25.971,38	25.711,41	25.440,71	25.180,74
	Zonele 2-3-4		18.030,70	17.587,16	17.396,22	17.186,74	16.989,79	16.798,86	16.607,92	16.418,62	16.238,59	16.049,29	15.869,26
	Cantitate sortată		***668,93***	***1.048,18***	***1.524,30***	***1.770,32***	***7.086,88***	***9.786,22***	***9.704,67***	***9.590,29***	***9.480,84***	***9.369,51***	***9.260,13***
	Zona 1- DOBRIN		411,07	636,49	924,33	1.071,34	4.211,86	5.812,37	5.763,69	5.696,09	5.631,07	5.565,91	5.501,00
	Zonele 2-3-4		257,86	411,69	599,97	698,98	2.875,02	3.973,84	3.940,98	3.894,20	3.849,76	3.803,60	3.759,13
	Cantitate compostată		***0,00***	***37,15***	***74,29***	***111,44***	***185,73***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***
	Zona 1- DOBRIN		0,00	31,07	62,14	93,21	155,36	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71
	Zonele 2-3-4		0,00	6,08	12,15	18,23	30,38	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76
	Cantitate tratată - TMB (tratare mecano-biologica)		***45.184,00***	***43.733,98***	***42.587,05***	***41.586,16***	***35.587,88***	***32.160,68***	***31.655,40***	***31.319,51***	***30.998,26***	***30.659,32***	***30.338,01***
	TOTAL zone		45.184,00	43.733,98	42.587,05	41.586,16	35.587,88	32.160,68	31.655,40	31.319,51	30.998,26	30.659,32	30.338,01
	Cantitate tratată_TOTAL		**92.042,93**	**90.059,31**	**88.955,64**	**87.727,92**	**86.650,49**	**85.638,37**	**84.581,54**	**83.671,27**	**82.800,57**	**81.890,30**	**81.019,61**
	Cost transfer	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,17	11,47	11,80	12,13	12,45	12,77	13,10	13,44	13,79	14,15	14,52
	Zonele 2-3-4		11,17	11,47	11,80	12,13	12,45	12,77	13,10	13,44	13,79	14,15	14,52
	Cost sortare												
	Zona 1- DOBRIN		10,96	12,91	13,28	13,65	14,00	14,36	14,73	15,11	15,50	15,90	16,31
	Zonele 2-3-4		10,96	12,91	13,28	13,65	14,00	14,36	14,73	15,11	15,50	15,90	16,31
	Cost compostare												
	Zona 1- DOBRIN		3,79	4,32	4,45	4,57	4,69	4,81	4,94	5,07	5,20	5,34	5,48
	Zonele 2-3-4		3,79	4,32	4,45	4,57	4,69	4,81	4,94	5,07	5,20	5,34	5,48
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)												
	TOTAL zone		3,79	3,91	4,02	4,13	4,24	4,35	4,46	4,58	4,70	4,82	4,95
	Cost TOTAL transfer	euro/an	***515.942,30***	***518.902,80***	***528.286,00***	***536.873,80***	***545.185,50***	***553.196,40***	***561.335,00***	***569.721,60***	***578.490,50***	***587.083,50***	***596.046,00***
	Zona 1- DOBRIN		314.539,38	317.178,10	323.010,59	328.398,70	333.662,55	338.674,98	343.771,23	349.055,35	354.560,30	359.986,02	365.624,27
	Zonele 2-3-4		201.402,92	201.724,70	205.275,41	208.475,10	211.522,95	214.521,42	217.563,77	220.666,25	223.930,20	227.097,48	230.421,73
	Cost TOTAL sortare		***7.331,42***	***13.532,02***	***20.242,73***	***24.164,93***	***99.216,33***	***140.530,05***	***142.949,74***	***144.909,23***	***146.952,98***	***148.975,27***	***151.032,65***
	Zona 1- DOBRIN		4.505,29	8.217,14	12.275,11	14.623,82	58.965,99	83.465,66	84.899,16	86.067,86	87.281,65	88.497,96	89.721,32
	Zonele 2-3-4		2.826,13	5.314,88	7.967,62	9.541,11	40.250,34	57.064,39	58.050,58	58.841,37	59.671,33	60.477,31	61.311,33
	Cost TOTAL compostare		***0,00***	***160,48***	***330,61***	***509,28***	***871,10***	***1.786,77***	***1.835,06***	***1.883,35***	***1.931,64***	***1.983,64***	***2.035,65***
	Zona 1- DOBRIN		0,00	134,23	276,53	425,98	728,62	1.494,52	1.534,91	1.575,30	1.615,69	1.659,19	1.702,69
	Zonele 2-3-4		0,00	26,25	54,08	83,30	142,48	292,25	300,15	308,05	315,95	324,45	332,96
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		***171.247,37***	***170.999,87***	***171.199,93***	***171.750,84***	***150.892,62***	***139.898,97***	***141.183,08***	***143.443,34***	***145.691,83***	***147.777,90***	***150.173,15***
	TOTAL zone		171.247,37	170.999,87	171.199,93	171.750,84	150.892,62	139.898,97	141.183,08	143.443,34	145.691,83	147.777,90	150.173,15
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	**694.521,09**	**703.595,17**	**720.059,27**	**733.298,85**	**796.165,55**	**835.412,19**	**847.302,88**	**859.957,52**	**873.066,95**	**885.820,31**	**899.287,45**
C.	**Costuri cu depozitarea**												
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	38.302,62	37.143,66	36.310,90	35.486,87	32.048,43	29.930,26	29.436,68	29.104,00	28.785,73	28.451,45	28.133,11
	Cost depozitare	euro/tonă	12,90	13,30	13,69	14,07	14,44	14,82	15,21	15,61	16,02	16,44	16,87
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă											
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	**494.103,85**	**494.010,63**	**497.096,19**	**499.300,20**	**462.779,36**	**443.566,44**	**447.731,85**	**454.313,41**	**461.147,45**	**467.741,81**	**474.605,61**
D.	**Costuri cu contribuția pentru economia circulară**	euro/an	**242.166,22**	**625.577,37**	**611.551,96**	**597.673,53**	**539.763,07**	**504.088,57**	**495.775,61**	**490.172,60**	**484.812,35**	**479.182,28**	**473.820,85**
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 2		**2.090.496,85**	**2.770.405,20**	**2.855.996,36**	**2.874.168,73**	**2.858.451,74**	**2.858.722,30**	**2.882.374,14**	**2.912.395,37**	**2.943.881,14**	**2.974.165,39**	**3.006.200,88**

Nr.	Denumire	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
A.1.	**Costuri de colectare și transport POPULATIE**											
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	***23.034,76***	***22.771,26***	***22.514,78***	***22.265,54***	***22.030,48***	***21.225,01***	***20.998,87***	***20.762,80***	***20.533,64***	***20.304,41***
	Zona 1- DOBRIN		13.412,19	13.256,27	13.110,53	12.962,24	12.825,81	12.353,48	12.222,27	12.083,51	11.950,54	11.821,70
	Zonele 2-3-4		9.622,56	9.514,98	9.404,25	9.303,30	9.204,67	8.871,53	8.776,60	8.679,28	8.583,10	8.482,71
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		***9.305,24***	***9.198,74***	***9.095,22***	***8.994,46***	***8.899,52***	***9.344,99***	***9.241,13***	***9.137,20***	***9.036,36***	***8.935,59***
	Zona 1- DOBRIN		5.461,71	5.398,20	5.338,88	5.278,46	5.222,91	5.484,17	5.423,40	5.361,82	5.302,82	5.245,68
	Zonele 2-3-4		3.843,53	3.800,55	3.756,34	3.716,00	3.676,60	3.860,82	3.817,72	3.775,38	3.733,55	3.689,91
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		**32.340,00**	**31.970,00**	**31.610,00**	**31.260,00**	**30.930,00**	**30.570,00**	**30.240,00**	**29.900,00**	**29.570,00**	**29.240,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		25,27	65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81
	Zonele 2-3-4		65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81	81,89
	Cost colectare deșeuri reciclabile											
	Zona 1- DOBRIN		25,27	65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81
	Zonele 2-3-4		65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81	81,89
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	964.392,69	1.496.211,95	1.517.780,30	1.539.968,04	1.563.384,50	1.545.427,14	1.568.667,86	1.591.333,56	1.614.649,48	1.638.138,66
	Zona 1- DOBRIN		338.926,17	861.657,85	874.341,41	886.876,28	900.371,95	889.821,40	903.225,98	916.172,00	929.632,31	943.489,55
	Zonele 2-3-4		625.466,52	634.554,10	643.438,89	653.091,76	663.012,55	655.605,74	665.441,88	675.161,56	685.017,17	694.649,11
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		387.847,05	604.341,29	613.058,42	622.015,51	631.474,24	680.339,46	690.249,24	700.220,13	710.480,43	720.824,78
	Zona 1- DOBRIN		138.017,42	350.882,89	356.049,61	361.152,49	366.648,39	395.024,87	400.789,50	406.533,20	412.506,20	418.658,07
	Zonele 2-3-4		249.829,63	253.458,40	257.008,81	260.863,02	264.825,85	285.314,59	289.459,74	293.686,93	297.974,23	302.166,71
A.1	**TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE**		**1.352.239,74**	**2.100.553,24**	**2.130.838,72**	**2.161.983,55**	**2.194.858,74**	**2.225.766,60**	**2.258.917,10**	**2.291.553,69**	**2.325.129,91**	**2.358.963,44**
A.2.	**Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**											
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	***6.674,64***	***6.638,38***	***6.602,11***	***6.580,35***	***6.536,84***	***6.429,13***	***6.401,20***	***6.379,95***	***6.337,45***	***6.302,04***
	Zona 1- DOBRIN		4.945,96	4.924,33	4.902,71	4.888,86	4.861,17	4.789,28	4.770,09	4.756,57	4.729,53	4.708,41
	Zonele 2-3-4		1.728,68	1.714,05	1.699,41	1.691,49	1.675,67	1.639,85	1.631,11	1.623,38	1.607,93	1.593,63
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***
	Zona 1- DOBRIN		310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71
	Zonele 2-3-4		60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	euro/tonă	***1.223,89***	***1.210,15***	***1.196,42***	***1.188,18***	***1.171,69***	***1.239,40***	***1.227,33***	***1.218,58***	***1.201,08***	***1.186,49***
	Zona 1- DOBRIN		790,19	782,00	773,81	768,56	758,07	802,51	794,25	788,68	777,54	768,85
	Zonele 2-3-4		433,70	428,16	422,61	419,61	413,62	436,89	433,08	429,90	423,53	417,65
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	**tone/an**	**8.270,00**	**8.220,00**	**8.170,00**	**8.140,00**	**8.080,00**	**8.040,00**	**8.000,00**	**7.970,00**	**7.910,00**	**7.860,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		25,27	65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81
	Zonele 2-3-4		65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81	81,89
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		25,27	65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81
	Zonele 2-3-4		65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81	81,89
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		25,27	65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81
	Zonele 2-3-4		65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81	81,89
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	237.348,81	434.391,23	443.234,89	453.238,72	461.952,50	466.156,88	476.180,36	486.925,94	496.238,55	506.280,55
	Zona 1- DOBRIN		124.984,31	320.081,57	326.961,56	334.495,94	341.254,22	344.971,76	352.509,52	360.642,93	367.909,77	375.778,02
	Zonele 2-3-4		112.364,50	114.309,66	116.273,33	118.742,78	120.698,28	121.185,12	123.670,84	126.283,01	128.328,78	130.502,53
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	11.800,97	24.248,17	24.878,38	25.524,06	26.188,31	26.870,53	27.568,22	28.284,47	29.019,31	29.773,32
	Zona 1- DOBRIN		7.851,65	20.196,17	20.721,27	21.258,80	21.811,86	22.380,46	22.961,49	23.558,05	24.170,15	24.797,79
	Zonele 2-3-4		3.949,32	4.052,00	4.157,11	4.265,26	4.376,45	4.490,07	4.606,73	4.726,42	4.849,16	4.975,53
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	48.158,62	79.383,61	80.520,23	82.041,94	83.009,76	90.090,92	91.531,33	93.239,65	94.287,33	95.562,57
	Zona 1- DOBRIN		19.968,10	50.829,94	51.605,26	52.585,13	53.216,85	57.805,01	58.695,03	59.797,76	60.485,06	61.361,54
	Zonele 2-3-4		28.190,52	28.553,67	28.914,97	29.456,81	29.792,91	32.285,91	32.836,30	33.441,89	33.802,27	34.201,03
A.2	**TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**	euro/an	**297.308,40**	**538.023,01**	**548.633,50**	**560.804,72**	**571.150,57**	**583.118,33**	**595.279,91**	**608.450,06**	**619.545,19**	**631.616,44**
A.1+A.2	**TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT**		**1.649.548,14**	**2.638.576,25**	**2.679.472,22**	**2.722.788,27**	**2.766.009,31**	**2.808.884,93**	**2.854.197,01**	**2.900.003,75**	**2.944.675,10**	**2.990.579,88**
B.1	**Costuri cu tratarea deșeurilor**											
	Cantitate transferata	tone/an	***40.610,00***	***40.190,00***	***39.780,00***	***39.400,00***	***39.010,00***	***38.610,00***	***38.240,00***	***37.870,00***	***37.480,00***	***37.100,00***
	Zona 1- DOBRIN		24.920,76	24.671,51	24.436,63	24.208,84	23.978,68	23.740,16	23.520,72	23.301,29	23.071,13	22.855,34
	Zonele 2-3-4		15.689,24	15.518,49	15.343,37	15.191,16	15.031,32	14.869,84	14.719,28	14.568,71	14.408,87	14.244,66
	Cantitate sortată		***9.804,45***	***9.692,53***	***9.583,39***	***9.481,92***	***9.378,21***	***9.895,89***	***9.790,70***	***9.685,35***	***9.574,73***	***9.466,90***
	Zona 1- DOBRIN		5.824,41	5.757,64	5.694,77	5.633,63	5.572,14	5.880,54	5.817,88	5.755,07	5.689,49	5.627,93
	Zonele 2-3-4		3.980,05	3.934,90	3.888,61	3.848,29	3.806,06	4.015,34	3.972,83	3.930,28	3.885,25	3.838,97
	Cantitate compostată		***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***
	Zona 1- DOBRIN		310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71
	Zonele 2-3-4		60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76
	Cantitate tratată - TMB (tratare mecano-biologica)		***29.362,99***	***29.063,79***	***28.771,61***	***28.501,12***	***28.223,07***	***27.310,20***	***27.056,86***	***26.800,04***	***26.528,91***	***26.264,77***
	TOTAL zone		29.362,99	29.063,79	28.771,61	28.501,12	28.223,07	27.310,20	27.056,86	26.800,04	26.528,91	26.264,77
	Cantitate tratată_TOTAL		**80.148,91**	**79.317,79**	**78.506,47**	**77.754,51**	**76.982,75**	**76.187,56**	**75.459,03**	**74.726,86**	**73.955,11**	**73.203,14**
	Cost transfer	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		35,00	35,91	36,84	37,80	38,78	39,79	40,82	41,88	42,97	44,09
	Zonele 2-3-4		35,00	35,91	36,84	37,80	38,78	39,79	40,82	41,88	42,97	44,09
	Cost sortare											
	Zona 1- DOBRIN		65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81	81,89
	Zonele 2-3-4		65,00	66,69	68,42	70,20	72,03	73,90	75,82	77,79	79,81	81,89
	Cost compostare											
	Zona 1- DOBRIN		30,00	30,78	31,58	32,40	33,24	34,10	34,99	35,90	36,83	37,79
	Zonele 2-3-4		30,00	30,78	31,58	32,40	33,24	34,10	34,99	35,90	36,83	37,79
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)											
	TOTAL zone		30,00	30,78	31,58	32,40	33,24	34,10	34,99	35,90	36,83	37,79
	Cost TOTAL transfer	euro/an	***1.421.350,00***	***1.443.222,90***	***1.465.495,20***	***1.489.320,00***	***1.512.807,80***	***1.536.291,90***	***1.560.956,80***	***1.585.995,60***	***1.610.515,60***	***1.635.739,00***
	Zona 1- DOBRIN		872.226,66	885.954,07	900.245,59	915.094,04	929.893,17	944.620,84	960.115,96	975.858,10	991.366,62	1.007.692,10
	Zonele 2-3-4		549.123,34	557.268,83	565.249,61	574.225,96	582.914,63	591.671,06	600.840,84	610.137,50	619.148,98	628.046,90
	Cost TOTAL sortare		***637.289,48***	***646.395,11***	***655.695,40***	***665.630,47***	***675.512,42***	***731.305,91***	***742.331,15***	***753.423,68***	***764.159,53***	***775.244,72***
	Zona 1- DOBRIN		378.586,34	383.976,83	389.636,45	395.480,71	401.361,56	434.572,24	441.111,52	447.686,98	454.078,06	460.871,17
	Zonele 2-3-4		258.703,14	262.418,28	266.058,95	270.149,76	274.150,86	296.733,67	301.219,63	305.736,70	310.081,47	314.373,55
	Cost TOTAL compostare		***11.144,07***	***11.433,81***	***11.730,99***	***12.035,59***	***12.347,63***	***12.667,09***	***12.997,70***	***13.335,74***	***13.681,20***	***14.037,81***
	Zona 1- DOBRIN		9.321,31	9.563,66	9.812,23	10.067,01	10.328,01	10.595,22	10.871,75	11.154,50	11.443,46	11.741,74
	Zonele 2-3-4		1.822,76	1.870,15	1.918,76	1.968,58	2.019,62	2.071,87	2.125,95	2.181,24	2.237,74	2.296,07
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		***880.889,63***	***894.583,45***	***908.607,37***	***923.436,19***	***938.134,90***	***931.277,71***	***946.719,63***	***962.121,37***	***977.059,63***	***992.545,81***
	TOTAL zone		880.889,63	894.583,45	908.607,37	923.436,19	938.134,90	931.277,71	946.719,63	962.121,37	977.059,63	992.545,81
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	**2.950.673,18**	**2.995.635,27**	**3.041.528,96**	**3.090.422,25**	**3.138.802,75**	**3.211.542,61**	**3.263.005,28**	**3.314.876,39**	**3.365.415,96**	**3.417.567,34**
C.	**Costuri cu depozitarea**											
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	27.462,02	27.164,47	26.873,96	26.604,64	26.328,22	25.709,04	25.456,00	25.199,40	24.928,89	24.665,26
	Cost depozitare	euro/tonă	35,00	35,91	36,84	37,80	38,78	39,79	40,82	41,88	42,97	44,09
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă										
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	**961.170,86**	**975.476,08**	**990.036,75**	**1.005.655,52**	**1.021.008,23**	**1.022.962,74**	**1.039.113,85**	**1.055.350,75**	**1.071.194,22**	**1.087.491,09**
D.	**Costuri cu contribuția pentru economia circulară**	euro/an	**462.518,31**	**457.506,85**	**452.614,09**	**448.078,21**	**443.422,59**	**432.994,37**	**428.732,60**	**424.410,90**	**419.854,92**	**415.414,82**
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 2		**6.023.910,49**	**7.067.194,45**	**7.163.652,02**	**7.266.944,25**	**7.369.242,88**	**7.476.384,65**	**7.585.048,74**	**7.694.641,79**	**7.801.140,20**	**7.911.053,13**

Nr.	Denumire	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
A.1.	Costuri de colectare și transport POPULATIE										
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	***20.075,31***	***19.887,85***	***19.707,23***	***19.519,77***	***19.346,20***	***19.165,65***	***18.992,02***	***18.804,56***	***18.624,01***
	Zona 1- DOBRIN		11.684,59	11.573,91	11.473,15	11.362,47	11.259,22	11.154,33	11.055,22	10.944,54	10.839,65
	Zonele 2-3-4		8.390,73	8.313,94	8.234,08	8.157,30	8.086,98	8.011,32	7.936,80	7.860,01	7.784,36
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		***8.834,69***	***8.752,15***	***8.672,77***	***8.590,23***	***8.513,80***	***8.434,35***	***8.357,98***	***8.275,44***	***8.195,99***
	Zona 1- DOBRIN		5.184,81	5.135,69	5.091,01	5.041,89	4.996,06	4.949,52	4.905,55	4.856,43	4.809,89
	Zonele 2-3-4		3.649,87	3.616,46	3.581,75	3.548,34	3.517,74	3.484,83	3.452,43	3.419,01	3.386,11
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		**28.910,00**	**28.640,00**	**28.380,00**	**28.110,00**	**27.860,00**	**27.600,00**	**27.350,00**	**27.080,00**	**26.820,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		81,89	84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55
	Zonele 2-3-4		84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55	103,16
	Cost colectare deșeuri reciclabile										
	Zona 1- DOBRIN		81,89	84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55
	Zonele 2-3-4		84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55	103,16
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	1.661.839,77	1.689.101,64	1.717.207,73	1.745.090,08	1.774.559,79	1.803.709,84	1.833.801,01	1.862.889,55	1.892.961,10
	Zona 1- DOBRIN		956.850,70	972.439,72	988.985,34	1.004.896,84	1.021.662,06	1.038.468,17	1.055.994,60	1.072.565,11	1.089.926,58
	Zonele 2-3-4		704.989,07	716.661,92	728.222,39	740.193,24	752.897,73	765.241,67	777.806,41	790.324,44	803.034,52
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		731.246,60	743.239,44	755.615,75	767.881,29	780.843,74	793.670,85	806.916,27	819.711,97	832.944,82
	Zona 1- DOBRIN		424.584,36	431.500,61	438.845,48	445.904,82	453.342,44	460.799,96	468.578,49	475.930,11	483.634,08
	Zonele 2-3-4		306.662,24	311.738,83	316.770,27	321.976,47	327.501,30	332.870,89	338.337,78	343.781,86	349.310,74
A.1	**TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE**		**2.393.086,37**	**2.432.341,08**	**2.472.823,48**	**2.512.971,37**	**2.555.403,53**	**2.597.380,69**	**2.640.717,28**	**2.682.601,52**	**2.725.905,92**
A.2.	**Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**										
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	***6.280,79***	***6.252,46***	***6.231,21***	***6.195,80***	***6.174,55***	***6.153,30***	***6.132,05***	***6.103,72***	***6.075,39***
	Zona 1- DOBRIN		4.694,89	4.675,44	4.661,92	4.640,80	4.627,28	4.613,76	4.600,24	4.580,79	4.565,60
	Zonele 2-3-4		1.585,90	1.577,02	1.569,29	1.554,99	1.547,27	1.539,54	1.531,81	1.522,93	1.509,79
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***
	Zona 1- DOBRIN		310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71
	Zonele 2-3-4		60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	euro/tonă	***1.177,74***	***1.166,07***	***1.157,32***	***1.142,73***	***1.133,98***	***1.125,23***	***1.116,48***	***1.104,81***	***1.093,14***
	Zona 1- DOBRIN		763,28	755,27	749,70	741,00	735,43	729,86	724,29	716,29	710,03
	Zonele 2-3-4		414,46	410,80	407,62	401,73	398,55	395,37	392,18	388,52	383,11
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	**tone/an**	**7.830,00**	**7.790,00**	**7.760,00**	**7.710,00**	**7.680,00**	**7.650,00**	**7.620,00**	**7.580,00**	**7.540,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		81,89	84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55
	Zonele 2-3-4		84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55	103,16
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		81,89	84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55
	Zonele 2-3-4		84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55	103,16
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		81,89	84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55
	Zonele 2-3-4		84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55	103,16
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	517.711,98	528.769,59	540.645,65	551.532,81	563.930,12	576.597,97	589.532,50	602.048,09	614.820,95
	Zona 1- DOBRIN		384.464,27	392.830,58	401.857,54	410.432,59	419.879,54	429.541,13	439.414,90	448.917,85	459.071,19
	Zonele 2-3-4		133.247,71	135.939,01	138.788,11	141.100,22	144.050,58	147.056,84	150.117,60	153.130,24	155.749,76
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	30.549,01	31.343,28	32.156,72	32.992,47	33.850,49	34.730,80	35.633,40	36.558,90	37.509,79
	Zona 1- DOBRIN		25.444,06	26.105,88	26.783,22	27.479,22	28.193,85	28.927,13	29.679,04	30.449,61	31.241,92
	Zonele 2-3-4		5.104,95	5.237,40	5.373,50	5.513,25	5.656,64	5.803,67	5.954,36	6.109,29	6.267,87
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	97.327,91	98.868,84	100.674,01	101.987,34	103.838,11	105.715,75	107.618,69	109.262,14	110.915,31
	Zona 1- DOBRIN		62.504,70	63.457,58	64.624,03	65.534,13	66.733,12	67.950,28	69.184,61	70.195,99	71.393,32
	Zonele 2-3-4		34.823,21	35.411,26	36.049,98	36.453,21	37.104,99	37.765,47	38.434,08	39.066,15	39.521,99
A.2	**TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**	euro/an	**645.588,90**	**658.981,71**	**673.476,38**	**686.512,62**	**701.618,72**	**717.044,52**	**732.784,59**	**747.869,13**	**763.246,05**
A.1+A.2	**TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT**		**3.038.675,27**	**3.091.322,79**	**3.146.299,86**	**3.199.483,99**	**3.257.022,25**	**3.314.425,21**	**3.373.501,87**	**3.430.470,65**	**3.489.151,97**
B.1	**Costuri cu tratarea deșeurilor**										
	Cantitate transferata	tone/an	***36.740,00***	***36.430,00***	***36.140,00***	***35.820,00***	***35.540,00***	***35.250,00***	***34.970,00***	***34.660,00***	***34.360,00***
	Zona 1- DOBRIN		22.638,27	22.451,02	22.286,49	22.096,87	21.928,71	21.758,18	21.596,02	21.408,76	21.235,87
	Zonele 2-3-4		14.101,73	13.978,98	13.853,51	13.723,13	13.611,29	13.491,82	13.373,98	13.251,24	13.124,13
	Cantitate sortată		***9.364,37***	***9.276,30***	***9.193,91***	***9.103,13***	***9.023,48***	***8.941,02***	***8.861,45***	***8.773,38***	***8.688,20***
	Zona 1- DOBRIN		5.565,79	5.512,36	5.465,38	5.411,31	5.363,24	5.314,50	5.268,18	5.214,76	5.165,38
	Zonele 2-3-4		3.798,58	3.763,94	3.728,54	3.691,82	3.660,25	3.626,52	3.593,27	3.558,63	3.522,82
	Cantitate compostată		***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***	***371,47***
	Zona 1- DOBRIN		310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71	310,71
	Zonele 2-3-4		60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76	60,76
	Cantitate tratată - TMB (tratare mecano-biologica)		***26.014,92***	***25.799,54***	***25.598,07***	***25.375,62***	***25.181,19***	***24.979,78***	***24.785,28***	***24.569,90***	***24.361,42***
	TOTAL zone		26.014,92	25.799,54	25.598,07	25.375,62	25.181,19	24.979,78	24.785,28	24.569,90	24.361,42
	Cantitate tratată_TOTAL		**72.490,76**	**71.877,31**	**71.303,45**	**70.670,22**	**70.116,14**	**69.542,27**	**68.988,20**	**68.374,75**	**67.781,09**
	Cost transfer	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		45,24	46,42	47,63	48,87	50,14	51,44	52,78	54,15	55,56
	Zonele 2-3-4		45,24	46,42	47,63	48,87	50,14	51,44	52,78	54,15	55,56
	Cost sortare										
	Zona 1- DOBRIN		84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55	103,16
	Zonele 2-3-4		84,02	86,20	88,44	90,74	93,10	95,52	98,00	100,55	103,16
	Cost compostare										
	Zona 1- DOBRIN		38,77	39,78	40,81	41,87	42,96	44,08	45,23	46,41	47,62
	Zonele 2-3-4		38,77	39,78	40,81	41,87	42,96	44,08	45,23	46,41	47,62
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)										
	TOTAL zone		38,77	39,78	40,81	41,87	42,96	44,08	45,23	46,41	47,62
	Cost TOTAL transfer	euro/an	***1.662.117,60***	***1.691.080,60***	***1.721.348,20***	***1.750.523,40***	***1.781.975,60***	***1.813.260,00***	***1.845.716,60***	***1.876.839,00***	***1.909.041,60***
	Zona 1- DOBRIN		1.024.155,43	1.042.176,16	1.061.505,61	1.079.874,27	1.099.505,44	1.119.240,84	1.139.837,83	1.159.284,46	1.179.865,13
	Zonele 2-3-4		637.962,17	648.904,44	659.842,59	670.649,13	682.470,16	694.019,16	705.878,77	717.554,54	729.176,47
	Cost TOTAL sortare		***786.794,46***	***799.617,41***	***813.109,72***	***826.017,79***	***840.086,40***	***854.046,61***	***868.422,20***	***882.163,76***	***896.275,17***
	Zona 1- DOBRIN		467.637,50	475.165,66	483.357,93	491.022,24	499.317,57	507.641,37	516.281,93	524.343,89	532.860,61
	Zonele 2-3-4		319.156,96	324.451,75	329.751,79	334.995,55	340.768,83	346.405,24	352.140,27	357.819,87	363.414,56
	Cost TOTAL compostare		***14.401,86***	***14.777,03***	***15.159,65***	***15.553,41***	***15.958,31***	***16.374,36***	***16.801,55***	***17.239,87***	***17.689,35***
	Zona 1- DOBRIN		12.046,24	12.360,05	12.680,09	13.009,44	13.348,11	13.696,11	14.053,43	14.420,06	14.796,02
	Zonele 2-3-4		2.355,62	2.416,98	2.479,56	2.543,97	2.610,20	2.678,25	2.748,12	2.819,81	2.893,33
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		***1.008.598,47***	***1.026.305,86***	***1.044.657,15***	***1.062.477,30***	***1.081.783,80***	***1.101.108,75***	***1.121.038,03***	***1.140.289,04***	***1.160.091,02***
	TOTAL zone		1.008.598,47	1.026.305,86	1.044.657,15	1.062.477,30	1.081.783,80	1.101.108,75	1.121.038,03	1.140.289,04	1.160.091,02
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	**3.471.912,39**	**3.531.780,90**	**3.594.274,72**	**3.654.571,90**	**3.719.804,11**	**3.784.789,72**	**3.851.978,38**	**3.916.531,67**	**3.983.097,14**
C.	**Costuri cu depozitarea**										
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	24.415,42	24.200,25	23.998,93	23.776,73	23.582,27	23.380,82	23.186,28	22.970,86	22.762,33
	Cost depozitare	euro/tonă	45,24	46,42	47,63	48,87	50,14	51,44	52,78	54,15	55,56
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă									
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	**1.104.553,54**	**1.123.375,51**	**1.143.068,96**	**1.161.969,01**	**1.182.414,88**	**1.202.709,38**	**1.223.772,08**	**1.243.871,84**	**1.264.675,26**
D.	**Costuri cu contribuția pentru economia circulară**	euro/an	**411.207,05**	**407.583,12**	**404.192,48**	**400.450,26**	**397.175,03**	**393.782,23**	**390.505,84**	**386.877,57**	**383.365,62**
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 2		**8.026.348,25**	**8.154.062,32**	**8.287.836,02**	**8.416.475,16**	**8.556.416,27**	**8.695.706,54**	**8.839.758,17**	**8.977.751,73**	**9.120.289,99**

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) pe perioada de planificare 2048.

Tabel 7-14 Costurile nete de operare și întreținere 2048 – Alternativa 0

POPULATIE		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	101,64	26.820,00	2.725.905,92
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	58,76	54.471,41	3.200.964,84
c	Costuri cu depozitarea	55,56	18.292,66	1.016.340,02
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	18.292,66	308.086,85
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**7.251.297,63**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	164,53	7.302,81	1.201.528,88
f	Venituri din valorificare biogaz/energie		0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	47,42	3.679,44	174.494,80
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**5.875.273,95**		
Total cost net de operare (€ fara TVA/t)		**219,06**		

AGENTI ECONOMICI		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	101,23	7.540,00	763.246,05
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	58,76	14.873,97	874.055,66
c	Costuri cu depozitarea	55,56	4.994,99	277.521,87
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	4.994,99	84.126,22
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**1.998.949,79**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	164,53	2.053,07	337.790,00
f	Venituri din valorificare biogaz/energie		0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	47,42	1.034,41	49.056,33
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**1.612.103,47**		
Total cost net de operare (€/t)		**213,81**		

TOTAL SISTEM		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	101,55	34.360,00	3.489.151,97
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	58,76	67.781,09	3.983.097,14
c	Costuri cu depozitarea	55,56	22.762,33	1.264.675,26
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	22.762,33	383.365,62
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**9.120.289,99**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	164,53	9.355,88	1.539.318,88
f	Venituri din valorificare biogaz/energie		0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	47,42	4.713,85	223.551,13
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**7.357.419,98**		
Total cost net de operare (€/t)		**214,13**		

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

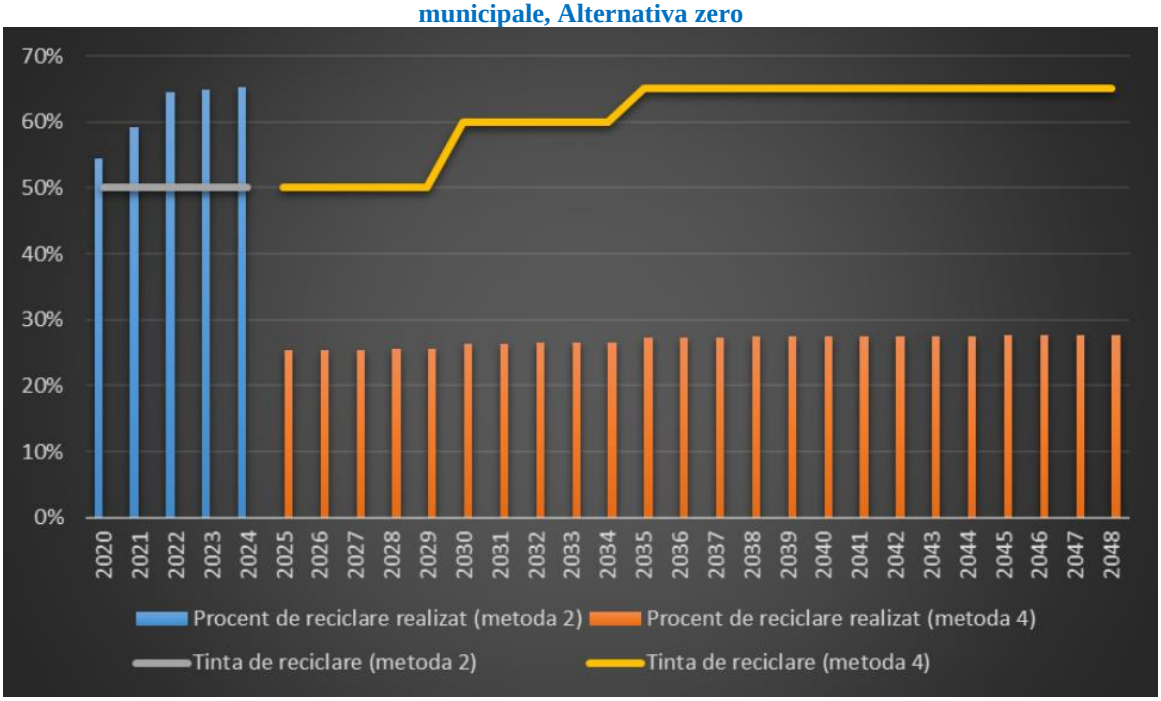
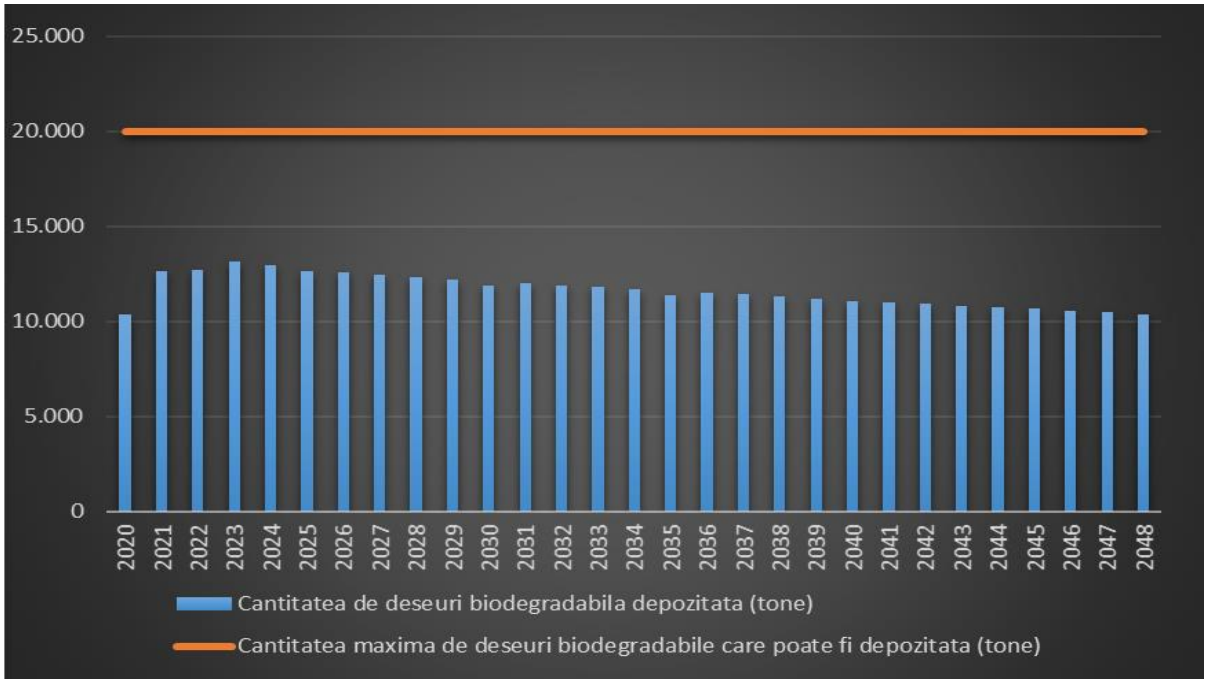


Figura 7-24 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa zero



Analizând figurile de mai sus se pot concluziona următoarele:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, ținta din 2020 ar putea fi atinsă , dar cele din 2025 și 2030 nu pot fi atinse. Rata de reciclare estimată a se realiza în cadrul acestei Alternative poate atinge maxim 54% la nivelul anului 2020, 59% în 2021, 64% în 2022, 65% în 2023 și 2024 față de ținta de 50% (Metoda 2 de calcul), iar în perioada de planificare 2025-2035, doar 25% față de ținta de 50% (2025), 26% față de ținta de 60% (2030) și 27% față de ținta de 65% (2035);
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, această țintă se atinge pe întreaga perioadă de prognoză, având în vedere că toate deșeurile biodegradabile sunt tratate în TMB.
- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 0, nu există deșeuri depozitate fără nicio tratate prealabilă. Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 0 este îndeplinit 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 64% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 66% pe perioada de prognoză, 2020-2050).

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
Proiectie populatie - total	**206.329**	**203.880**	**201.464**	**199.079**	**196.715**	**194.380**	**183.121**	**173.185**	**163.783**
Proiectie populatie - mediul urban	83.878	82.883	81.900	80.928	79.969	79.020	74.443	70.403	66.580
Proiectie populatie - mediul rural	122.451	120.997	119.564	118.151	116.746	115.360	108.678	102.782	97.203
Total generare deseuri municipale (t/an)	**47.010**	**46.510**	**45.990**	**45.500**	**45.000**	**44.530**	**42.180**	**40.110**	**38.140**
Total generare deseuri reciclabile municipale (t/an)	**17.298**	**17.204**	**17.046**	**16.935**	**16.772**	**16.678**	**15.763**	**14.974**	**14.202**
Total generare deseuri biodegradabile municipale (t/an)	**25.495**	**25.084**	**24.663**	**24.259**	**23.863**	**23.466**	**22.267**	**21.197**	**20.196**
Deseuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubrizare, inclusiv impuritati (t/an)	7.235	8.651	9.976	9.905	9.786	9.705	9.804	9.896	9.364
Deseuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubrizare, fara impuritati (t/an)	6.492	7.762	8.954	8.892	8.787	8.715	8.805	8.887	8.409
Rata de colectare separata (%)	42	50	59	58	58	58	62	66	66
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubrizare (t/an)	5.736	6.862	7.923	7.874	7.789	7.731	7.811	7.884	7.460
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubrizare (%)	*79%*	*79%*	*79%*	*79%*	*80%*	*80%*	*80%*	*80%*	*80%*
Deseuri de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (t/an)	1.770	1.740	1.730	1.710	1.680	1.680	1.570	1.500	1.400
Reciclarea deseurilor de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (t/an)	1.770	1.740	1.730	1.710	1.680	1.680	1.570	1.500	1.400
Reciclarea deseurilor de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (%)	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
Deseuri verzi din parcuri si gradini colectate separat (t/an)	37	74	111	186	371	371	371	371	371
Reciclarea deseurilor verzi din parcuri si gradini colectate separat - compostare (t/an)	35	71	106	176	353	353	353	353	353
Reciclarea deseurilor verzi din parcuri si gradini colectate separat - compostare (%)	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*
Deseuri voluminoase colectate separat (t/an)	124	275	471	597	660	769	725	689	648
Reciclarea deseurilor voluminoase colectate separat (t/an)	62	138	235	298	330	385	362	344	324
Reciclarea deseurilor voluminoase colectate separat (%)	*50%*	*50%*	*50%*	*50%*	*50%*	*50%*	*50%*	*50%*	*50%*
Biodeseuri colectate separat din deseuri menajere, similare si din piete (t/an)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - digestie anaeroba (t/an)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - digestie anaeroba (%)	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*
Input TMB - deseuri in amestec (t/an)	**37.547**	**35.461**	**33.380**	**32.769**	**32.161**	**31.655**	**29.363**	**27.310**	**26.015**
Reciclare de la TMB (t/an)	1.842	1.454	1.097	1.115	1.140	1.159	1.020	881	922
Reciclare de la TMB (%)	*5%*	*4%*	*3%*	*3%*	*4%*	*4%*	*3%*	*3%*	*4%*
Reciclare metal de la WtE (t/an)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total reciclare (t/an) cu biodeseuri	**9.445**	**10.264**	**11.091**	**11.174**	**11.293**	**11.307**	**11.116**	**10.961**	**10.459**
Total reciclare (t/an) fara biodeseuri	**9.409**	**10.193**	**10.985**	**10.997**	**10.940**	**10.954**	**10.763**	**10.609**	**10.106**
Total reciclare (% din total reciclabile) cu biodeseuri	**54,60%**	**59,66%**	**65,07%**	**65,98%**	**67,33%**	**67,80%**	**70,52%**	**73,20%**	**73,65%**
Total reciclare (% din total reciclabile) fara biodeseuri	**54,40%**	**59,25%**	**64,45%**	**64,94%**	**65,22%**	**65,68%**	**68,28%**	**70,85%**	**71,16%**
Total reciclare (% din total deseuri municipale) cu biodeseuri	**20,09%**	**22,07%**	**24,12%**	**24,56%**	**25,09%**	**25,39%**	**26,35%**	**27,33%**	**27,42%**
Total reciclare (% din total deseuri municipale) fara biodeseuri	**20,02%**	**21,92%**	**23,89%**	**24,17%**	**24,31%**	**24,60%**	**25,52%**	**26,45%**	**26,50%**
Cantitate maxima de deseuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deseurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile depozitate (t/an)	**10.345**	**12.671**	**12.706**	**13.140**	**12.948**	**12.648**	**11.869**	**11.377**	**11.081**
Total deseuri valorificate energetic - WtE (t/an)	**62**	**138**	**235**	**1.291**	**1.302**	**1.342**	**1.329**	**1.320**	**1.247**
Total deseuri valorificate energetic - WtE (%)	**0%**	**0%**	**1%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**	**3%**
Total deseuri municipale depozitate - fara cenusa (t/an)	**34.687**	**33.426**	**32.115**	**30.521**	**29.930**	**29.437**	**27.462**	**25.709**	**24.415**
Total deseuri municipale depozitate (%)	**74%**	**72%**	**70%**	**67%**	**67%**	**66%**	**65%**	**64%**	**64%**
Alte tipuri de deseuri depozitate (t/an)									
Total deseuri depozitate (t/an)	**34.687**	**33.426**	**32.115**	**30.521**	**29.930**	**29.437**	**27.462**	**25.709**	**24.415**

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 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 7-15 Emisii medii nete de CO2e pentru Alternativa « zero » pe perioada 2020-2048

Denumire	Cantitate medie (tone/an)	emisii totale medii (tone CO_{2e}/an)
Deşeuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conform	297	88,51
Deseuri colectate in amestec trnasformate in RDF si transportate direct la incinerare	1150	271,40
Deşeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	10.323	-10705,01
Biodeșeuri colectate separat si compostate (aerob)	318	8,26
Deșeuri colectate amestecat și tratate în TMB cu tratare aeroba și depozitarea deșeului tratat	28.650	4612,58
TOTAL		**-5.724,27**

D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa „zero” presupune valorificarea energetică a deșeurilor rezultate din sortarea sau tratarea mecano-biologică a deșeurilor. Cantitatea estimată de astfel de deșeu, cu putere calorifică este de cca 1150 tone/an, reprezentând 3% din cantitatea de deșeuri municipală colectată anual.

E. Riscul de piață

Alternativa „zero” are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

Tabel 7-16 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero »

Instalație de tratare a deșeurilor	*Output-uri*	*Utilizare*	*Posibilitatea de valorificare pe piață*
Instalații 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
	Fracția de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obtinute este bună, cu obținere de venituri
	Resturi materiale cu potențial de valorificare energetic	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

Instalație de tratare a deșeurilor	*Output-uri*	*Utilizare*	*Posibilitatea de valorificare pe piață*
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
Instalație TMB simplă	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică	Sortare în statia de sortare	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate medie a materialului obținut, cu obținere de venituri
	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
	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 maturare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate

Riscul de piață se consideră mic.

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 7-17 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa « zero »

Criterii de conformitate cu principiile economici circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	10.641
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	1.150
Cantitate de deșeuri depozitate final	26.802

**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 Sălaj 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 (deşeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă, deseuri textile, deșeuri voluminoase și periculoase menajere din deșeurile menajere și deșeurile similare);
- Imbunătățirea compostării individuale a deșeurilor biodegradabile în mediul rural;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini
- Implementarea colectării biodeșeurilor de la populatia din mediul urban si rural, precum și colectarea biodeșeurilor din piete;
- Optimizarea stațiilor de transfer existente pentru asigurarea creșterii capacității de transfer proiectate;
- Optimizarea stației de sortare existente pentru asigurarea funcționării la capacitățile proiectate, creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic;
- Realizare instalație de digestie anaerobă cu capacitate de cca 21.000 t/an pentru tratarea deșeurilor biodegradabile (capacitatea este dată de cantitatea medie anuală de biodeșeuri colectate separat – cca 14.500 t/an și de cantitatea medie anuală de fracție biodegradabilă rezultată din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale – cca 6.500 t/an).
- Tratarea deșeurilor reziduale municipale în instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă prin upgradarea stației TMB existente;
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri speciale.

Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deşeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă, deseuri textile)

Acoperirea cu servicii de salubrizare se asumă este 100% pe toată perioada de prognoză. Începând cu anul 2020 trebuie implementate prevederile 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 creșterea ratelor de capturare a reciclabilelor astfel:

- De la populație creștere la 60% în 2021, 70% în 2022-2029, 75% în perioada 2030-2034 și apoi la 80% începând din 2035.
- De la agenți economici și institutii publice creștere la 60% în 2021, 70% în 2022-2029, 75% în perioada 2030-2034 și apoi la 85% începând din 2035.
- Din piețe creștere de la 30 % în 2021, 50% în 2022, 65% în perioada 2023-2027, 70% în 2028 și 2029, 75% în 2030-2034 și 90% începând din 2035.

Acest lucru se poate realiza în sistemul actual de colectare a deșeurilor, prin introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural.

De asemenea, îmbunătățirea sistemului se va realiza și prin introducerea colectării separate a deșeurilor textile de la populație, și agenti economici; astfel, se va asigura colectarea separată a acestor deșeuri începând cu 2025, cu o rată de colectare de 20% care trebuie să crească la 30% în 2030 și 40% în 2035.

Imbunătățirea compostării individuale a deșeurilor biodegradabile în mediul rural

Deși la momentul actual nu este o activitate cuantificată și cuantificabilă la nivelul județului și nu poate fi considerată în atingerea țintelor globale de reciclare, având în vedere faptul că parte din populația din mediul rural este dotată cu unități de compostare individuale prin proiectul SMID, această activitate trebuie să fie încurajată și stimulată de către autoritățile administrațiilor publice, ca măsură pentru prevenirea generării deșeurilor.

Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini

Incepând din 2020, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua să se extindă în toate zonele urbane. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini, inclusiv cele verzi de la gospodăriile individuale în campaniile de primăvară și toamnă. Începând cu 2021, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare:

- 20% în 2021
- 30% în 2022
- 50% in 2023
- 100% începând din 2024

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),:
    - 60% începând cu 2024 - 2029
    - 70% din 2030-2034
    - 80% începând cu 2035
- Biodeșeuri de la agenți economici (mai ales sistemul HORECA):
    - 70% începând cu 2024 - 2029
    - 85% începând din 2030
- Biodeșeuri din piețe:
    - 80% începând cu 2024 - 2029
    - 90% începând din 2030

Optimizarea stațiilor de transfer existente pentru asigurarea atingerii capacității de transfer proiectate

Stațiile de transfer nu vor fi nevoite să crească capacitatea de transfer proiectată, dar vor trebuie optimizate și up-gradate cu echipamentele necesare asigurării transferului mai eficient pentru un număr mai mare de categorii de deșeuri: hârtie/carton, plastic/metal, sticla, textile, biodeseuri, voluminoase, periculoase. Pentru unele din aceste categorii (hârtie.carton, plastic/metal, biodeseuri, reziduale) va fi fezabilă și mai eficientă compactarea în prese staționare, după care vor fi necesare containere simple de transport, acoperite. Pentru deșeurile care nu necesită compactare, sunt suficiente containere simple. De asemenea, pentru eficientizarea spațiului de lucru în cadrul stațiilor de transfer, va fi necesară amenajarea unor spații acoperite pentru stocarea temporară a containerelor pline până la realizarea transferului către CMID Dobrin sau, după caz, către valorificatori/reciclatori (pentru deseurile de sticla, voluminoase, periculoase, textile).

Se asumă că stațiile de transfer optimizate vor putea fi funcționale din 2024. Până în 2024 trasnferul deseurilor se va realiza în instalatiile existente, având în vedere că acestea sunt operate deja de actualul operator al CMID Dobrin. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

Optimizarea stației de sortare existente pentru asigurarea funcționării la capacitățile proiectate, creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic

La momentul actual stația de sortare existentă (realizată prin POS Mediu) realizează sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat și 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 modernizare și optimizare a capacității proiectate de sortare, pentru ca începând din 2024, această 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 instalația de sortare existentă, având în vedere că acestea sunt operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă

Pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat de la populație, de la agenți economici și piețe, precum și a celor verzi din parcuri și grădini, se propune o instalație de digestie anaerobă cu capacitate de cca 14.500 t/an. Aceasta poate să trateze toate aceste deșeuri împreună. Ca principiu de funcționare, înainte de intrarea în reactorul de fermentare, deșeurile vor fi supuse unei operații de pregătire (mărunțire, sitare). După procesarea lor în reactorul de fermentare, se obține biogaz, cu conținut ridicat de metan, care trebuie colectat, curățat de restul componentelor gazoase care îl însoțesc, înainte de a fi introdus în echipamentele de cogenerare, pentru obtinerea curentului electric și a energiei termice. Din proces se obține și o masă solidă, digestat (cca 88% din input) care este supus ulterior procesului de compostare/maturare, rezultând un material cu calități bune de fertilizant. In urma rafinării acestui material, se obține compost (cca 40% din digestat) si o mica

parte de deșeuri cu potențial de valorificare energetică (cca 4%) șî cca 4% reziduuri care se depozitează. Maturarea/compostarea digestatului se poate realiza pe platformele de compostare existente din cadrul TMB existent, modernizate și optimizate.

Se asumă că instalația va fi funcțională începând din 2024.

Tratarea deșeurilor reziduale municipale într-o instalație 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 12.500 tone/an, cu un randament în material reciclabil de cca 19% și în RDF de cca 13%. 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 6.500 t/an, cu obținere de biogaz și digestat. Acesta din urma va necesita capacitate suplimentară de compostare/ maturare. Procesul de digestie anaerobă este identic cu cel penrtu biodeșeuri colectate separat, dar rezultatul maturării digestatului nu este un material cu caracteristici de compost (este mai puțin curat din cauza faptului că biodeșeurile au fost în contact cu restul deșeurilor). Va fi utilizat ca material de acoperire în depozit.

Tratarea mecanică a deșeurilor va fi realizată pornind de la instalația existentă din cadrul TMB, care va trebui upgradată și eficientizată pentru obținerea randamentelor propuse în reciclabil și RDF. Maturarea/compostarea digestatului se poate realiza pe platformele de compostare existente din cadrul TMB existent, de asemenea, modernizate și optimizate, în brazde diferite de cele pentru digestatul provenit de la biodeșeurile curate.

Se asumă că instalația va fi funcțională începând din 2024. Până în 2024, tratarea mecanică și biologică a deșeurilor reziduale se va realiza în stația TMB existentă, având în vedere că aceasta este operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări

Colectarea separată crescută a reciclabilelor poate fi asigurată și prin realizarea centrelor civice de colectare (CCC). Se vor amenaja 7 CCC în toate zonele de colectare, care vor putea colecta, prin aportul voluntar al populației, agenților economici și instituțiilor publice următoarele categorii de deșeuri reciclabile: deseuri de hârtie/carton, plastic, metal, sticlă, textile, voluminoase, construcții și demolări, periculoase (inclusiv DEEE-uri), biodeșeuri verzi (în special dn curțile si grădinile populației sau brazii de Crăciun). Se asumă începerea colectării acestor deșeuri din 2023, cu următoarele rate de colectare:

- De la populație – 3% în 2023, 4% în 2024, 6% în 2025, 8% în 2029, 9% în 2033
- De la agenți economici/instituții publice – 2% în 2023, 3% în 2024, 4% în 2025, 6% în 2029, 8% în 2033.

Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile presupune si creșterea ratei de colectare a deșeurilor voluminoase, dar și a deseurilor periculoase menajere (inclusiv DEEE) astfel:

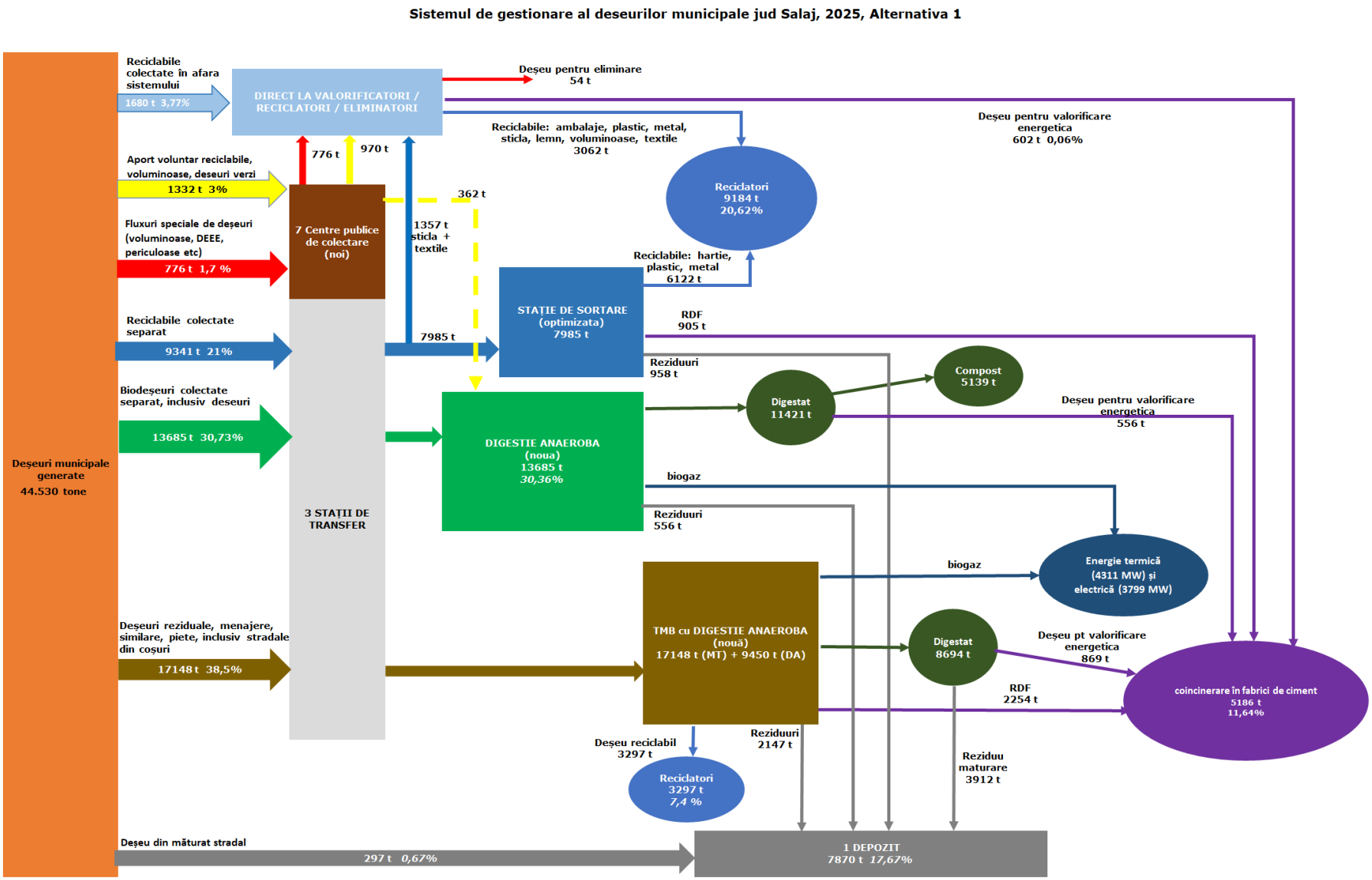
- Pentru deșeurile voluminoase o crestere la 25% In 2020, 45% în 2021, 65% în 2022, 75% în 2023, 80% în 2024 și 90% în 2025

Pentru deșeurile periculoase menajere o creștere de la 20% in 2021, la 40% în 2022, 60% în 2023, 75% in 2024 si 90% în 2025.

In cadrul celor 7 centre civice de colectare pot fi amenajate spații și pentru colectarea și tratarea primară a deșeurilor din construcții și demolări, provenite de la populație atât prin colectarea în cadrul serviciului de salubrizare, cât și prin aportul voluntar al populației.

Schema fluxului deșeurilor în cadrul Alternativei 1 este prezentată în continuare

Figura 7-25 Schema fluxului tehnologic pentru Alternativa 1, 2025



A. Evaluarea financiară a alternativei

a. Costurile de investiții

Costurile de investiții aferente Alternativei 1 reprezintă investițiile realizate prin proiectul SMID (și reinvestițiile aferente) și investițiile noi propuse în PJGD pentru această alternativă, respectiv instalație digestie anaerobă și instalație de TMB, depozitare și colectare

Investițiile noi propuse sunt redate în cele ce urmează:

Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare, sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-18 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare – Alternativa 1

Nr crt.	Denumire investitii	Tip deșeuri	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO
	INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT					
2	**Investitii noi colectare a deșeurilor:**					**3.269.600,00**
2.1	***Colectare reciclabile***					***1.859.100,00***
	Zona 1- DOBRIN					**678.520,00**
	Recipiente 120 litri		36.288	buc	15,00	544.320,00
	Recipiente 240 litri		1.145	buc	20,00	22.900,00
	Recipiente 770 litri		1.397	buc	150,00	209.550,00
	Recipiente 3000 litri		318	buc	350,00	111.300,00
	Zonele 2-3-4					**1.180.580,00**
	Recipiente 120 litri		67.412	buc	15,00	1.011.180,00
	Recipiente 240 litri		250	buc	20,00	5.000,00
	Recipiente 770 litri		298	buc	150,00	44.700,00
	Recipiente 3000 litri		342	buc	350,00	119.700,00
2.2	***Colectare deseuri reziduale***					***597.500,00***
	Zona 1- DOBRIN					**198.570,00**
	Recipiente 120 litri		10.872	buc	15,00	163.080,00
	Recipiente 240 litri		1.092	buc	20,00	21.840,00
	Recipiente 770 litri		91	buc	150,00	13.650,00
	Zonele 2-3-4					**398.930,00**
	Recipiente 120 litri		25.928	buc	15,00	388.920,00
	Recipiente 240 litri		208	buc	20,00	4.160,00
	Recipiente 770 litri		39	buc	150,00	5.850,00
2.3	***Colectare deseuri biodegradabile***					***813.000,00***
	Zona 1- DOBRIN					**296.670,00**
	Recipiente 120 litri		19.278	buc	15,00	289.170,00
	Recipiente 770 litri		50	buc	150,00	7.500,00
	Zonele 2-3-4					**516.330,00**
	Recipiente 120 litri		33.922	buc	15,00	508.830,00
	Recipiente 770 litri		50	buc	150,00	7.500,00
3	**Investitii noi infrastructura colectare**					***5.376.000,00***
3.1	***Investitii noi CCC***					***5.376.000,00***
	Zona 1- DOBRIN		2	buc	768.000,00	1.536.000,00
	Zonele 2-3-4		5	buc	768.000,00	3.840.000,00
	TOTAL 1. INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT, din care:					**8.645.600,00**
	Zona 1- DOBRIN					2.709.760,00
	Zonele 2-3-4					5.935.840,00

Investițiile noi aferente componentei de tratare sunt redate mai jos:

Tabel 7-19 Investițiile noi aferente componentei de tratare – Alternativa 1

Investiții noi - TRANSFER	
TRANSFER	**Valoare euro**
Capacitate proiectata ZONA 2-3-4 (tone/an)	9.000,00
Cost de investitie euro/tona	105,89
Total cost de investitie Zonele 2-3-4 din care	953.000,00
Constructii	384.000,00
Utilaje	569.000,00
TOTAL investiții noi_TRANSFER	***953.000,00***

Investiții noi - SORTARE	
SORTARE	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	10.000,00
Cost de investitie euro/tona	530,50
Total cost de investitie Z ZONA 1,2,3,4	5.305.000,00
Constructii	650.000,00
Utilaje	4.655.000,00
TOTAL investiții noi_SORTARE	***5.305.000,00***

Investiții noi - SORTARE FLUXURI SPECIALE	
SORTARE FLUXURI SPECIALE	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	2.750,00
Cost de investitie euro/tona	199,27
Total cost de investitie ZONA 1,2,3,4	548.000,00
Constructii	210.000,00
Utilaje	338.000,00
TOTAL investiții noi_SORTARE FLUXURI SPECIALE	***548.000,00***

Investiții noi - TMB	
TMB	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	12.327,61
Cost de investitie euro/tona	556,50
Total cost de investitie ZONA 1,2,3,4	5.460.000,00
Constructii	810.000,00
Utilaje	4.650.000,00
TOTAL investiții noi_TMB	***5.460.000,00***

Investiții noi - digestie anaeroba	
digestie anaeroba	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	20.099,83
Cost de investitie euro/tona	650,00
Total cost de investitie ZONA 1,2,3,4	13.064.888,28
Constructii	5.500.000,00
Utilaje	7.564.888,28
TOTAL investiții noi_digestie anaeroba	***13.064.888,28***

Tabel 7-20 – Investițiile noi componenta de depozitare – Alternativa 1

INVESTIȚII NOI - DEPOZITARE	
Investiții noi - DEPOZITARE	**Valoare euro**
Capacitate investiție nouă (tone/an)	152.902,73
Cost de investiție (euro/tonă)	12,00
Cost investiție (euro/tonă)	1.834.832,79
Cost investiție_realizat (euro/tonă)	
Total investiție de realizat, din care:	***1.834.832,79***

INVESTIȚII NOI - DEPOZITARE	
Construcții	*1.467.866,00*
Utilaje și echipamente	*366.966,79*

Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 1 sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-21 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 1

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare și transport***	***8.645.600,00***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***25.335.346,97***
2.1	*Stații de transfer*	*953.000,00*
2.2	*Stație de compostare*	*0,00*
2.3	*Stație de sortare*	*5.853.000,00*
2.4	*Stație de tratare (TMB)*	*5.460.000,00*
2.5	*Digestie Anaeroba*	*13.069.346,97*
3	***Depozitare***	***1.805.809,51***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***1.357.057,82***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**37.143.814,30**

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare și transport***	***58.010.256,51***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***31.924.884,99***
2.1	*Stații de transfer*	*996.510,57*
2.2	*Stație de compostare*	*0,00*
2.3	*Stație de sortare*	*8.971.779,02*
2.4	*Stație de tratare (TMB)*	*8.355.452,12*
3	***Depozitare***	***573.263,06***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***0,00***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**90.508.404,56**

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 de oportunitate și 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:

Tabel 7-22 Costuri brute de operare și întreținere -OPEX-2019-2048 - Alternativa 1

Nr.	Denumire	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
A.1.	Costuri de colectare și transport POPULATIE												
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	*36.757,30*	*29.886,85*	*28.102,06*	*26.313,02*	*25.163,49*	*13.199,53*	*12.622,85*	*12.471,30*	*12.331,46*	*12.179,98*	*11.775,88*
	Zona 1- DOBRIN		21.369,34	17.418,72	16.371,41	15.323,40	14.616,92	7.651,58	7.296,31	7.209,56	7.127,89	7.038,84	6.806,75
	Zonele 2-3-4		15.387,96	12.468,13	11.730,65	10.989,62	10.546,57	5.547,95	5.326,54	5.261,74	5.203,57	5.141,13	4.969,13
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile populatie		*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*11.354,40*	*10.952,80*	*10.821,33*	*10.699,97*	*10.568,49*	*10.217,90*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.607,67	6.356,36	6.280,80	6.209,64	6.132,06	5.929,87
	Zonele 2-3-4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.746,73	4.596,44	4.540,53	4.490,32	4.436,44	4.288,02
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		*362,70*	*6.533,15*	*7.907,94*	*9.246,98*	*9.036,51*	*8.896,07*	*8.914,35*	*8.807,37*	*8.708,57*	*8.601,53*	*8.316,22*
	Zona 1- DOBRIN		212,03	3.835,28	4.641,71	5.427,38	5.290,47	5.206,91	5.202,62	5.140,78	5.082,53	5.019,01	4.853,54
	Zonele 2-3-4		150,67	2.697,87	3.266,23	3.819,59	3.746,04	3.689,16	3.711,73	3.666,59	3.626,04	3.582,52	3.462,68
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		**37.120,00**	**36.420,00**	**36.010,00**	**35.560,00**	**34.200,00**	**33.450,00**	**32.490,00**	**32.100,00**	**31.740,00**	**31.350,00**	**30.310,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri biodegradabile												
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri reciclabile												
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reziduale												
	Zona 1- DOBRIN							6,49	6,80	6,89	6,96	8,85	9,15
	Zonele 2-3-4							17,98	18,72	18,95	19,17	24,34	25,18
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri biodegradabile												
	Zona 1- DOBRIN							11,22	11,67	11,81	11,94	15,17	15,69
	Zonele 2-3-4							27,19	28,08	28,43	28,75	36,50	37,76
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reciclabile												
	Zona 1- DOBRIN							73,12	73,18	74,06	74,91	80,65	83,40
	Zonele 2-3-4							219,13	217,80	220,48	222,95	237,33	245,55
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	555.544,94	672.740,02	650.935,05	626.581,66	615.192,60	875.384,95	861.634,81	871.472,26	881.974,45	929.798,54	923.750,46
	Zona 1- DOBRIN		347.038,13	338.968,28	327.755,71	315.355,65	308.709,31	470.495,92	461.345,63	467.107,52	473.078,31	491.311,33	487.907,91
	Zonele 2-3-4		208.506,81	333.771,74	323.179,34	311.226,01	306.483,29	404.889,03	400.289,18	404.364,74	408.896,14	438.487,21	435.842,55
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	827.693,73	821.313,31	829.818,31	838.924,93	899.102,85	893.880,39
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	437.560,14	432.868,40	437.834,48	443.058,17	466.772,08	463.834,68
	Zonele 2-3-4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	390.133,59	388.444,91	391.983,83	395.866,76	432.330,77	430.045,71
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		5.484,93	146.856,61	182.911,65	219.866,46	220.594,70	1.678.418,55	1.692.180,38	1.699.083,23	1.706.535,24	1.779.285,74	1.775.060,12
	Zona 1- DOBRIN		3.443,30	74.634,64	92.926,97	111.695,54	111.734,83	667.109,18	674.311,45	678.376,94	682.685,55	710.692,05	708.277,18
	Zonele 2-3-4		2.041,63	72.221,97	89.984,68	108.170,92	108.859,87	1.011.309,37	1.017.868,93	1.020.706,29	1.023.849,69	1.068.593,69	1.066.782,94
A.1	TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE		561.029,87	819.596,63	833.846,70	846.448,12	835.787,30	3.381.497,23	3.375.128,50	3.400.373,80	3.427.434,62	3.608.187,13	3.592.690,97
A.2.	Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE												
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	*8.723,70*	*7.956,84*	*7.667,71*	*7.388,14*	*7.127,90*	*4.949,51*	*4.871,59*	*4.854,00*	*4.839,92*	*4.819,21*	*4.766,42*
	Zona 1- DOBRIN		6.355,30	5.839,88	5.644,62	5.456,56	5.269,90	3.807,03	3.755,34	3.742,73	3.735,18	3.722,15	3.686,44
	Zonele 2-3-4		2.368,40	2.116,96	2.023,09	1.931,58	1.858,01	1.142,48	1.116,26	1.111,27	1.104,74	1.097,06	1.079,97
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	*0,00*	*37,15*	*74,29*	*111,44*	*185,73*	*2.274,23*	*2.204,70*	*2.185,41*	*2.169,98*	*2.150,69*	*2.092,82*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	31,07	62,14	93,21	155,36	1.558,03	1.511,48	1.497,66	1.489,38	1.477,88	1.438,74
	Zonele 2-3-4		0,00	6,08	12,15	18,23	30,38	716,20	693,23	687,76	680,60	672,81	654,08
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	tone/an	*346,30*	*826,01*	*1.017,99*	*1.200,42*	*1.176,36*	*1.156,26*	*1.153,70*	*1.140,59*	*1.130,10*	*1.120,10*	*1.080,77*
	Zona 1- DOBRIN		222,63	527,89	653,90	772,70	757,59	743,79	740,58	731,19	725,56	720,29	693,68
	Zonele 2-3-4		123,67	298,12	364,10	427,71	418,77	412,47	413,12	409,40	404,54	399,82	387,09
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	**tone/an**	**9.070,00**	**8.820,00**	**8.759,99**	**8.700,00**	**8.489,99**	**8.380,00**	**8.229,99**	**8.180,00**	**8.140,00**	**8.090,00**	**7.940,01**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	94.981,07	115.135,46	168.741,49	166.998,39	165.293,90	272.222,83	274.904,01	281.046,42	287.539,62	293.730,57	298.044,00
	Zona 1- DOBRIN		73.594,40	84.503,01	113.005,31	112.296,04	111.300,26	209.386,54	211.913,63	216.704,11	221.907,13	226.864,78	230.513,20
	Zonele 2-3-4		21.386,67	30.632,45	55.736,18	54.702,35	53.993,64	62.836,29	62.990,38	64.342,31	65.632,49	66.865,79	67.530,80
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	0,00	537,52	1.578,86	2.434,54	4.163,92	125.082,75	124.411,39	126.535,39	128.918,53	131.084,56	130.863,96
	Zona 1- DOBRIN		0,00	449,60	1.244,08	1.918,33	3.281,10	85.691,63	85.292,58	86.714,32	88.484,11	90.076,66	89.964,21
	Zonele 2-3-4		0,00	87,92	334,78	516,21	882,82	39.391,12	39.118,81	39.821,07	40.434,42	41.007,90	40.899,75
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	3.694,75	11.952,42	23.121,90	28.015,10	28.169,78	63.594,41	65.103,50	66.040,19	67.139,24	68.270,38	67.580,24
	Zona 1- DOBRIN		2.578,03	7.638,57	13.090,98	15.902,24	16.000,36	40.908,47	41.791,13	42.335,88	43.105,75	43.901,51	43.375,81
	Zonele 2-3-4		1.116,72	4.313,85	10.030,92	12.112,86	12.169,42	22.685,94	23.312,37	23.704,31	24.033,49	24.368,87	24.204,43
A.2	TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	euro/an	98.675,82	127.625,40	193.442,25	197.448,03	197.627,60	460.899,99	464.418,90	473.622,00	483.597,39	493.085,51	496.488,20
A.1+A.2	TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT		659.705,69	947.222,03	1.027.288,95	1.043.896,15	1.033.414,90	3.842.397,22	3.839.547,40	3.873.995,80	3.911.032,01	4.101.272,64	4.089.179,17
B.1	Costuri cu tratarea deșeurilor												
	Cantitate transferata	tone/an	*18.030,70*	*17.587,16*	*17.396,22*	*17.186,74*	*16.599,76*	*16.254,99*	*15.857,31*	*15.677,29*	*15.509,80*	*15.329,78*	*14.840,98*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		18.030,70	17.587,16	17.396,22	17.186,74	16.599,76	16.254,99	15.857,31	15.677,29	15.509,80	15.329,78	14.840,98
	Cantitate sortată		*19.232,14*	*20.166,60*	*20.341,41*	*20.501,71*	*20.495,87*	*9.507,80*	*9.471,06*	*9.358,45*	*9.254,67*	*9.145,11*	*8.889,81*
	Zona 1- DOBRIN		9.230,99	10.434,16	10.687,86	10.923,14	10.879,90	5.635,19	5.601,71	5.534,96	5.474,01	5.409,70	5.258,64
	Zonele 2-3-4		10.001,15	9.732,44	9.653,56	9.578,57	9.615,97	3.872,62	3.869,35	3.823,49	3.780,67	3.735,42	3.631,17
	Cantitate tratată - TM cu biostabilizare		*45.184,00*	*37.546,68*	*35.460,55*	*33.380,01*	*31.959,58*	*17.809,49*	*17.147,88*	*16.979,33*	*16.825,95*	*16.654,35*	*16.199,07*
	TOTAL zone		45.184,00	37.546,68	35.460,55	33.380,01	31.959,58	17.809,49	17.147,88	16.979,33	16.825,95	16.654,35	16.199,07
	Cantitate tratată - DA		*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*23.158,03*	*22.587,34*	*22.349,23*	*22.126,23*	*21.888,11*	*21.416,90*
	TOTAL zone		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23.158,03	22.587,34	22.349,23	22.126,23	21.888,11	21.416,90
	Cantitate tratată_TOTAL		**82.446,84**	**75.300,44**	**73.198,18**	**71.068,46**	**69.055,21**	**43.572,28**	**42.476,25**	**42.015,07**	**41.590,42**	**41.129,24**	**39.929,86**
	Cost transfer	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,17	11,47	11,80	12,13	12,45	12,77	13,10	13,44	13,79	14,15	14,52
	Zonele 2-3-4		11,17	11,47	11,80	12,13	12,45	12,77	13,10	13,44	13,79	14,15	14,52
	Cost sortare												
	Toate zonele		10,96	12,91	13,28	13,65	14,00	20,00	20,52	21,05	21,60	22,16	22,74
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)												
	TOTAL zone		3,79	3,91	4,02	4,13	4,24	40,00	41,04	42,11	43,20	44,32	45,47
	Cost tratare - DA												
	TOTAL zone							50,00	51,30	52,63	54,00	55,40	56,84
	Cost cu amortizarea transferul_inv. noi												
	Zona 1- DOBRIN												
	Zonele 2-3-4							2,68	2,75	2,78	2,81	2,84	2,94
	Cost cu amortizarea sortare_inv. noi												
	Toate zonele							32,54	32,67	33,06	33,43	33,83	34,80
	Cost cu amortizarea tratare-TMB (tratare mecanică)_inv. noi												
	TOTAL zone							16,19	16,82	16,99	17,14	17,32	17,80
	Cost cu amortizarea tratare - DA_inv. noi												
	TOTAL zone							25,54	26,18	26,46	26,73	27,02	27,62
	Cost TOTAL transfer	euro/an	*201.402,92*	*201.724,70*	*205.275,41*	*208.475,10*	*206.667,02*	*251.139,52*	*251.338,39*	*254.285,57*	*257.462,75*	*260.452,92*	*259.123,45*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		201.402,92	201.724,70	205.275,41	208.475,10	206.667,02	251.139,52	251.338,39	254.285,57	257.462,75	260.452,92	259.123,45
	Cost TOTAL sortare	euro/an	*210.784,25*	*260.350,81*	*270.133,92*	*279.848,34*	*286.942,18*	*499.539,81*	*503.765,68*	*506.385,73*	*509.284,49*	*512.034,71*	*511.519,67*
	Toate zonele		210.784,25	260.350,81	270.133,92	279.848,34	286.942,18	499.539,81	503.765,68	506.385,73	509.284,49	512.034,71	511.519,67
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		*171.247,37*	*146.807,54*	*142.551,40*	*137.859,46*	*135.508,62*	*1.000.715,13*	*992.176,34*	*1.003.478,67*	*1.015.278,06*	*1.026.574,25*	*1.024.915,47*
	TOTAL zone		171.247,37	146.807,54	142.551,40	137.859,46	135.508,62	1.000.715,13	992.176,34	1.003.478,67	1.015.278,06	1.026.574,25	1.024.915,47
	Cost TOTAL tratare - DA		*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*1.749.357,54*	*1.750.067,47*	*1.767.600,47*	*1.786.250,27*	*1.804.018,04*	*1.808.871,37*
	TOTAL zone		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.749.357,54	1.750.067,47	1.767.600,47	1.786.250,27	1.804.018,04	1.808.871,37
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	**583.434,54**	**608.883,05**	**617.960,73**	**626.182,90**	**629.117,82**	**3.500.752,00**	**3.497.347,88**	**3.531.750,44**	**3.568.275,57**	**3.603.079,92**	**3.604.429,96**
C.	Costuri cu depozitarea												
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	38.322,66	34.748,40	33.563,36	32.350,15	29.788,24	8.138,19	7.876,82	7.797,53	7.724,97	7.645,91	7.439,04
	Cost depozitare	euro/tonă	12,90	13,17	13,55	13,93	14,29	14,66	15,04	15,43	15,83	16,24	16,66
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,75	9,04	9,13	9,22	9,32	9,58
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	**494.362,31**	**457.636,39**	**454.783,53**	**450.637,64**	**425.674,00**	**190.515,11**	**189.673,73**	**191.507,36**	**193.510,56**	**195.429,46**	**195.200,43**
D.	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	euro/an	242.292,89	585.236,17	565.277,65	544.844,69	501.696,73	137.064,31	132.662,16	131.326,84	130.104,80	128.773,22	125.289,11
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 1		**1.979.795,43**	**2.598.977,64**	**2.665.310,86**	**2.665.561,38**	**2.589.903,45**	**7.670.728,64**	**7.659.231,17**	**7.728.580,44**	**7.802.922,94**	**8.028.555,24**	**8.014.098,67**

Nr.	Denumire	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
A.1.	Costuri de colectare și transport POPULATIE											
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	*9.353,55*	*9.244,34*	*8.997,16*	*8.897,30*	*8.803,62*	*5.622,29*	*5.566,63*	*5.502,25*	*5.197,02*	*5.380,59*
	Zona 1- DOBRIN		5.399,49	5.334,70	5.207,61	5.148,74	5.095,05	3.126,00	3.094,75	3.058,25	2.882,60	2.992,53
	Zonele 2-3-4		3.954,06	3.909,64	3.789,55	3.748,55	3.708,57	2.496,29	2.471,87	2.444,00	2.314,42	2.388,07
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile populatie		*11.783,22*	*11.645,57*	*11.334,86*	*11.209,01*	*11.091,02*	*12.978,01*	*12.842,88*	*12.693,71*	*12.554,09*	*12.414,75*
	Zona 1- DOBRIN		6.838,46	6.756,38	6.595,66	6.521,08	6.453,08	7.665,80	7.585,16	7.495,46	7.413,76	7.334,99
	Zonele 2-3-4		4.944,76	4.889,19	4.739,21	4.687,93	4.637,93	5.312,21	5.257,72	5.198,24	5.140,33	5.079,76
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		*8.823,22*	*8.720,09*	*8.487,98*	*8.393,69*	*8.305,36*	*9.269,70*	*9.170,49*	*9.064,05*	*9.208,90*	*8.864,66*
	Zona 1- DOBRIN		5.149,51	5.087,68	4.966,84	4.910,66	4.859,47	5.423,82	5.365,18	5.301,76	5.386,23	5.188,19
	Zonele 2-3-4		3.673,72	3.632,41	3.521,14	3.483,03	3.445,89	3.845,88	3.805,31	3.762,28	3.822,66	3.676,47
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		**29.959,99**	**29.610,00**	**28.820,00**	**28.500,00**	**28.200,00**	**27.870,00**	**27.580,00**	**27.260,01**	**26.960,01**	**26.660,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri biodegradabile											
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri reciclabile											
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reziduale											
	Zona 1- DOBRIN		11,53	11,67	12,92	13,06	13,20	21,52	23,47	23,75	25,20	24,27
	Zonele 2-3-4		31,64	32,00	35,66	36,05	36,44	54,13	59,04	59,71	63,06	61,11
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri biodegradabile											
	Zona 1- DOBRIN		13,61	13,77	15,24	15,41	15,57	13,11	14,31	14,48	14,64	14,80
	Zonele 2-3-4		32,75	33,12	36,90	37,31	37,71	32,92	35,93	36,34	36,75	37,18
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reciclabile											
	Zona 1- DOBRIN		78,61	79,56	100,01	101,15	102,22	91,58	96,01	97,16	95,64	99,29
	Zonele 2-3-4		231,44	234,07	303,06	306,38	309,68	277,47	288,84	292,15	287,53	298,96
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	787.486,69	795.919,76	810.085,79	818.960,75	828.332,79	612.542,21	635.235,50	641.136,86	628.113,59	653.584,43
	Zona 1- DOBRIN		408.687,43	413.439,21	419.004,53	424.050,54	429.512,76	295.313,50	304.276,18	307.507,04	299.790,20	314.574,58
	Zonele 2-3-4		378.799,26	382.480,55	391.081,26	394.910,21	398.820,03	317.228,71	330.959,32	333.629,82	328.323,39	339.009,85
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile		1.011.023,98	1.021.593,09	1.040.951,12	1.052.180,58	1.063.942,34	1.222.122,13	1.258.743,30	1.272.315,40	1.286.706,68	1.301.155,70
	Zona 1- DOBRIN		531.827,22	537.807,70	545.988,54	552.400,82	559.288,86	659.718,97	676.292,75	684.185,97	692.741,64	701.591,51
	Zonele 2-3-4		479.196,76	483.785,39	494.962,58	499.779,76	504.653,48	562.403,16	582.450,55	588.129,43	593.965,04	599.564,19
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		1.821.145,46	1.829.057,27	2.137.128,36	2.145.527,61	2.154.369,47	2.240.054,24	2.300.647,27	2.310.388,65	2.339.930,52	2.330.959,92
	Zona 1- DOBRIN		735.195,29	739.697,26	832.193,35	837.022,66	842.242,55	892.380,60	916.695,12	922.294,82	939.574,38	934.600,33
	Zonele 2-3-4		1.085.950,17	1.089.360,01	1.304.935,01	1.308.504,95	1.312.126,92	1.347.673,64	1.383.952,15	1.388.093,83	1.400.356,14	1.396.359,59
A.1	**TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE**		**3.619.656,13**	**3.646.570,12**	**3.988.165,27**	**4.016.668,94**	**4.046.644,60**	**4.074.718,58**	**4.194.626,07**	**4.223.840,91**	**4.254.750,79**	**4.285.700,05**
A.2.	**Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**											
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	*4.644,83*	*4.631,53*	*4.591,61*	*4.584,95*	*4.564,99*	*4.273,73*	*4.266,34*	*4.258,59*	*4.245,67*	*4.235,34*
	Zona 1- DOBRIN		3.602,65	3.595,52	3.572,11	3.568,55	3.555,84	3.368,51	3.363,81	3.358,88	3.349,63	3.344,08
	Zonele 2-3-4		1.042,18	1.036,01	1.019,49	1.016,41	1.009,15	905,22	902,53	899,71	896,05	891,26
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	*2.099,17*	*2.083,74*	*2.037,44*	*2.029,72*	*2.006,58*	*2.189,56*	*2.176,33*	*2.163,10*	*2.141,06*	*2.123,42*
	Zona 1- DOBRIN		1.445,90	1.437,62	1.410,48	1.406,34	1.391,61	1.506,94	1.498,53	1.490,11	1.474,32	1.464,86
	Zonele 2-3-4		653,27	646,11	626,96	623,38	614,97	682,61	677,80	672,99	666,74	658,56
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	tone/an	*1.146,00*	*1.134,74*	*1.100,95*	*1.095,32*	*1.078,43*	*1.146,71*	*1.137,33*	*1.128,31*	*1.113,27*	*1.101,24*
	Zona 1- DOBRIN		734,49	728,45	708,64	705,62	694,87	739,42	733,45	727,71	716,93	710,48
	Zonele 2-3-4		411,51	406,29	392,31	389,70	383,56	407,30	403,88	400,60	396,34	390,76
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	**tone/an**	**7.890,00**	**7.850,01**	**7.730,00**	**7.709,99**	**7.650,00**	**7.610,00**	**7.580,00**	**7.550,00**	**7.500,00**	**7.460,00**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	298.012,51	304.893,40	310.117,12	317.737,27	324.571,03	311.768,46	319.335,23	327.059,49	334.559,01	342.427,34
	Zona 1- DOBRIN		231.146,33	236.693,00	241.260,56	247.300,21	252.820,55	245.732,95	251.780,99	257.961,74	263.950,48	270.369,26
	Zonele 2-3-4		66.866,18	68.200,40	68.856,56	70.437,06	71.750,48	66.035,51	67.554,24	69.097,75	70.608,53	72.058,08
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	134.682,72	137.172,43	137.608,72	140.659,90	142.667,55	159.728,30	162.898,37	166.126,33	168.715,30	171.678,53
	Zona 1- DOBRIN		92.768,84	94.638,69	95.263,72	97.459,41	98.943,52	109.931,62	112.164,79	114.440,48	116.176,20	118.433,86
	Zonele 2-3-4		41.913,88	42.533,74	42.345,00	43.200,49	43.724,03	49.796,68	50.733,58	51.685,85	52.539,10	53.244,67
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	73.527,17	74.699,68	74.358,35	75.905,84	76.676,42	83.652,74	85.129,39	86.654,18	87.725,69	89.035,14
	Zona 1- DOBRIN		47.124,67	47.953,72	47.861,59	48.899,55	49.405,44	53.940,46	54.898,63	55.887,87	56.494,31	57.442,36
	Zonele 2-3-4		26.402,50	26.745,96	26.496,76	27.006,29	27.270,98	29.712,28	30.230,76	30.766,31	31.231,38	31.592,78
A.2	**TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**	euro/an	**506.222,40**	**516.765,51**	**522.084,19**	**534.303,01**	**543.915,00**	**555.149,50**	**567.362,99**	**579.840,00**	**591.000,00**	**603.141,01**
A.1+A.2	**TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT**		**4.125.878,53**	**4.163.335,63**	**4.510.249,46**	**4.550.971,95**	**4.590.559,60**	**4.629.868,08**	**4.761.989,06**	**4.803.680,91**	**4.845.750,79**	**4.888.841,06**
B.1	**Costuri cu tratarea deșeurilor**											
	Cantitate transferata	tone/an	*14.679,50*	*14.519,66*	*14.088,66*	*13.949,00*	*13.800,07*	*13.649,50*	*13.519,12*	*13.377,83*	*13.236,54*	*13.084,87*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		14.679,50	14.519,66	14.088,66	13.949,00	13.800,07	13.649,50	13.519,12	13.377,83	13.236,54	13.084,87
	Cantitate sortată		*9.467,50*	*9.359,03*	*9.141,71*	*9.046,12*	*8.946,18*	*9.981,17*	*9.879,00*	*9.769,23*	*9.903,51*	*9.551,57*
	Zona 1- DOBRIN		5.598,82	5.534,33	5.418,19	5.361,27	5.302,33	5.912,57	5.851,72	5.786,03	5.862,54	5.660,08
	Zonele 2-3-4		3.868,68	3.824,70	3.723,53	3.684,85	3.643,84	4.068,60	4.027,29	3.983,21	4.040,98	3.891,49
	Cantitate tratată - TM cu biostabilizare		*13.655,70*	*13.533,71*	*13.247,84*	*13.141,78*	*13.028,63*	*9.556,33*	*9.493,91*	*9.422,25*	*9.104,58*	*9.278,29*
	TOTAL zone		13.655,70	13.533,71	13.247,84	13.141,78	13.028,63	9.556,33	9.493,91	9.422,25	9.104,58	9.278,29
	Cantitate tratată - DA		*21.245,80*	*21.030,63*	*20.634,77*	*20.443,10*	*20.244,11*	*20.100,39*	*19.917,99*	*19.726,50*	*19.531,25*	*19.339,09*
	TOTAL zone		21.245,80	21.030,63	20.634,77	20.443,10	20.244,11	20.100,39	19.917,99	19.726,50	19.531,25	19.339,09
	Cantitate tratată_TOTAL		**37.802,70**	**37.412,40**	**36.478,21**	**36.136,90**	**35.774,88**	**33.187,00**	**32.892,03**	**32.569,31**	**32.244,63**	**31.914,73**
	Cost transfer	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		14,90	15,29	15,69	16,10	16,52	16,95	17,39	17,84	18,30	18,78
	Zonele 2-3-4		14,90	15,29	15,69	16,10	16,52	16,95	17,39	17,84	18,30	18,78
	Cost sortare											
	Toate zonele		23,33	23,94	24,56	25,20	25,86	26,53	27,22	27,93	28,66	29,41
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)											
	TOTAL zone		46,65	47,86	49,10	50,38	51,69	53,03	54,41	55,82	57,27	58,76
	Cost tratare - DA											
	TOTAL zone		58,32	59,84	61,40	63,00	64,64	66,32	68,04	69,81	71,63	73,49
	Cost cu amortizarea transferul_inv. noi											
	Zona 1- DOBRIN											
	Zonele 2-3-4		2,97	3,00	3,09	3,13	3,16	3,19	3,23	3,26	3,29	3,33
	Cost cu amortizarea sortare_inv. noi											
	Toate zonele		32,68	33,06	33,85	34,20	34,59	31,00	31,32	31,67	31,24	32,39
	Cost cu amortizarea tratare-TMB (tratare mecanică)_inv. noi											
	TOTAL zone		21,12	21,31	21,77	21,95	22,14	30,18	30,38	30,61	31,68	31,09
	Cost cu amortizarea tratare - DA_inv. noi											
	TOTAL zone		27,84	28,12	28,66	28,93	29,22	29,42	29,69	29,98	30,28	30,58
	Cost TOTAL transfer	euro/an	*262.322,65*	*265.564,53*	*264.585,05*	*268.239,33*	*271.585,41*	*274.901,01*	*278.764,28*	*282.272,17*	*285.776,79*	*289.306,50*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		262.322,65	265.564,53	264.585,05	268.239,33	271.585,41	274.901,01	278.764,28	282.272,17	285.776,79	289.306,50
	Cost TOTAL sortare		*530.274,68*	*533.464,71*	*533.967,28*	*537.339,53*	*540.796,58*	*574.216,71*	*578.316,66*	*582.246,11*	*593.220,25*	*590.287,03*
	Toate zonele		530.274,68	533.464,71	533.967,28	537.339,53	540.796,58	574.216,71	578.316,66	582.246,11	593.220,25	590.287,03
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		*925.446,99*	*936.126,96*	*938.874,25*	*950.545,06*	*961.904,04*	*795.181,83*	*804.988,78*	*814.365,29*	*809.852,54*	*833.654,09*
	TOTAL zone		925.446,99	936.126,96	938.874,25	950.545,06	961.904,04	795.181,83	804.988,78	814.365,29	809.852,54	833.654,09
	Cost TOTAL tratare - DA		*1.830.538,10*	*1.849.853,97*	*1.858.367,30*	*1.879.334,64*	*1.900.112,24*	*1.924.411,09*	*1.946.584,92*	*1.968.507,34*	*1.990.429,90*	*2.012.618,83*
	TOTAL zone		1.830.538,10	1.849.853,97	1.858.367,30	1.879.334,64	1.900.112,24	1.924.411,09	1.946.584,92	1.968.507,34	1.990.429,90	2.012.618,83
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	**3.548.582,42**	**3.585.010,17**	**3.595.793,88**	**3.635.458,56**	**3.674.398,27**	**3.568.710,64**	**3.608.654,64**	**3.647.390,91**	**3.679.279,48**	**3.725.866,45**
C.	**Costuri cu depozitarea**											
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	6.658,59	6.596,24	6.453,26	6.398,85	6.341,04	5.364,72	5.326,10	5.280,68	5.223,02	5.189,44
	Cost depozitare	euro/tonă	25,00	25,65	26,32	27,00	27,70	28,42	29,16	29,92	30,70	31,50
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă	10,70	10,80	11,04	11,13	11,23	13,28	13,37	13,49	13,64	13,73
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	**237.711,53**	**240.432,93**	**241.093,81**	**243.988,10**	**246.856,79**	**223.708,68**	**226.518,94**	**229.234,21**	**231.588,92**	**234.718,45**
D.	**Costuri cu contribuția pentru economia circulară**	euro/an	**112.144,61**	**111.094,56**	**108.686,49**	**107.770,08**	**106.796,51**	**90.353,12**	**89.702,70**	**88.937,72**	**87.966,73**	**87.401,12**
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 1		**8.024.317,09**	**8.099.873,29**	**8.455.823,64**	**8.538.188,69**	**8.618.611,17**	**8.512.640,52**	**8.686.865,34**	**8.769.243,75**	**8.844.585,92**	**8.936.827,08**

Nr.	Denumire	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
A.1.	Costuri de colectare și transport POPULATIE										
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	*5.320,30*	*5.270,06*	*5.223,19*	*5.172,95*	*5.126,80*	*5.080,29*	*5.031,56*	*4.983,18*	*4.934,80*
	Zona 1- DOBRIN		2.958,11	2.929,43	2.904,91	2.876,23	2.849,64	2.824,08	2.798,00	2.770,88	2.743,76
	Zonele 2-3-4		2.362,19	2.340,63	2.318,28	2.296,72	2.277,16	2.256,21	2.233,56	2.212,30	2.191,04
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile populatie		*12.274,85*	*12.158,26*	*12.051,51*	*11.934,92*	*11.827,61*	*11.720,58*	*11.609,05*	*11.497,24*	*11.385,43*
	Zona 1- DOBRIN		7.250,35	7.179,82	7.120,21	7.049,67	6.984,20	6.921,66	6.858,05	6.791,51	6.724,98
	Zonele 2-3-4		5.024,50	4.978,44	4.931,30	4.885,25	4.843,41	4.798,92	4.751,00	4.705,73	4.660,45
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		*8.764,85*	*8.681,68*	*8.605,30*	*8.522,13*	*8.445,59*	*8.369,13*	*8.289,39*	*8.209,58*	*8.129,77*
	Zona 1- DOBRIN		5.128,35	5.078,49	5.036,27	4.986,41	4.940,13	4.895,88	4.850,86	4.803,80	4.756,74
	Zonele 2-3-4		3.636,50	3.603,19	3.569,02	3.535,72	3.505,47	3.473,26	3.438,54	3.405,78	3.373,02
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		26.360,00	26.110,00	25.880,00	25.630,00	25.400,00	25.170,00	24.930,00	24.690,00	24.450,00
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri biodegradabile										
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri reciclabile										
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reziduale										
	Zona 1- DOBRIN		26,52	26,78	27,01	27,28	29,74	30,01	30,29	30,58	33,36
	Zonele 2-3-4		66,73	67,34	67,99	68,63	74,76	75,45	76,22	76,95	83,92
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri biodegradabile										
	Zona 1- DOBRIN		16,17	16,33	16,46	16,63	18,13	18,29	18,46	18,64	20,33
	Zonele 2-3-4		40,60	40,98	41,37	41,76	45,49	45,91	46,38	46,82	51,06
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reciclabile										
	Zona 1- DOBRIN		116,18	117,32	118,31	119,49	124,95	126,08	127,25	128,50	150,35
	Zonele 2-3-4		353,58	356,85	360,27	363,66	377,45	380,95	384,80	388,50	459,60
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	677.397,11	684.602,64	692.171,00	699.532,05	726.243,89	734.103,56	741.846,63	749.700,22	778.063,39
	Zona 1- DOBRIN		323.824,48	327.774,04	332.118,59	336.145,16	346.686,94	351.089,81	355.485,94	359.826,71	371.011,68
	Zonele 2-3-4		353.572,63	356.828,60	360.052,41	363.386,89	379.556,95	383.013,75	386.360,69	389.873,51	407.051,71
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile		1.339.431,23	1.356.052,69	1.373.544,32	1.390.493,93	1.434.144,16	1.452.283,07	1.470.242,34	1.488.361,74	1.534.401,39
	Zona 1- DOBRIN		718.654,54	728.320,57	738.935,06	748.816,44	768.611,03	779.378,41	790.184,68	800.855,31	821.724,85
	Zonele 2-3-4		620.776,69	627.732,12	634.609,26	641.677,49	665.533,13	672.904,66	680.057,66	687.506,43	712.676,54
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		2.608.649,96	2.620.505,17	2.633.068,29	2.645.121,92	2.716.725,71	2.729.702,29	2.742.502,95	2.755.480,95	3.093.514,99
	Zona 1- DOBRIN		1.021.208,80	1.028.038,46	1.035.608,78	1.042.558,42	1.071.365,55	1.079.002,88	1.086.640,26	1.094.209,55	1.199.698,37
	Zonele 2-3-4		1.587.441,16	1.592.466,71	1.597.459,51	1.602.563,50	1.645.360,16	1.650.699,41	1.655.862,69	1.661.271,40	1.893.816,62
A.1	TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE		4.625.478,30	4.661.160,50	4.698.783,61	4.735.147,90	4.877.113,76	4.916.088,92	4.954.591,92	4.993.542,91	5.405.979,77
A.2.	Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE										
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	*4.227,59*	*4.217,26*	*4.212,10*	*4.199,18*	*4.191,43*	*4.183,68*	*4.178,52*	*4.168,19*	*4.160,44*
	Zona 1- DOBRIN		3.339,15	3.332,06	3.329,29	3.321,59	3.316,66	3.311,73	3.308,96	3.301,87	3.296,94
	Zonele 2-3-4		888,44	885,20	882,80	877,59	874,77	871,95	869,56	866,32	863,50
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	*2.110,19*	*2.092,56*	*2.083,74*	*2.061,69*	*2.048,46*	*2.035,24*	*2.026,42*	*2.008,78*	*1.995,55*
	Zona 1- DOBRIN		1.456,44	1.444,34	1.439,61	1.426,46	1.418,04	1.409,63	1.404,90	1.392,79	1.384,38
	Zonele 2-3-4		653,75	648,22	644,13	635,23	630,42	625,61	621,52	615,99	611,18
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	tone/an	*1.092,21*	*1.080,18*	*1.074,17*	*1.059,13*	*1.050,10*	*1.041,08*	*1.035,06*	*1.023,03*	*1.014,01*
	Zona 1- DOBRIN		704,74	696,48	693,25	684,29	678,54	672,80	669,58	661,32	655,58
	Zonele 2-3-4		387,48	383,70	380,91	374,84	371,56	368,28	365,49	361,71	358,43
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	tone/an	7.429,99	7.390,00	7.370,01	7.320,00	7.289,99	7.260,00	7.240,00	7.200,00	7.170,00
	Cost colectare deșeuri reziduale										
	Zona 1- DOBRIN	euro/tonă	82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri biodegradabile										
	Zona 1- DOBRIN	euro/tonă	82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri reciclabile										
	Zona 1- DOBRIN	euro/tonă	82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	350.678,81	358.931,09	367.800,16	376.204,62	385.276,45	394.563,20	404.313,39	413.817,53	423.782,19
	Zona 1- DOBRIN		276.982,84	283.591,89	290.713,85	297.581,42	304.867,50	312.329,31	320.175,00	327.809,57	335.826,16
	Zonele 2-3-4		73.695,97	75.339,20	77.086,31	78.623,20	80.408,95	82.233,89	84.138,39	86.007,96	87.956,03
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	175.040,48	178.097,41	181.951,94	184.706,91	188.294,76	191.943,09	196.076,14	199.431,72	203.267,01
	Zona 1- DOBRIN		120.811,86	122.927,50	125.706,54	127.796,68	130.346,63	132.941,94	135.937,94	138.276,48	141.012,52
	Zonele 2-3-4		54.228,62	55.169,91	56.245,40	56.910,23	57.948,13	59.001,15	60.138,20	61.155,24	62.254,49
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	90.599,22	91.934,40	93.796,31	94.887,28	96.525,59	98.184,31	100.152,87	101.566,74	103.287,01
	Zona 1- DOBRIN		58.458,06	59.277,47	60.534,99	61.305,22	62.371,80	63.451,99	64.788,20	65.655,68	66.777,00
	Zonele 2-3-4		32.141,16	32.656,93	33.261,32	33.582,06	34.153,79	34.732,32	35.364,67	35.911,06	36.510,01
A.2	TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	euro/an	616.318,51	628.962,90	643.548,41	655.798,81	670.096,80	684.690,60	700.542,40	714.815,99	730.336,21
A.1+A.2	TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT		5.241.796,81	5.290.123,40	5.342.332,02	5.390.946,71	5.547.210,56	5.600.779,52	5.655.134,32	5.708.358,90	6.136.315,98
B.1	Costuri cu tratarea deșeurilor										
	Cantitate transferata	tone/an	*12.952,85*	*12.839,38*	*12.726,45*	*12.605,35*	*12.502,79*	*12.394,22*	*12.279,66*	*12.167,82*	*12.057,63*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		12.952,85	12.839,38	12.726,45	12.605,35	12.502,79	12.394,22	12.279,66	12.167,82	12.057,63
	Cantitate sortată		*9.447,43*	*9.356,74*	*9.276,88*	*9.183,37*	*9.101,74*	*9.019,56*	*8.937,77*	*8.849,62*	*8.764,28*
	Zona 1- DOBRIN		5.597,25	5.541,96	5.497,54	5.441,60	5.392,03	5.343,86	5.297,46	5.244,31	5.193,87
	Zonele 2-3-4		3.850,18	3.814,77	3.779,33	3.741,78	3.709,71	3.675,69	3.640,30	3.605,32	3.570,42
	Cantitate tratată - TM cu biostabilizare		*9.210,69*	*9.150,51*	*9.098,82*	*9.036,06*	*8.982,51*	*8.928,61*	*8.875,06*	*8.816,73*	*8.760,97*
	TOTAL zone		9.210,69	9.150,51	9.098,82	9.036,06	8.982,51	8.928,61	8.875,06	8.816,73	8.760,97
	Cantitate tratată - DA		*19.155,26*	*18.996,05*	*18.852,00*	*18.687,52*	*18.544,32*	*18.398,06*	*18.252,59*	*18.095,68*	*17.946,25*
	TOTAL zone		19.155,26	18.996,05	18.852,00	18.687,52	18.544,32	18.398,06	18.252,59	18.095,68	17.946,25
	Cantitate tratată_TOTAL		31.610,97	31.346,63	31.102,15	30.824,78	30.587,04	30.342,39	30.092,49	29.834,17	29.582,88
	Cost transfer	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		19,27	19,77	20,28	20,81	21,35	21,91	22,48	23,06	23,66
	Zonele 2-3-4		19,27	19,77	20,28	20,81	21,35	21,91	22,48	23,06	23,66
	Cost sortare										
	Toate zonele		30,17	30,95	31,75	32,58	33,43	34,30	35,19	36,10	37,04
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)										
	TOTAL zone		60,29	61,86	63,47	65,12	66,81	68,55	70,33	72,16	74,04
	Cost tratare - DA										
	TOTAL zone		75,40	77,36	79,37	81,43	83,55	85,72	87,95	90,24	92,59
	Cost cu amortizarea transferul_inv. noi										
	Zona 1- DOBRIN										
	Zonele 2-3-4		3,37	3,40	5,29	5,34	5,39	5,43	5,48	5,54	5,59
	Cost cu amortizarea sortare_inv. noi										
	Toate zonele		32,75	33,07	57,18	57,76	58,28	58,81	59,35	59,94	60,52
	Cost cu amortizarea tratare-TMB (tratare mecanică)_inv. noi										
	TOTAL zone		31,31	31,52	54,32	54,70	55,03	55,36	55,69	56,06	56,42
	Cost cu amortizarea tratare - DA_inv. noi										
	TOTAL zone		30,88	31,14	49,15	49,58	49,96	50,36	50,76	51,20	51,63
	Cost TOTAL transfer	euro/an	*293.252,59*	*297.488,51*	*325.415,41*	*329.629,77*	*334.324,50*	*338.858,07*	*343.339,23*	*347.999,77*	*352.685,56*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		293.252,59	297.488,51	325.415,41	329.629,77	334.324,50	338.858,07	343.339,23	347.999,77	352.685,56
	Cost TOTAL sortare		*594.432,30*	*599.018,49*	*824.992,94*	*829.625,65*	*834.720,58*	*839.811,23*	*844.976,78*	*849.917,50*	*855.043,16*
	Toate zonele		594.432,30	599.018,49	824.992,94	829.625,65	834.720,58	839.811,23	844.976,78	849.917,50	855.043,16
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		*843.699,34*	*854.474,41*	*1.071.749,48*	*1.082.700,99*	*1.094.429,21*	*1.106.343,49*	*1.118.434,95*	*1.130.481,05*	*1.142.956,04*
	TOTAL zone		843.699,34	854.474,41	1.071.749,48	1.082.700,99	1.094.429,21	1.106.343,49	1.118.434,95	1.130.481,05	1.142.956,04
	Cost TOTAL tratare - DA		*2.035.820,77*	*2.061.071,52*	*2.422.859,68*	*2.448.251,91*	*2.475.852,45*	*2.503.608,16*	*2.531.816,08*	*2.559.452,38*	*2.588.208,21*
	TOTAL zone		2.035.820,77	2.061.071,52	2.422.859,68	2.448.251,91	2.475.852,45	2.503.608,16	2.531.816,08	2.559.452,38	2.588.208,21
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	3.767.205,00	3.812.052,93	4.645.017,51	4.690.208,32	4.739.326,74	4.788.620,95	4.838.567,04	4.887.850,70	4.938.892,97
C.	Costuri cu depozitarea										
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	5.146,51	5.108,73	5.075,43	5.036,10	5.002,31	4.968,08	4.933,79	4.897,04	4.861,75
	Cost depozitare	euro/tonă	32,32	33,16	34,02	34,90	35,81	36,74	37,70	38,68	39,69
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă	13,84	13,94	16,36	16,48	16,59	16,71	16,83	16,95	17,07
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	237.562,78	240.621,27	255.700,16	258.754,85	262.120,92	265.543,75	269.039,48	272.422,19	275.952,69
D.	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	euro/an	86.678,02	86.041,80	85.480,93	84.818,54	84.249,39	83.672,89	83.095,38	82.476,42	81.882,03
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 1		9.333.242,61	9.428.839,40	10.328.530,62	10.424.728,42	10.632.907,61	10.738.617,11	10.845.836,22	10.951.108,21	11.433.043,67

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 Sălaj.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX), în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

Tabel 7-23 Costuri nete de operare, Alternativa 1

POPULATIE		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	221,10	24.450,00	5.405.979,77
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	166,95	23.773,90	3.969.077,88
c	Costuri cu depozitarea	56,76	3.907,08	221.765,83
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	3.907,08	65.803,44
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**9.662.626,92**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	111,58	9.493,08	1.059.193,93
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,41	2.399,99	53.783,80
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,58	3.107,89	63.946,83
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**8.485.702,37**		
Total cost net de operare (€ fara TVA/t)		**347,06**		

AGENTI ECONOMICI		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	101,86	7.170,00	730.336,21
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	166,95	6.708,07	1.119.919,75
c	Costuri cu depozitarea	56,76	1.102,43	62.573,71
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	1.102,43	18.567,18
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**1.931.396,85**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	111,58	2.783,86	310.610,24
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,41	703,80	15.772,18
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,58	911,39	18.752,51
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**1.586.261,92**		
Total cost net de operare (€/t)		**221,24**		

TOTAL SISTEM		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**

a	Costuri de colectare și transport	194,06	31.620,00	6.136.315,98
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	166,95	29.582,88	4.938.892,97
c	Costuri cu depozitarea	56,76	4.861,75	275.952,69
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	4.861,75	81.882,03
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**11.433.043,67**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	111,58	12.276,94	1.369.804,17
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	22,41	3.103,79	69.555,98
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,58	4.019,29	82.699,34
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**9.910.984,18**		
Total cost net de operare (€/t)		**313,44**		

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

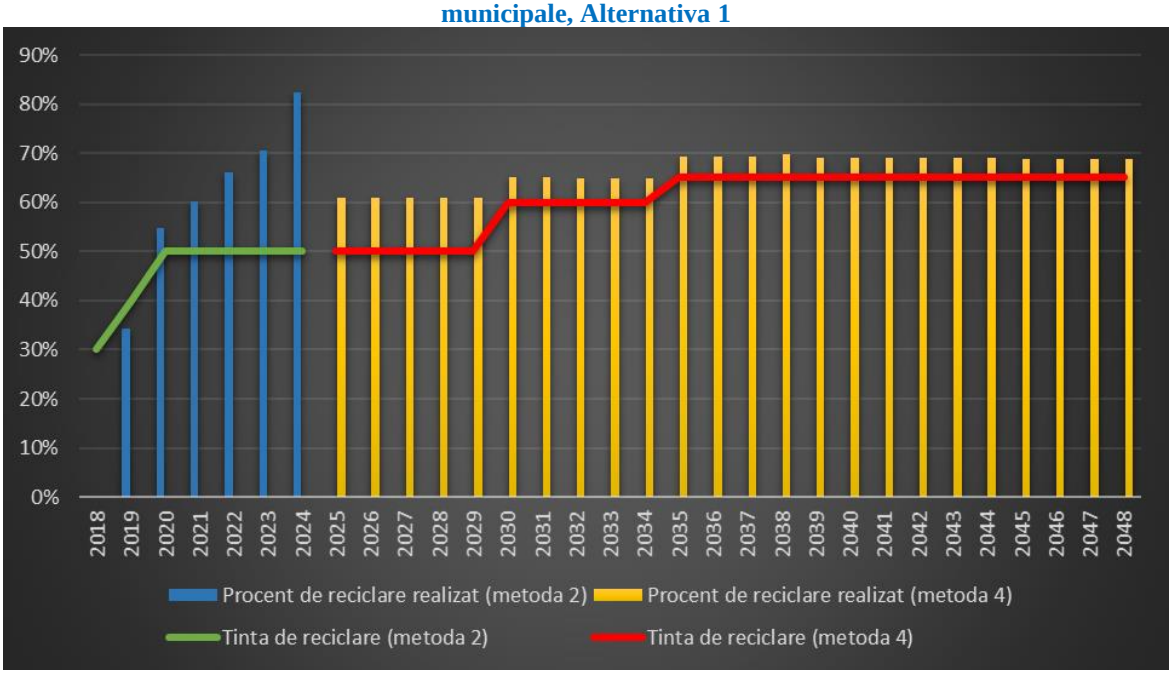
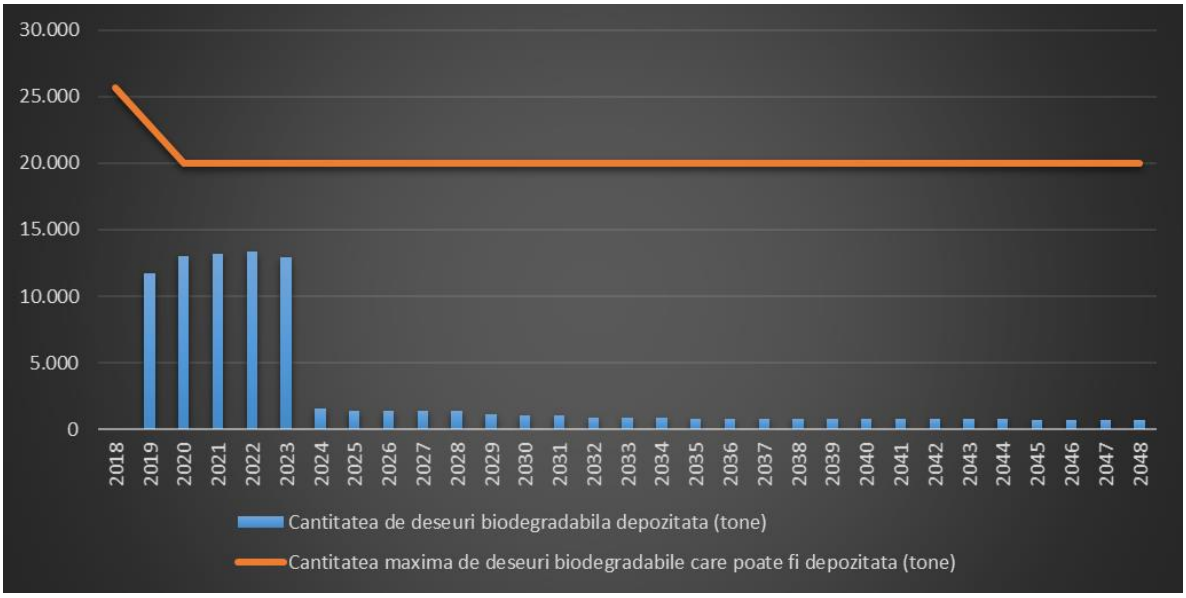


Figura 7-27 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa 1



Analizând figurile de mai sus se pot concluziona următoarele:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, se poate atinge ținta din 2020, cu condiția respectării indicatorilor de performanță pentru serviciul de salubrizare. Incepând 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 54% la nivelul anului 2020, 60% în 2021, 66% în 2022, 71% în 2023 si 82% în 2024 față de ținta de 50% (metoda 2 de calcul), 61% în 2025 față de ținta de 50%, 65% 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 2020, având în vedere că există în funcțiune instalație TMB, iar cu intrarea în funcțiune a instalațiilor de tratare a biodeșeurilor (fie că acestea sunt colectate separat sau în amestec), cantitatea de biodegradabil redusă este și mai mare.
- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 1, circa 297 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 în scădere, procentul de depozitare ajungând la cca 10% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 15% pe perioada de prognoză, 2020-2048).

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
Proiectie populatie - total	**206.329**	**203.880**	**201.464**	**199.079**	**196.715**	**194.380**	**183.121**	**173.185**	**163.783**
Proiectie populatie - mediul urban	83.878	82.883	81.900	80.928	79.969	79.020	74.443	70.403	66.580
Proiectie populatie - mediul rural	122.451	120.997	119.564	118.151	116.746	115.360	108.678	102.782	97.203
Total generare deseuri municipale (t/an)	**47.010**	**46.510**	**45.990**	**45.500**	**45.000**	**44.530**	**42.180**	**40.110**	**38.140**
Total generare deseuri reciclabile municipale (t/an)	**17.298**	**17.204**	**17.046**	**16.934**	**16.770**	**16.671**	**15.753**	**14.963**	**14.191**
Total generare deseuri biodegradabile municipale (t/an)	**25.397**	**24.986**	**24.565**	**23.981**	**23.526**	**23.035**	**21.738**	**20.610**	**19.637**
Deseuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubrizare, inclusiv impuritati (t/an)	7.235	8.651	9.976	9.633	9.417	9.341	9.299	9.292	8.797
Rata de colectare separata (%)	52	60	69	68	68	69	72	76	76
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubrizare (t/an)	5.793	6.994	8.153	8.075	8.000	8.094	8.128	8.145	7.707
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat din aport voluntar (t/an)	0	0	0	211	286	409	530	601	567
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubrizare (%)	*80%*	*81%*	*82%*	*84%*	*85%*	*87%*	*87%*	*88%*	*88%*
Deseuri de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (t/an)	1.770	1.740	1.730	1.710	1.680	1.680	1.570	1.500	1.400
Reciclarea deseurilor de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (t/an)	1.770	1.740	1.730	1.710	1.680	1.680	1.570	1.500	1.400
Reciclarea deseurilor de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (%)	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
Deseuri verzi din parcuri si gradini colectate separat (t/an)	37	74	111	186	371	371	371	371	371
Deseuri verzi colectate separat din aport voluntar (t/an)	0	0	0	272	362	528	670	731	689
Reciclarea deseurilor verzi din parcuri si gradini colectate separat - compostare (t/an)	25	49	74	400	0	0	0	0	0
Reciclarea deseurilor verzi din parcuri si gradini colectate separat - compostare (%)	*66%*	*66%*	*66%*	*87%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*
Deseuri voluminoase colectate separat (t/an)	124	275	471	580	635	727	670	626	590
Deseuri voluminoase din aport voluntar (t/an)	0	0	0	186	248	362	459	501	472
Reciclarea deseurilor voluminoase colectate separat (t/an)	62	138	235	411	479	599	633	639	602
Reciclarea deseurilor voluminoase colectate separat (%)	*50%*	*50%*	*50%*	*54%*	*54%*	*55%*	*56%*	*57%*	*57%*
Biodeseuri colectate separat din deseuri menajere, similare si din piete (t/an)	0	0	0	0	13.991	13.685	14.552	15.447	14.648
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - digestie anaeroba (t/an)	0	0	0	0	13.369	13.084	13.912	14.769	14.004
Rata de colectare separata biodeseuri (%)	0,15	0,30	0,45	2	63	63	72	80	80
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - digestie anaeroba (%)	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*96%*	*96%*	*96%*	*96%*	*96%*
Input TMB - deseuri in amestec (t/an)	**37.547**	**35.461**	**33.380**	**31.960**	**17.809**	**17.148**	**13.656**	**10.505**	**10.108**
Reciclare de la TMB (t/an)	1.842	1.454	1.097	1.140	3.369	3.297	2.682	2.158	2.077
Reciclare de la TMB (%)	*5%*	*4%*	*3%*	*4%*	*19%*	*19%*	*20%*	*21%*	*21%*
Reciclare metal de la WtE (t/an)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total reciclare (t/an) cu biodeseuri	**9.491**	**10.374**	**11.288**	**11.947**	**27.184**	**27.163**	**27.455**	**27.811**	**26.356**
Total reciclare (t/an) fara biodeseuri	**9.491**	**10.374**	**11.288**	**11.947**	**13.815**	**14.079**	**13.543**	**13.043**	**12.352**
Total reciclare (% din total reciclabile) cu biodeseuri	**55%**	**60%**	**66%**	**71%**	**162%**	**163%**	**174%**	**186%**	**186%**
Total reciclare (% din total reciclabile) fara biodeseuri	**55%**	**60%**	**66%**	**71%**	**82%**	**84%**	**86%**	**87%**	**87%**
Total reciclare (% din total deseuri municipale) cu biodeseuri	**20%**	**22%**	**25%**	**26%**	**60%**	**61%**	**65%**	**69%**	**69%**
Total reciclare (% din total deseuri municipale) fara biodeseuri	**20%**	**22%**	**25%**	**26%**	**31%**	**32%**	**32%**	**33%**	**32%**
Cantitate maxima de deseuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deseurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile depozitate (t/an)	**13.043**	**13.220**	**13.372**	**12.899**	**1.585**	**1.411**	**1.051**	**806**	**776**
Total deseuri valorificate energetic - WtE (t/an)	**50**	**59**	**67**	**1.391**	**5.335**	**5.193**	**4.683**	**4.232**	**4.032**
Total deseuri valorificate energetic - WtE (%)	**0%**	**0%**	**0%**	**3%**	**12%**	**12%**	**11%**	**11%**	**11%**
Compost pentru acoperire in depozit (t/an)	**12.623**	**11.922**	**11.222**	**10.745**	**3.132**	**3.043**	**2.343**	**1.693**	**1.636**
Cenusa (t/an)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total deseuri municipale depozitate - fara Compost pentru acoperire si cenusa (t/an)	**22.125**	**21.642**	**21.128**	**19.043**	**5.006**	**4.834**	**4.316**	**3.857**	**3.686**
Total deseuri municipale depozitate (%)	**47%**	**47%**	**46%**	**42%**	**11%**	**11%**	**10%**	**10%**	**10%**

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 7-24 Emisii medii anuale nete de CO_{2e} pentru Alternativa 1, perioada 2020-2048

Denumire	Cantitate medii anuale (tone)	emisii medii anuale (tone CO_{2e})
Deșeuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conforme	297	88,51
Deșeuri colectate în amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	3.824	902,39
Biodeseuri colectate separat si compostate (aerob)	19	0,49
Biodeseuri colectate separat și tratate anaerob (digestie anaerob)	11.689	93,51
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	12.543	-13.007,16
Deșeuri colectate amestecat și tratate în TMB cu tratare aeroba, cu valorificare energetica a materialului tratat	14.181	2.283,07
TOTAL		**- 9.639,20**

D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa 1 presupune valorificare energetică a RDF/SRF produs în stația de sortare și tratarea mecanică a deșeurilor. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu supusă valorificării energetice, este de cca 3.824 tone/an, reprezentând cca 10% din cantitatea de deșeuri municipală generată anual. In această alternativa se produce și biogaz, care este apoi valorificat energetic pentru producere de energie termică și electrică, dar cantitățile din care se produce acest biogaz nu au fost considerate la calculul acestui indicator.

E. Riscul de piață

Alternativa 1 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

Tabel 7-25 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1.a

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
	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
	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
Instalație TMB cu digestie anaer	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică	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 (asemănător 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 din maturarea digestatului	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
Instalație digestie anaerobă	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). Posibilitate de reducere a costurilor de producție prin utilizarea internă a produselor. Cererea pe piața internă actuală depinde de necesitățile locale.

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
	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 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

Se consideră că riscul de piață este mare.

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 7-26 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 1

Criterii de conformitate cu principiile economici circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	24.232
Cantitate de deșeuri pentru valorificare energetică	3.824**
Cantitate de deșeuri depozitate final	6.367

**cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048*
***nu se considera biogazul*

7.3.3 Alternativa 2

Alternativa 2 va analiza investițiile existente la nivelul județului Sălaj 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, deseuri textile, deșeuri voluminoase și periculoase menajere din deșeurile menajere și deșeurile similare);
- Imbunătățirea compostării individuale a deșeurilor biodegradabile în mediul rural;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini
- Implementarea colectării biodeșeurilor de la populatia din mediul urban si rural, precum și colectarea biodeșeurilor din piete;

- Optimizarea stațiilor de transfer existente pentru asigurarea creșterii capacității de transfer proiectate;
- Optimizarea stației de sortare existente pentru asigurarea funcționării la capacitățile proiectate, creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic;
- Realizare stație de compostare nouă pentru tratarea deșeurilor biodegradabile colectate separat, cu capacitate de cca 15.000 t/an.
- Optimizarea stației de tratare mecanică din cadrul TMB existente pentru asigurarea funcționării la capacitățile proiectate, creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri speciale.

Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deşeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă, deseuri textile)

Acoperirea cu servicii de salubrizare se asumă este 100% pe toată perioada de prognoză. Începând cu anul 2020 trebuie implementate prevederile 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 creșterea ratelor de capturare a reciclabilelor astfel:

- De la populație creștere la 60% în 2021, 70% în 2022-2029, 75% în perioada 2030-2034 și apoi la 80% începând din 2035.
- De la agenți economici și institutii publice creștere la 60% în 2021, 70% în 2022-2029, 75% în perioada 2030-2034 și apoi la 85% începând din 2035.
- Din piețe creștere de la 30 % în 2021, 50% în 2022, 65% în perioada 2023-2027, 70% în 2028 și 2029, 75% în 2030-2034 și 90% începând din 2035.

Acest lucru se poate realiza în sistemul actual de colectare a deșeurilor, prin introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural.

De asemenea, îmbunătățirea sistemului se va realiza și prin introducerea colectării separate a deșeurilor textile de la populație, și agenti economici; astfel, se va asigura colectarea separată a acestor deșeuri începând cu 2025, cu o rată de colectare de 20% care trebuie să crească la 30% în 2030 și 40% în 2035.

Imbunătățirea compostării individuale a deșeurilor biodegradabile în mediul rural

Deși la momentul actual nu este o activitate cuantificată și cuantificabilă la nivelul județului și nu poate fi considerată în atingerea țintelor globale de reciclare, având în vedere faptul că parte din populația din mediul rural este dotată cu unități de compostare individuale prin proiectul SMID, această activitate trebuie să fie încurajată și stimulată de către autoritățile administrațiilor publice, ca măsură pentru prevenirea generării deșeurilor.

Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini

Începând din 2020, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua să se extindă în toate zonele urbane. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini, inclusiv cele verzi de la gospodăriile individuale în campaniile de primăvară și toamnă. Începând cu 2021, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare:

- 20% în 2021
- 30% în 2022
- 50% in 2023
- 100% începând din 2024

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),:
  - 60% începând cu 2024 - 2029
  - 70% din 2030-2034
  - 80% începând cu 2035
- Biodeșeuri de la agenți economici (mai ales sistemul HORECA):
  - 70% începând cu 2024 - 2029
  - 85% începând din 2030
- Biodeșeuri din piețe:
  - 80% începând cu 2024 - 2029
  - 90% începând din 2030

Optimizarea stațiilor de transfer existente pentru asigurarea atingerii capacității de transfer proiectate

Stațiile de transfer nu vor fi nevoite să crească capacitatea de transfer proiectată, dar vor trebuie optimizate și up-gradate cu echipamentele necesare asigurării transferului mai eficient pentru un număr mai mare de categorii de deșeuri: hârtie/carton, plastic/metal, sticla, textile, biodeseuri, voluminoase, periculoase. Pentru unele din aceste categorii (hârtie.carton, plastic/metal, biodeseuri, reziduale) va fi fezabilă și mai eficientă compactarea în prese staționare, după care vor fi necesare containere simple de transport, acoperite. Pentru deșeurile care nu necesită compactare, sunt suficiente containere simple. De asemenea, pentru eficientizarea spațiului de lucru în cadrul stațiilor de transfer, va fi necesară amenajarea unor spații acoperite pentru stocarea temporară a containerelor pline până la realizarea transferului către CMID Dobrin sau, după caz, către valorificatori/reciclatori (pentru deseurile de sticla, voluminoase, periculoase, textile).

Se asumă că stațiile de transfer optimizate vor putea fi funcționale din 2024. Până în 2024 trasnferul deseurilor se va realiza în instalatiile existente, având în vedere că acestea sunt operate

deja de actualul operator al CMID Dobrin. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

Optimizarea stației de sortare existente pentru asigurarea funcționării la capacitățile proiectate, creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic

La momentul actual stația de sortare existentă (realizată prin POS Mediu) realizează sortarea deșeurilor reciclabile colectate separat și 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 modernizare și optimizare a capacității proiectate de sortare, pentru ca începând din 2024, această 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 11%) și cât mai puțin reziduu pentru eliminare.

Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalația de sortare existentă, având în vedere că acestea sunt operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor colectate separat prin compostare

Pentru tratarea biodeșeurilor colectate separat de la populație, de la agenți economici și piețe, precum și a celor verzi din parcuri și grădini, se propune o instalație de compostare în sistem închis cu capacitate de cca 15.000 t/an. Aceasta poate să trateze toate aceste deșeuri împreună, dar și separat. Ca principiu de funcționare, înainte de intrarea în tunelurile de compostare, deșeurile vor fi supuse unei operații de pregătire (mărunțire, sitare). După procesarea lor în tuneluri, prin așezarea in brazde, cu aerare forțată prin pardosea, se obține compost. Din proces, după maturarea și rafinarea materialului, se obține cca 56% compost și cca 3% material cu potențial de valorificare energetică. Maturarea se poate realiza pe platformele de compostare existente din cadrul TMB existent, modernizate și optimizate. Se asumă că instalația va fi funcțională începând din 2024.

Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalația de sortare existentă, având în vedere că acestea sunt operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

Tratarea deșeurilor reziduale municipale în instalația de tratare mecano-biologică existentă optimizată

Pentru tratarea deșeurilor municipale reziduale (de la populație, de la agenți economici, din piețe, parcuri și grădini și stradale – fără măturatul stradal), se propune optimizarea, up-gradarea instalației de tratare mecano-biologică existentă, pentru a putea creste randamentul în material reciclabil și material cu potențial energetic. Din această instalație se obține cca 5% materiale reciclabile și cca 25% RDF. Se obține, de asemenea CLO (material asemănător compostului), cca 35% din fracția organică, care va fi utilizat ca material de acoperire în depozit.

Tratarea mecanică a deșeurilor va fi realizată pornind de la instalația existentă din cadrul TMB, care va trebui upgradată și eficientizată pentru obținerea randamentelor propuse în reciclabil și RDF. Maturarea/compostarea fracției organice se poate realiza pe platformele de compostare existente din cadrul TMB existent, de asemenea, modernizate și optimizate.

Se asumă că instalația va fi funcțională începând din 2024. Până în 2024, tratarea mecanică și biologică a deșeurilor reziduale se va realiza în stația TMB existentă, având în vedere că aceasta este operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări

Colectarea separată crescută a reciclabilelor poate fi asigurată și prin realizarea centrelor civice de colectare (CCC). Se vor amenaja 7 CCC în toate zonele de colectare, care vor putea colecta, prin aportul voluntar al populației, agenților economici și instituțiilor publice următoarele categorii de deșeuri reciclabile: deseuri de hârtie/carton, plastic, metal, sticlă, textile, voluminoase, construcții și demolări, periculoase (inclusiv DEEE-uri), biodeșeuri verzi (în special dn curțile si grădinile populației sau brazii de Crăciun). Se asumă începerea colectării acestor deșeuri din 2023, cu următoarele rate de colectare:

- De la populație – 3% în 2023, 4% în 2024, 6% în 2025, 8% în 2029, 9% în 2033
- De la agenți economici/instituții publice – 2% în 2023, 3% în 2024, 4% în 2025, 6% în 2029, 8% în 2033.

Sistemul de colectare separată a deșeurilor reciclabile presupune si creșterea ratei de colectare a deșeurilor voluminoase, dar și a deseurilor periculoase menajere (inclusiv DEEE) astfel:

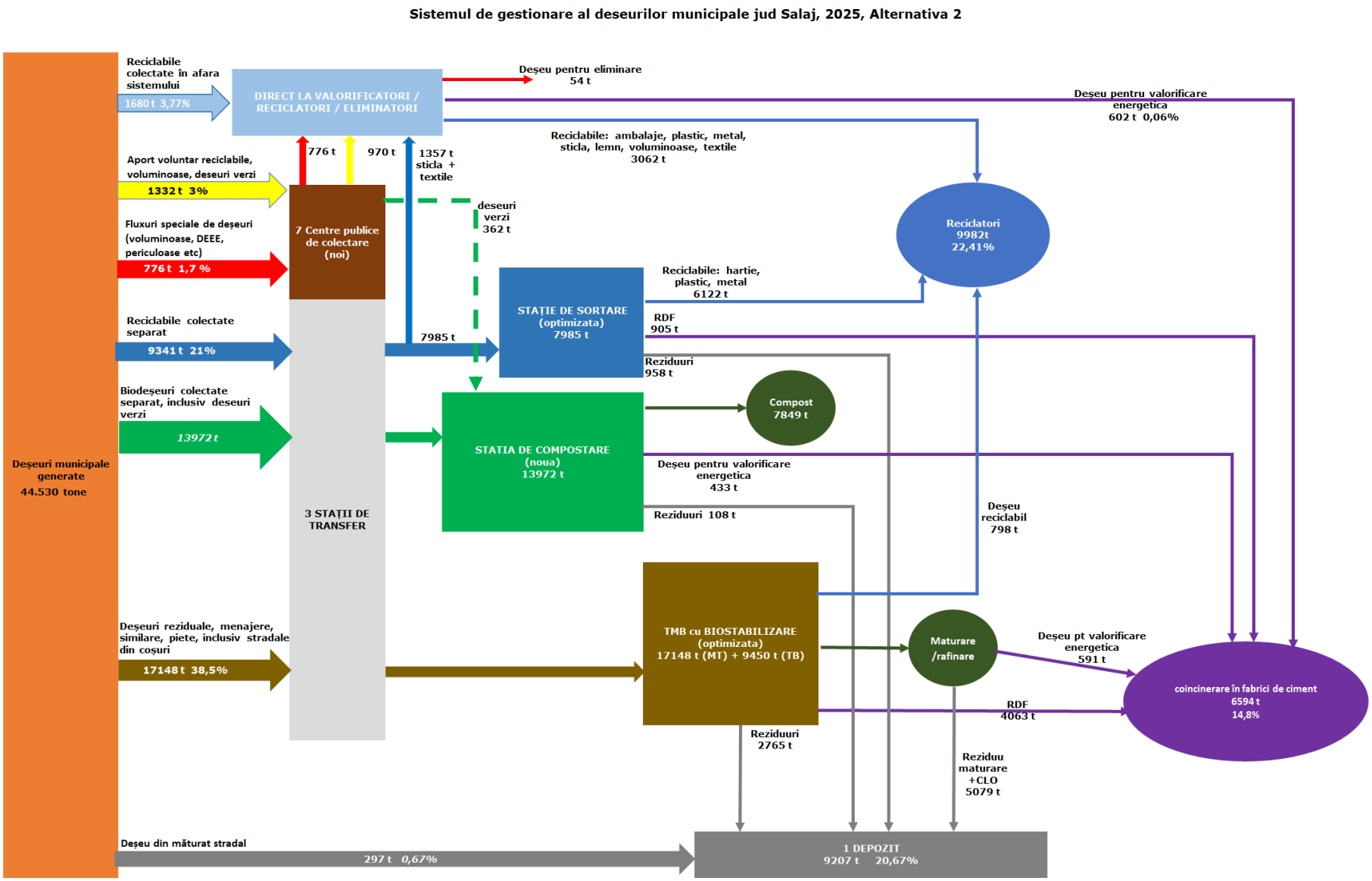
- Pentru deșeurile voluminoase o crestere la 25% In 2020, 45% în 2021, 65% în 2022, 75% în 2023, 80% în 2024 și 90% în 2025

Pentru deșeurile periculoase menajere o creștere de la 20% in 2021, la 40% în 2022, 60% în 2023, 75% in 2024 si 90% în 2025.

In cadrul celor 7 centre civice de colectare pot fi amenajate spații și pentru colectarea și tratarea primară a deșeurilor din construcții și demolări, provenite de la populație atât prin colectarea în cadrul serviciului de salubrizare, cât și prin aportul voluntar al populației.

Schema fluxului deșeurilor în cadrul Alternativei 2 este prezentată în continuare:

Figura 7-28 Schema fluxului de deșeuri Alternativa 2, 2025



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 modernizare stație de sortare și stației de tratare mecanică din cadrul instalației TMB existente, instalație nouă de compostare, modernizare stații de transfer.

Investițiile noi propuse sunt redate în cele ce urmează:

Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare, sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-27 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare- Alternativa 2

Nr crt.	Denumire investitii	Tip deșeuri	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO
	INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT					
2	**Investitii noi colectare a deșeurilor:**					**3.269.600,00**
2.1	***Colectare reciclabile***					***1.859.100,00***
	Zona 1- DOBRIN					**678.520,00**
	Recipiente 120 litri		36.288	buc	15,00	544.320,00
	Recipiente 240 litri		1.145	buc	20,00	22.900,00
	Recipiente 770 litri		1.397	buc	150,00	209.550,00
	Recipiente 3000 litri		318	buc	350,00	111.300,00
	Zonele 2-3-4					**1.180.580,00**
	Recipiente 120 litri		67.412	buc	15,00	1.011.180,00
	Recipiente 240 litri		250	buc	20,00	5.000,00
	Recipiente 770 litri		298	buc	150,00	44.700,00
	Recipiente 3000 litri		342	buc	350,00	119.700,00
2.2	***Colectare deseuri reziduale***					***597.500,00***
	Zona 1- DOBRIN					**198.570,00**
	Recipiente 120 litri		10.872	buc	15,00	163.080,00
	Recipiente 240 litri		1.092	buc	20,00	21.840,00
	Recipiente 770 litri		91	buc	150,00	13.650,00
	Zonele 2-3-4					**398.930,00**
	Recipiente 120 litri		25.928	buc	15,00	388.920,00
	Recipiente 240 litri		208	buc	20,00	4.160,00
	Recipiente 770 litri		39	buc	150,00	5.850,00
2.3	***Colectare deseuri biodegradabile***					***813.000,00***
	Zona 1- DOBRIN					**296.670,00**
	Recipiente 120 litri		19.278	buc	15,00	289.170,00
	Recipiente 770 litri		50	buc	150,00	7.500,00
	Zonele 2-3-4					**516.330,00**
	Recipiente 120 litri		33.922	buc	15,00	508.830,00
	Recipiente 770 litri		50	buc	150,00	7.500,00
3	**Investitii noi infrastructura colectare**					***5.376.000,00***
3.1	***Investitii noi CCC***					***5.376.000,00***
	Zona 1- DOBRIN		2	buc	768.000,00	1.536.000,00
	Zonele 2-3-4		5	buc	768.000,00	3.840.000,00
	TOTAL 1. INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT, din care:					**8.645.600,00**
	Zona 1- DOBRIN					2.709.760,00
	Zonele 2-3-4					5.935.840,00

Investițiile noi aferente componentei de transfer sunt redate mai jos:

Tabel 7-28 – Investitii noi aferente componentei de transfer – Alternativa 2

Investiții noi - TRANSFER	
TRANSFER	**Valoare euro**
Capacitate proiectata ZONA 2-3-4 (tone/an)	9.000,00
Cost de investitie euro/tona	105,89
Total cost de investitie Zonele 2-3-4 din care	953.000,00

Constructii	384.000,00
Utilaje	569.000,00
TOTAL investiții noi_TRANSFER	***953.000,00***

Investițiile noi aferente componentei de tratare sunt redate mai jos:

Tabel 7-29 Investițiile noi aferente componentei de tratare - Alternativa 2

Investiții noi - COMPOSTARE	
COMPOSTARE	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	**16.000,00**
Cost de investitie euro/tona	**451,75**
Total cost de investitie ZONA 1,2,3,4	7.228.000,00
Constructii	3.420.000,00
Utilaje	3.808.000,00
TOTAL investiții noi_COMPOSTARE	***7.228.000,00***

Investiții noi - SORTARE	
SORTARE	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	**10.000,00**
Cost de investitie euro/tona	**530,50**
Total cost de investitie Z ZONA 1,2,3,4	5.305.000,00
Constructii	650.000,00
Utilaje	4.655.000,00
TOTAL investiții noi_SORTARE	***5.305.000,00***

Investiții noi - SORTARE FLUXURI SPECIALE	
SORTARE FLUXURI SPECIALE	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	**2.750,00**
Cost de investitie euro/tona	**199,27**
Total cost de investitie ZONA 1,2,3,4	548.000,00
Constructii	210.000,00
Utilaje	338.000,00
TOTAL investiții noi_SORTARE FLUXURI SPECIALE	***548.000,00***

Investiții noi - TM	
TM	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	8.000,00
Cost de investitie euro/tona	556,50
Total cost de investitie ZONA 1,2,3,4	4.452.000,00
Constructii	300.000,00
Utilaje	4.152.000,00
TOTAL investiții noi_TM	***4.452.000,00***
Investiții noi - BIOSTABILIZARE	
BIOSTABILIZARE	**Valoare euro**
Capacitate proiectata`	17.133,00
Cost de investitie euro/tona	53,23
Total cost de investitie ZONA 1,2,3,4	912.000,00
Constructii	450.000,00
Utilaje	462.000,00
TOTAL investiții noi_BIOSTABILIZARE	***912.000,00***

Tabel 7-30 – Investiții noi componenta de depozitare – Alternativa 2

INVESTIȚII NOI - DEPOZITARE	
Investiții noi - DEPOZITARE	**Valoare euro**
Capacitate investiție nouă (tone/an)	172.610,95

INVESTIȚII NOI - DEPOZITARE	
Cost de investiție (euro/tonă)	12,00
Cost investiție (euro/tonă)	2.071.331,42
Total investiție de realizat, din care:	***2.071.331,42***
Construcții	*1.657.065,00*
Utilaje și echipamente	*414.266,42*

Costurile totale cu investițiile noi si reinvestiţiile aferente investiţiilor noi pentru Alternativa 2 sunt prezentate mai jos:

Tabel 7-31 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare și transport***	***8.645.600,00***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***19.398.000,00***
2.1	*Stații de transfer*	*953.000,00*
2.2	*Stație de compostare*	*7.228.000,00*
2.3	*Stație de sortare*	*5.853.000,00*
2.4	*Stație de tratare (TM cu biostabilizare)*	*5.364.000,00*
3	***Depozitare***	***2.042.805,05***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***1.072.040,25***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**31.158.445,30**

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare și transport***	***58.010.256,51***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***25.101.540,72***
2.1	*Stații de transfer*	*996.510,57*
2.2	*Stație de compostare*	*6.842.486,38*
2.3	*Stație de sortare*	*8.971.779,02*
2.4	*Stație de tratare (TMB)*	*8.290.764,75*
3	***Depozitare***	***648.499,22***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***0,00***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**83.760.296,45**

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 de oportunitate și 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 pe perioada de prognoza:

Tabel 7-32 Costuri brute de operare și întreținere 2019-2048 - Alternativa 2

Nr.	Denumire	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
A.1.	Costuri de colectare și transport POPULATIE												
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	*36.757,30*	*29.886,85*	*28.091,26*	*26.291,69*	*25.132,71*	*13.161,90*	*12.578,98*	*12.427,97*	*12.288,61*	*12.137,65*	*11.734,96*
	Zona 1- DOBRIN		21.369,34	17.418,72	16.365,11	15.310,95	14.599,00	7.629,68	7.270,85	7.184,41	7.103,03	7.014,29	6.783,00
	Zonele 2-3-4		15.387,96	12.468,13	11.726,15	10.980,73	10.533,71	5.532,21	5.308,13	5.243,56	5.185,58	5.123,37	4.951,96
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile populatie		*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*11.354,40*	*10.952,80*	*10.821,33*	*10.699,97*	*10.568,49*	*10.217,90*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.607,67	6.356,36	6.280,80	6.209,64	6.132,06	5.929,87
	Zonele 2-3-4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.746,73	4.596,44	4.540,53	4.490,32	4.436,44	4.288,02
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		*362,70*	*6.533,15*	*7.907,94*	*9.246,98*	*9.036,51*	*8.896,07*	*8.914,35*	*8.807,37*	*8.708,57*	*8.601,53*	*8.316,22*
	Zona 1- DOBRIN		212,03	3.835,28	4.641,71	5.427,38	5.290,47	5.206,91	5.202,62	5.140,78	5.082,53	5.019,01	4.853,54
	Zonele 2-3-4		150,67	2.697,87	3.266,23	3.819,59	3.746,04	3.689,16	3.711,73	3.666,59	3.626,04	3.582,52	3.462,68
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		37.120,00	36.420,00	35.999,20	35.538,67	34.169,22	33.412,37	32.446,13	32.056,67	31.697,15	31.307,67	30.269,08
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri biodegradabile												
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri reciclabile												
	Zona 1- DOBRIN		16,24	19,46	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		13,55	26,77	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reziduale												
	Zona 1- DOBRIN							6,51	6,83	6,91	6,99	8,88	9,18
	Zonele 2-3-4							18,03	18,79	19,02	19,23	24,42	25,26
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri biodegradabile												
	Zona 1- DOBRIN							11,22	11,67	11,81	11,94	15,17	15,69
	Zonele 2-3-4							27,19	28,08	28,43	28,75	36,50	37,76
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reciclabile												
	Zona 1- DOBRIN							73,12	73,18	74,06	74,91	80,65	83,40
	Zonele 2-3-4							219,13	217,80	220,48	222,95	237,33	245,55
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	555.544,94	672.740,02	650.684,90	626.073,79	614.440,39	873.319,46	859.231,73	868.956,03	879.435,23	927.189,54	921.141,80
	Zona 1- DOBRIN		347.038,13	338.968,28	327.629,51	315.099,42	308.330,91	469.301,92	459.954,26	465.621,61	471.640,97	489.807,73	486.409,23
	Zonele 2-3-4		208.506,81	333.771,74	323.055,39	310.974,37	306.109,48	404.017,54	399.277,47	403.334,42	407.794,26	437.381,81	434.732,57
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	827.693,73	821.313,31	829.818,31	838.924,93	899.102,85	893.880,39
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	437.560,14	432.868,40	437.834,48	443.058,17	466.772,08	463.834,68
	Zonele 2-3-4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	390.133,59	388.444,91	391.983,83	395.866,76	432.330,77	430.045,71
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		5.484,93	146.856,61	182.911,65	219.866,46	220.594,70	1.678.418,55	1.692.180,38	1.699.083,23	1.706.535,24	1.779.285,74	1.775.060,12
	Zona 1- DOBRIN		3.443,30	74.634,64	92.926,97	111.695,54	111.734,83	667.109,18	674.311,45	678.376,94	682.685,55	710.692,05	708.277,18
	Zonele 2-3-4		2.041,63	72.221,97	89.984,68	108.170,92	108.859,87	1.011.309,37	1.017.868,93	1.020.706,29	1.023.849,69	1.068.593,69	1.066.782,94
A.1	TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE		561.029,87	819.596,63	833.596,55	845.940,25	835.035,09	3.379.431,74	3.372.725,42	3.397.857,57	3.424.895,40	3.605.578,13	3.590.082,31
A.2.	Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE												
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	*8.723,70*	*7.956,84*	*7.666,29*	*7.385,33*	*7.123,87*	*4.944,59*	*4.865,90*	*4.848,37*	*4.834,34*	*4.813,70*	*4.761,11*
	Zona 1- DOBRIN		6.355,30	5.839,88	5.643,71	5.454,77	5.267,33	3.803,90	3.751,72	3.739,16	3.731,64	3.718,65	3.683,08
	Zonele 2-3-4		2.368,40	2.116,96	2.022,58	1.930,56	1.856,54	1.140,69	1.114,17	1.109,20	1.102,70	1.095,05	1.078,03
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	*0,00*	*37,15*	*74,29*	*111,44*	*185,73*	*2.274,23*	*2.204,70*	*2.185,41*	*2.169,98*	*2.150,69*	*2.092,82*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	31,07	62,14	93,21	155,36	1.558,03	1.511,48	1.497,66	1.489,38	1.477,88	1.438,74
	Zonele 2-3-4		0,00	6,08	12,15	18,23	30,38	716,20	693,23	687,76	680,60	672,81	654,08
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	tone/an	*346,30*	*826,01*	*1.017,99*	*1.200,42*	*1.176,36*	*1.156,26*	*1.153,70*	*1.140,59*	*1.130,10*	*1.120,10*	*1.080,77*
	Zona 1- DOBRIN		222,63	527,89	653,90	772,70	757,59	743,79	740,58	731,19	725,56	720,29	693,68
	Zonele 2-3-4		123,67	298,12	364,10	427,71	418,77	412,47	413,12	409,40	404,54	399,82	387,09
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	tone/an	9.070,00	8.820,00	8.758,57	8.697,19	8.485,96	8.375,08	8.224,30	8.174,37	8.134,42	8.084,49	7.934,70
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	14,47	20,02	20,58	21,12	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Zonele 2-3-4		9,03	14,47	27,55	28,32	29,06	55,00	56,43	57,90	59,41	60,95	62,53
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	94.981,07	115.135,46	168.709,07	166.932,59	165.197,11	271.952,44	274.582,53	280.720,47	287.208,39	293.394,85	297.712,24
	Zona 1- DOBRIN		73.594,40	84.503,01	112.987,11	112.259,09	111.246,03	209.214,60	211.709,67	216.497,64	221.697,00	226.651,65	230.303,11
	Zonele 2-3-4		21.386,67	30.632,45	55.721,96	54.673,50	53.951,08	62.737,84	62.872,86	64.222,83	65.511,39	66.743,20	67.409,13
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	0,00	537,52	1.578,86	2.434,54	4.163,92	125.082,75	124.411,39	126.535,39	128.918,53	131.084,56	130.863,96
	Zona 1- DOBRIN		0,00	449,60	1.244,08	1.918,33	3.281,10	85.691,63	85.292,58	86.714,32	88.484,11	90.076,66	89.964,21
	Zonele 2-3-4		0,00	87,92	334,78	516,21	882,82	39.391,12	39.118,81	39.821,07	40.434,42	41.007,90	40.899,75
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	3.694,75	11.952,42	23.121,90	28.015,10	28.169,78	63.594,41	65.103,50	66.040,19	67.139,24	68.270,38	67.580,24
	Zona 1- DOBRIN		2.578,03	7.638,57	13.090,98	15.902,24	16.000,36	40.908,47	41.791,13	42.335,88	43.105,75	43.901,51	43.375,81
	Zonele 2-3-4		1.116,72	4.313,85	10.030,92	12.112,86	12.169,42	22.685,94	23.312,37	23.704,31	24.033,49	24.368,87	24.204,43
A.2	TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	euro/an	98.675,82	127.625,40	193.409,83	197.382,23	197.530,81	460.629,60	464.097,42	473.296,05	483.266,16	492.749,79	496.156,44
A.1+A.2	TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT		659.705,69	947.222,03	1.027.006,38	1.043.322,48	1.032.565,90	3.840.061,34	3.836.822,84	3.871.153,62	3.908.161,56	4.098.327,92	4.086.238,75
B.1	Costuri cu tratarea deșeurilor												
	Cantitate transferata	tone/an	*18.030,70*	*17.587,16*	*17.396,22*	*17.186,74*	*16.599,76*	*16.254,99*	*15.857,31*	*15.677,29*	*15.509,80*	*15.329,78*	*14.840,98*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		18.030,70	17.587,16	17.396,22	17.186,74	16.599,76	16.254,99	15.857,31	15.677,29	15.509,80	15.329,78	14.840,98
	Cantitate sortată		*668,93*	*7.235,48*	*8.650,80*	*9.976,47*	*9.699,73*	*9.507,80*	*9.471,06*	*9.358,45*	*9.254,67*	*9.145,11*	*8.889,81*
	Zona 1- DOBRIN		411,07	4.290,21	5.133,31	5.922,29	5.750,34	5.635,19	5.601,71	5.534,96	5.474,01	5.409,70	5.258,64
	Zonele 2-3-4		257,86	2.945,27	3.517,49	4.054,18	3.949,40	3.872,62	3.869,35	3.823,49	3.780,67	3.735,42	3.631,17
	Cantitate compostată		*0,00*	*37,15*	*74,29*	*111,44*	*606,57*	*14.198,67*	*13.972,39*	*13.813,97*	*13.661,88*	*13.503,46*	*13.381,93*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	31,07	62,14	93,21	426,97	8.527,67	8.395,56	8.302,07	8.212,14	8.118,95	8.046,42
	Zonele 2-3-4		0,00	6,08	12,15	18,23	179,60	5.671,00	5.576,83	5.511,90	5.449,74	5.384,52	5.335,50
	Cantitate tratată - TM cu biostabilizare		*45.184,00*	*37.546,68*	*35.460,55*	*33.380,01*	*31.959,58*	*17.809,49*	*17.147,88*	*16.979,33*	*16.825,95*	*16.654,35*	*16.199,07*
	TOTAL zone		45.184,00	37.546,68	35.460,55	33.380,01	31.959,58	17.809,49	17.147,88	16.979,33	16.825,95	16.654,35	16.199,07
	Cantitate tratată_TOTAL		63.883,63	62.406,47	61.581,86	60.654,66	58.865,64	57.770,95	56.448,64	55.829,04	55.252,30	54.632,70	53.311,79
	Cost transfer	euro/tonă											
	Zona 1- DOBRIN		11,17	11,47	11,80	12,13	12,45	12,77	13,10	13,44	13,79	14,15	14,52
	Zonele 2-3-4		11,17	11,47	11,80	12,13	12,45	12,77	13,10	13,44	13,79	14,15	14,52
	Cost sortare												
	Toate zonele		10,96	12,91	13,28	13,65	14,00	20,00	20,52	21,05	21,60	22,16	22,74
	Cost compostare												
	Toate zonele		3,79	4,32	4,45	4,57	4,69	35,00	35,91	36,84	37,80	38,78	39,79
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)												
	TOTAL zone		3,79	3,91	4,02	4,13	4,24	35,00	35,91	36,84	37,80	38,78	39,79
	Cost cu amortizarea transferul_inv. noi												
	Zona 1- DOBRIN												
	Zonele 2-3-4							2,68	2,75	2,78	2,81	2,84	2,94
	Cost cu amortizarea sortare_inv. noi												
	Toate zonele							32,54	32,67	33,06	33,43	33,83	34,80
	Cost cu amortizarea compostare_inv. noi												
	Toate zonele							22,30	22,66	22,92	23,17	23,45	23,66
	Cost cu amortizarea tratare-TMB (tratare mecanică)_inv. noi												
	TOTAL zone							15,98	16,60	16,76	16,92	17,09	17,57
	Cost TOTAL transfer	euro/an	*201.402,92*	*201.724,70*	*205.275,41*	*208.475,10*	*206.667,02*	*251.139,52*	*251.338,39*	*254.285,57*	*257.462,75*	*260.452,92*	*259.123,45*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		201.402,92	201.724,70	205.275,41	208.475,10	206.667,02	251.139,52	251.338,39	254.285,57	257.462,75	260.452,92	259.123,45
	Cost TOTAL sortare		*7.331,47*	*93.410,05*	*114.882,62*	*136.178,82*	*135.796,22*	*499.539,81*	*503.765,68*	*506.385,73*	*509.284,49*	*512.034,71*	*511.519,67*
	Toate zonele		7.331,47	93.410,05	114.882,62	136.178,82	135.796,22	499.539,81	503.765,68	506.385,73	509.284,49	512.034,71	511.519,67
	Cost TOTAL compostare		*0,00*	*160,49*	*330,59*	*509,28*	*2.844,81*	*813.583,79*	*818.362,88*	*825.522,85*	*832.964,82*	*840.320,32*	*849.083,46*
	Toate zonele		0,00	160,49	330,59	509,28	2.844,81	813.583,79	818.362,88	825.522,85	832.964,82	840.320,32	849.083,46
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		*171.247,37*	*146.807,54*	*142.551,40*	*137.859,46*	*135.508,62*	*907.927,70*	*900.435,18*	*910.092,33*	*920.716,20*	*930.478,64*	*929.178,93*
	TOTAL zone		171.247,37	146.807,54	142.551,40	137.859,46	135.508,62	907.927,70	900.435,18	910.092,33	920.716,20	930.478,64	929.178,93
	Cost TOTAL tratare - DA		*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	TOTAL zone		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	379.981,76	442.102,78	463.040,02	483.022,66	480.816,67	2.472.190,82	2.473.902,13	2.496.286,48	2.520.428,26	2.543.286,59	2.548.905,51
C.	Costuri cu depozitarea												
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	38.322,66	34.748,40	33.563,36	32.350,15	29.726,04	9.379,77	9.141,57	9.051,70	8.969,70	8.879,95	8.639,01
	Cost depozitare	euro/tonă	12,90	13,17	13,55	13,93	14,29	14,66	15,04	15,43	15,83	16,24	16,66
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,59	8,81	8,90	8,98	9,07	9,33
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	494.362,31	457.636,39	454.783,53	450.637,64	424.785,09	218.079,72	218.026,51	220.227,87	222.538,31	224.751,64	224.527,78
D.	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	euro/an	242.292,89	585.236,17	565.277,65	544.844,69	500.649,07	157.975,12	153.963,33	152.449,69	151.068,66	149.557,12	145.499,06
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 2		1.776.342,65	2.432.197,37	2.510.107,58	2.521.827,47	2.438.816,73	6.688.307,00	6.682.714,81	6.740.117,66	6.802.196,79	7.015.923,27	7.005.171,10

Nr.	Denumire	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
A.1.	Costuri de colectare și transport POPULATIE											
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	*9.313,11*	*9.204,37*	*8.958,25*	*8.858,82*	*8.765,55*	*6.533,15*	*6.468,11*	*6.393,10*	*6.078,14*	*6.252,28*
	Zona 1- DOBRIN		5.376,02	5.311,51	5.184,97	5.126,36	5.072,90	3.772,56	3.734,59	3.690,47	3.507,95	3.611,34
	Zonele 2-3-4		3.937,09	3.892,86	3.773,28	3.732,46	3.692,65	2.760,60	2.733,52	2.702,64	2.570,20	2.640,94
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile populatie		*11.783,22*	*11.645,57*	*11.334,86*	*11.209,01*	*11.091,02*	*12.527,12*	*12.396,77*	*12.252,93*	*12.118,09*	*11.983,24*
	Zona 1- DOBRIN		6.838,46	6.756,38	6.595,66	6.521,08	6.453,08	7.288,66	7.212,01	7.126,78	7.049,07	6.974,06
	Zonele 2-3-4		4.944,76	4.889,19	4.739,21	4.687,93	4.637,93	5.238,46	5.184,76	5.126,15	5.069,02	5.009,18
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		*8.823,22*	*8.720,09*	*8.487,98*	*8.393,69*	*8.305,36*	*8.771,92*	*8.677,89*	*8.577,16*	*8.727,37*	*8.388,49*
	Zona 1- DOBRIN		5.149,51	5.087,68	4.966,84	4.910,66	4.859,47	5.132,40	5.076,83	5.016,82	5.104,40	4.909,35
	Zonele 2-3-4		3.673,72	3.632,41	3.521,14	3.483,03	3.445,89	3.639,51	3.601,06	3.560,34	3.622,97	3.479,13
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		**29.919,55**	**29.570,03**	**28.781,09**	**28.461,52**	**28.161,93**	**27.832,19**	**27.542,77**	**27.223,19**	**26.923,60**	**26.624,01**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri biodegradabile											
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri reciclabile											
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reziduale											
	Zona 1- DOBRIN		11,58	11,72	12,97	13,12	13,26	17,83	19,45	19,68	20,71	20,12
	Zonele 2-3-4		31,78	32,14	35,81	36,20	36,59	48,95	53,39	54,00	56,78	55,26
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri biodegradabile											
	Zona 1- DOBRIN		13,61	13,77	15,24	15,41	15,57	13,79	15,05	15,23	15,40	15,56
	Zonele 2-3-4		32,75	33,12	36,90	37,31	37,71	33,39	36,43	36,85	37,26	37,71
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reciclabile											
	Zona 1- DOBRIN		78,61	79,56	100,01	101,15	102,22	96,78	101,46	102,68	100,92	104,93
	Zonele 2-3-4		231,44	234,07	303,06	306,38	309,68	293,21	305,23	308,72	303,38	315,92
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	784.904,00	793.291,21	807.410,65	816.289,45	825.611,79	678.989,20	702.718,35	709.560,92	697.543,27	724.095,22
	Zona 1- DOBRIN		407.179,56	411.907,46	417.442,19	422.514,60	427.949,87	342.472,63	352.171,53	356.056,15	349.075,72	364.637,49
	Zonele 2-3-4		377.724,44	381.383,75	389.968,46	393.774,85	397.661,92	336.516,57	350.546,82	353.504,77	348.467,55	359.457,73
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile		1.011.023,98	1.021.593,09	1.040.951,12	1.052.180,58	1.063.942,34	1.189.276,06	1.225.319,58	1.238.464,87	1.252.332,63	1.266.257,89
	Zona 1- DOBRIN		531.827,22	537.807,70	545.988,54	552.400,82	559.288,86	632.218,62	648.360,02	655.877,90	664.022,68	672.369,20
	Zonele 2-3-4		479.196,76	483.785,39	494.962,58	499.779,76	504.653,48	557.057,44	576.959,56	582.586,97	588.309,95	593.888,69
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		1.821.145,46	1.829.057,27	2.137.128,36	2.145.527,61	2.154.369,47	2.203.767,19	2.263.785,91	2.273.001,73	2.301.989,84	2.292.475,01
	Zona 1- DOBRIN		735.195,29	739.697,26	832.193,35	837.022,66	842.242,55	871.122,79	895.096,60	900.419,48	917.362,54	912.059,48
	Zonele 2-3-4		1.085.950,17	1.089.360,01	1.304.935,01	1.308.504,95	1.312.126,92	1.332.644,40	1.368.689,31	1.372.582,25	1.384.627,30	1.380.415,53
A.1	**TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE**		**3.617.073,44**	**3.643.941,57**	**3.985.490,13**	**4.013.997,64**	**4.043.923,60**	**4.072.032,45**	**4.191.823,84**	**4.221.027,52**	**4.251.865,74**	**4.282.828,12**
A.2.	**Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**											
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	*4.639,60*	*4.626,34*	*4.586,58*	*4.579,96*	*4.560,08*	*4.108,00*	*4.102,01*	*4.095,64*	*4.085,02*	*4.076,52*
	Zona 1- DOBRIN		3.599,34	3.592,24	3.568,93	3.565,37	3.552,72	3.263,24	3.259,43	3.255,37	3.247,77	3.243,21
	Zonele 2-3-4		1.040,25	1.034,11	1.017,66	1.014,59	1.007,36	844,76	842,58	840,27	837,25	833,31
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	*2.099,17*	*2.083,74*	*2.037,44*	*2.029,72*	*2.006,58*	*2.288,77*	*2.274,71*	*2.260,66*	*2.237,23*	*2.218,49*
	Zona 1- DOBRIN		1.445,90	1.437,62	1.410,48	1.406,34	1.391,61	1.569,91	1.560,96	1.552,02	1.535,24	1.525,19
	Zonele 2-3-4		653,27	646,11	626,96	623,38	614,97	718,86	713,75	708,64	701,99	693,30
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	tone/an	*1.146,00*	*1.134,74*	*1.100,95*	*1.095,32*	*1.078,43*	*1.208,35*	*1.198,46*	*1.188,92*	*1.173,04*	*1.160,32*
	Zona 1- DOBRIN		734,49	728,45	708,64	705,62	694,87	778,63	772,33	766,27	754,88	748,07
	Zonele 2-3-4		411,51	406,29	392,31	389,70	383,56	429,72	426,13	422,66	418,15	412,26
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	**tone/an**	**7.884,77**	**7.844,82**	**7.724,97**	**7.705,00**	**7.645,09**	**7.605,12**	**7.575,18**	**7.545,22**	**7.495,29**	**7.455,33**
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Zonele 2-3-4		64,16	65,83	67,54	69,30	71,10	72,95	74,85	76,80	78,80	80,85
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	297.676,43	304.552,14	309.777,93	317.391,12	324.221,65	299.678,68	307.035,46	314.545,05	321.899,53	329.586,97
	Zona 1- DOBRIN		230.933,86	236.476,91	241.045,27	247.080,32	252.598,61	238.053,38	243.968,14	250.012,65	255.923,94	262.213,52
	Zonele 2-3-4		66.742,57	68.075,23	68.732,66	70.310,80	71.623,04	61.625,30	63.067,32	64.532,40	65.975,59	67.373,45
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	134.682,72	137.172,43	137.608,72	140.659,90	142.667,55	166.965,49	170.262,18	173.618,48	176.293,99	179.365,26
	Zona 1- DOBRIN		92.768,84	94.638,69	95.263,72	97.459,41	98.943,52	114.524,77	116.838,20	119.195,24	120.977,00	123.311,76
	Zonele 2-3-4		41.913,88	42.533,74	42.345,00	43.200,49	43.724,03	52.440,72	53.423,98	54.423,24	55.316,99	56.053,50
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	73.527,17	74.699,68	74.358,35	75.905,84	76.676,42	88.149,02	89.704,62	91.309,44	92.435,21	93.812,22
	Zona 1- DOBRIN		47.124,67	47.953,72	47.861,59	48.899,55	49.405,44	56.800,75	57.809,13	58.849,28	59.484,86	60.481,24
	Zonele 2-3-4		26.402,50	26.745,96	26.496,76	27.006,29	27.270,98	31.348,27	31.895,49	32.460,16	32.950,35	33.330,98
A.2	**TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE**	euro/an	**505.886,32**	**516.424,25**	**521.745,00**	**533.956,86**	**543.565,62**	**554.793,19**	**567.002,26**	**579.472,97**	**590.628,73**	**602.764,45**
A.1+A.2	**TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT**		**4.122.959,76**	**4.160.365,82**	**4.507.235,13**	**4.547.954,50**	**4.587.489,22**	**4.626.825,64**	**4.758.826,10**	**4.800.500,49**	**4.842.494,47**	**4.885.592,57**
B.1	**Costuri cu tratarea deșeurilor**											
	Cantitate transferata	tone/an	*14.679,50*	*14.519,66*	*14.088,66*	*13.949,00*	*13.800,07*	*13.649,50*	*13.519,12*	*13.377,83*	*13.236,54*	*13.084,87*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		14.679,50	14.519,66	14.088,66	13.949,00	13.800,07	13.649,50	13.519,12	13.377,83	13.236,54	13.084,87
	Cantitate sortată		*9.467,50*	*9.359,03*	*9.141,71*	*9.046,12*	*8.946,18*	*9.545,02*	*9.447,53*	*9.342,97*	*9.481,76*	*9.134,48*
	Zona 1- DOBRIN		5.598,82	5.534,33	5.418,19	5.361,27	5.302,33	5.660,36	5.602,25	5.539,65	5.618,65	5.418,83
	Zonele 2-3-4		3.868,68	3.824,70	3.723,53	3.684,85	3.643,84	3.884,66	3.845,28	3.803,32	3.863,10	3.715,65
	Cantitate compostată		*14.938,30*	*14.773,74*	*14.608,02*	*14.459,15*	*14.306,53*	*16.013,35*	*15.849,81*	*15.684,27*	*15.510,70*	*15.341,81*
	Zona 1- DOBRIN		8.953,97	8.856,30	8.761,84	8.672,62	8.582,59	9.589,16	9.492,16	9.393,88	9.291,19	9.195,62
	Zonele 2-3-4		5.984,33	5.917,43	5.846,19	5.786,53	5.723,94	6.424,19	6.357,65	6.290,39	6.219,51	6.146,19
	Cantitate tratată - TM cu biostabilizare		*13.655,70*	*13.533,71*	*13.247,84*	*13.141,78*	*13.028,63*	*10.344,15*	*10.273,12*	*10.191,74*	*9.866,16*	*10.031,80*
	TOTAL zone		13.655,70	13.533,71	13.247,84	13.141,78	13.028,63	10.344,15	10.273,12	10.191,74	9.866,16	10.031,80
	Cantitate tratată_TOTAL		**52.741,00**	**52.186,14**	**51.086,23**	**50.596,05**	**50.081,41**	**49.552,02**	**49.089,58**	**48.596,81**	**48.095,16**	**47.592,96**
	Cost transfer	euro/tonă										
	Zona 1- DOBRIN		14,90	15,29	15,69	16,10	16,52	16,95	17,39	17,84	18,30	18,78
	Zonele 2-3-4		14,90	15,29	15,69	16,10	16,52	16,95	17,39	17,84	18,30	18,78
	Cost sortare											
	Toate zonele		23,33	23,94	24,56	25,20	25,86	26,53	27,22	27,93	28,66	29,41
	Cost compostare											
	Toate zonele		40,82	41,88	42,97	44,09	45,24	46,42	47,63	48,87	50,14	51,44
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)											
	TOTAL zone		40,82	41,88	42,97	44,09	45,24	46,42	47,63	48,87	50,14	51,44
	Cost cu amortizarea transferul_inv. noi											
	Zona 1- DOBRIN											
	Zonele 2-3-4		2,97	3,00	3,09	3,13	3,16	3,19	3,23	3,26	3,29	3,33
	Cost cu amortizarea sortare_inv. noi											
	Toate zonele		32,68	33,06	33,85	34,20	34,59	32,42	32,75	33,12	32,63	33,87
	Cost cu amortizarea compostare_inv. noi											
	Toate zonele		21,19	21,43	21,67	21,90	22,13	19,77	19,97	20,19	20,41	20,64
	Cost cu amortizarea tratare-TMB (tratare mecanică)_inv. noi											
	TOTAL zone		20,84	21,03	21,48	21,66	21,85	27,51	27,70	27,93	28,85	28,37
	Cost TOTAL transfer	euro/an	*262.322,65*	*265.564,53*	*264.585,05*	*268.239,33*	*271.585,41*	*274.901,01*	*278.764,28*	*282.272,17*	*285.776,79*	*289.306,50*
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		262.322,65	265.564,53	264.585,05	268.239,33	271.585,41	274.901,01	278.764,28	282.272,17	285.776,79	289.306,50
	Cost TOTAL sortare		*530.274,68*	*533.464,71*	*533.967,28*	*537.339,53*	*540.796,58*	*562.678,93*	*566.568,37*	*570.388,32*	*581.137,07*	*578.029,89*
	Toate zonele		530.274,68	533.464,71	533.967,28	537.339,53	540.796,58	562.678,93	566.568,37	570.388,32	581.137,07	578.029,89
	Cost TOTAL compostare		*926.323,98*	*935.325,48*	*944.262,41*	*954.159,31*	*963.830,93*	*1.059.923,64*	*1.071.447,16*	*1.083.155,69*	*1.094.279,89*	*1.105.837,66*
	Toate zonele		926.323,98	935.325,48	944.262,41	954.159,31	963.830,93	1.059.923,64	1.071.447,16	1.083.155,69	1.094.279,89	1.105.837,66
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		*842.010,65*	*851.405,91*	*853.823,14*	*864.072,14*	*874.091,05*	*764.743,18*	*773.874,03*	*782.725,66*	*779.328,32*	*800.638,30*
	TOTAL zone		842.010,65	851.405,91	853.823,14	864.072,14	874.091,05	764.743,18	773.874,03	782.725,66	779.328,32	800.638,30
	Cost TOTAL tratare - DA		*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	TOTAL zone		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	**2.560.931,96**	**2.585.760,63**	**2.596.637,88**	**2.623.810,31**	**2.650.303,97**	**2.662.246,76**	**2.690.653,84**	**2.718.541,84**	**2.740.522,07**	**2.773.812,35**
C.	**Costuri cu depozitarea**											
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	7.509,96	7.442,21	7.283,39	7.224,41	7.161,63	5.962,30	5.918,65	5.870,43	5.810,68	5.775,08
	Cost depozitare	euro/tonă	25,00	25,65	26,32	27,00	27,70	28,42	29,16	29,92	30,70	31,50
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă	10,73	10,83	11,06	11,15	11,25	13,51	13,61	13,73	13,87	13,95
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	**268.330,71**	**271.491,84**	**272.253,01**	**275.611,30**	**278.945,67**	**249.999,05**	**253.140,49**	**256.244,22**	**258.982,09**	**262.477,23**
D.	**Costuri cu contribuția pentru economia circulară**	euro/an	**126.483,46**	**125.342,49**	**122.667,57**	**121.674,30**	**120.617,00**	**100.417,61**	**99.682,46**	**98.870,38**	**97.864,11**	**97.264,45**
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 2		**7.078.705,89**	**7.142.960,78**	**7.498.793,59**	**7.569.050,41**	**7.637.355,86**	**7.639.489,06**	**7.802.302,89**	**7.874.156,93**	**7.939.862,74**	**8.019.146,60**

Nr.	Denumire	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
A.1.	Costuri de colectare și transport POPULATIE										
	Cantitate colectată deșeuri reziduale populatie	tone/an	6.181,97	6.123,39	6.069,36	6.010,77	5.956,88	5.902,93	5.846,59	5.790,31	5.734,04
	Zona 1- DOBRIN		3.569,72	3.535,04	3.505,60	3.470,92	3.438,74	3.407,92	3.376,55	3.343,80	3.311,06
	Zonele 2-3-4		2.612,25	2.588,35	2.563,76	2.539,85	2.518,15	2.495,00	2.470,03	2.446,51	2.422,98
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile populatie		11.848,40	11.736,03	11.632,65	11.520,27	11.416,89	11.313,51	11.205,64	11.097,76	10.989,88
	Zona 1- DOBRIN		6.893,65	6.826,64	6.769,85	6.702,85	6.640,66	6.581,17	6.520,62	6.457,38	6.394,13
	Zonele 2-3-4		4.954,75	4.909,38	4.862,79	4.817,43	4.776,23	4.732,34	4.685,01	4.640,38	4.595,76
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile populatie		8.294,04	8.215,34	8.143,06	8.064,35	7.991,93	7.919,58	7.844,12	7.768,60	7.693,07
	Zona 1- DOBRIN		4.852,73	4.805,55	4.765,60	4.718,42	4.674,62	4.632,75	4.590,15	4.545,62	4.501,10
	Zonele 2-3-4		3.441,31	3.409,79	3.377,46	3.345,94	3.317,31	3.286,83	3.253,97	3.222,97	3.191,97
	Cantitate colectată_TOTAL POPULATIE		26.324,41	26.074,76	25.845,07	25.595,39	25.365,70	25.136,02	24.896,35	24.656,67	24.416,99
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri biodegradabile										
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri reciclabile										
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reziduale										
	Zona 1- DOBRIN		21,98	22,19	22,38	22,60	24,64	24,86	25,10	25,34	27,64
	Zonele 2-3-4		60,34	60,90	61,48	62,06	67,60	68,23	68,92	69,58	75,88
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri biodegradabile										
	Zona 1- DOBRIN		17,00	17,17	17,31	17,49	19,06	19,24	19,42	19,61	21,38
	Zonele 2-3-4		41,17	41,55	41,95	42,35	46,13	46,56	47,03	47,48	51,78
	Cost cu amortizarea_colectare deșeuri reciclabile										
	Zona 1- DOBRIN		122,78	123,99	125,03	126,28	132,05	133,24	134,48	135,80	158,89
	Zonele 2-3-4		373,64	377,09	380,70	384,29	398,86	402,56	406,62	410,53	485,66
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	748.880,55	757.234,30	766.051,64	774.571,06	802.514,20	811.660,18	820.701,77	829.822,31	859.442,93
	Zona 1- DOBRIN		374.571,15	379.309,80	384.564,67	389.402,42	400.818,98	406.122,39	411.466,51	416.704,83	428.781,83
	Zonele 2-3-4		374.309,40	377.924,50	381.486,97	385.168,64	401.695,22	405.537,79	409.235,26	413.117,48	430.661,10
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile		1.304.003,62	1.320.051,62	1.336.942,92	1.353.352,29	1.396.339,48	1.413.936,85	1.431.224,02	1.448.740,21	1.494.104,28
	Zona 1- DOBRIN		689.020,50	698.229,18	708.329,88	717.740,86	736.980,50	747.292,12	757.565,97	767.717,32	788.012,24
	Zonele 2-3-4		614.983,12	621.822,44	628.613,04	635.611,43	659.358,98	666.644,73	673.658,05	681.022,89	706.092,04
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile		2.569.619,85	2.580.844,75	2.592.692,03	2.604.136,69	2.675.043,89	2.687.308,86	2.699.411,48	2.711.689,03	3.049.008,72
	Zona 1- DOBRIN		998.352,53	1.004.840,12	1.011.975,38	1.018.564,74	1.046.975,45	1.054.182,99	1.061.426,15	1.068.584,90	1.173.660,59
	Zonele 2-3-4		1.571.267,32	1.576.004,63	1.580.716,65	1.585.571,95	1.628.068,44	1.633.125,87	1.637.985,33	1.643.104,13	1.875.348,13
A.1	TOTAL A. costuri de colectare și transport POPULATIE		4.622.504,02	4.658.130,67	4.695.686,59	4.732.060,04	4.873.897,57	4.912.905,89	4.951.337,27	4.990.251,55	5.402.555,93
A.2.	Costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE										
	Cantitate colectată deșeuri reziduale	tone/an	4.070,15	4.061,66	4.057,41	4.046,79	4.040,42	4.034,05	4.029,80	4.021,30	4.014,93
	Zona 1- DOBRIN		3.239,16	3.233,32	3.231,05	3.224,71	3.220,66	3.216,61	3.214,33	3.208,50	3.204,44
	Zonele 2-3-4		831,00	828,33	826,36	822,08	819,76	817,44	815,47	812,81	810,49
	Cantitate colectată deșeuri biodegradabile	tone/an	2.204,44	2.185,70	2.176,33	2.152,91	2.138,85	2.124,80	2.115,43	2.096,69	2.082,63
	Zona 1- DOBRIN		1.516,25	1.503,39	1.498,36	1.484,39	1.475,45	1.466,51	1.461,48	1.448,62	1.439,68
	Zonele 2-3-4		688,19	682,31	677,97	668,51	663,40	658,29	653,95	648,07	642,96
	Cantitate colectată deșeuri reciclabile	tone/an	1.150,79	1.138,08	1.131,72	1.115,83	1.106,30	1.096,77	1.090,41	1.077,70	1.068,17
	Zona 1- DOBRIN		742,00	733,28	729,87	720,39	714,33	708,26	704,85	696,13	690,06
	Zonele 2-3-4		408,79	404,80	401,86	395,44	391,97	388,51	385,56	381,57	378,11
	Cantitate colectată_TOTAL AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	tone/an	7.425,38	7.385,44	7.365,46	7.315,53	7.285,57	7.255,62	7.235,64	7.195,69	7.165,73
	Cost colectare deșeuri reziduale	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri biodegradabile	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost colectare deșeuri reciclabile	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Zonele 2-3-4		82,95	85,11	87,32	89,59	91,92	94,31	96,76	99,28	101,86
	Cost TOTAL colectare deșeuri reziduale	euro/an	337.619,14	345.687,62	354.292,98	362.551,91	371.395,26	380.450,96	389.923,36	399.235,03	408.960,99
	Zona 1- DOBRIN		268.687,94	275.188,25	282.134,99	288.902,15	296.043,06	303.358,06	311.018,33	318.539,55	326.404,49
	Zonele 2-3-4		68.931,20	70.499,37	72.157,99	73.649,76	75.352,20	77.092,90	78.905,03	80.695,48	82.556,50
	Cost TOTAL colectare deșeuri biodegradabile	euro/an	182.858,28	186.024,97	190.037,22	192.878,94	196.603,32	200.389,72	204.688,87	208.159,32	212.137,20
	Zona 1- DOBRIN		125.772,82	127.953,25	130.836,98	132.986,89	135.623,46	138.306,36	141.413,12	143.819,14	146.645,63
	Zonele 2-3-4		57.085,46	58.071,72	59.200,24	59.892,05	60.979,86	62.083,36	63.275,75	64.340,18	65.491,57
	Cost TOTAL colectare deșeuri reciclabile	euro/an	95.458,10	96.861,94	98.822,12	99.967,62	101.691,19	103.436,14	105.508,24	106.994,10	108.803,48
	Zona 1- DOBRIN		61.548,97	62.409,15	63.732,07	64.540,02	65.660,91	66.796,02	68.201,46	69.111,52	70.289,60
	Zonele 2-3-4		33.909,13	34.452,79	35.090,05	35.427,60	36.030,28	36.640,12	37.306,78	37.882,58	38.513,88
A.2	TOTAL A. costuri de colectare și transport AGENTI ECONOMICI SI INSTITUTII PUBLICE	euro/an	615.935,52	628.574,53	643.152,32	655.398,47	669.689,77	684.276,82	700.120,47	714.388,45	729.901,67
A.1+A.2	TOTAL COSTURI DE COLECTARE SI TRANSPORT		5.238.439,54	5.286.705,20	5.338.838,91	5.387.458,51	5.543.587,34	5.597.182,71	5.651.457,74	5.704.640,00	6.132.457,60
B.1	Costuri cu tratarea deșeurilor										
	Cantitate transferata	tone/an	12.952,85	12.839,38	12.726,45	12.605,35	12.502,79	12.394,22	12.279,66	12.167,82	12.057,63
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		12.952,85	12.839,38	12.726,45	12.605,35	12.502,79	12.394,22	12.279,66	12.167,82	12.057,63
	Cantitate sortată		9.035,19	8.948,29	8.872,19	8.782,31	8.704,27	8.625,69	8.547,84	8.463,30	8.381,74
	Zona 1- DOBRIN		5.358,89	5.305,82	5.263,49	5.209,71	5.162,31	5.116,19	5.072,03	5.020,94	4.972,70
	Zonele 2-3-4		3.676,30	3.642,47	3.608,70	3.572,60	3.541,96	3.509,49	3.475,81	3.442,37	3.409,04
	Cantitate compostată		15.181,44	15.042,67	14.914,62	14.771,17	14.646,09	14.517,17	14.392,28	14.254,18	14.120,78
	Zona 1- DOBRIN		9.098,97	9.014,99	8.942,68	8.857,60	8.782,37	8.706,63	8.634,66	8.551,24	8.474,05
	Zonele 2-3-4		6.082,47	6.027,68	5.971,94	5.913,58	5.863,72	5.810,54	5.757,62	5.702,94	5.646,73
	Cantitate tratată - TM cu biostabilizare		9.955,13	9.888,04	9.829,77	9.760,56	9.700,30	9.639,97	9.579,38	9.514,62	9.451,97
	TOTAL zone		9.955,13	9.888,04	9.829,77	9.760,56	9.700,30	9.639,97	9.579,38	9.514,62	9.451,97
	Cantitate tratată_TOTAL		47.124,61	46.718,38	46.343,03	45.919,39	45.553,45	45.177,05	44.799,16	44.399,92	44.012,12
	Cost transfer	euro/tonă									
	Zona 1- DOBRIN		19,27	19,77	20,28	20,81	21,35	21,91	22,48	23,06	23,66
	Zonele 2-3-4		19,27	19,77	20,28	20,81	21,35	21,91	22,48	23,06	23,66
	Cost sortare										
	Toate zonele		30,17	30,95	31,75	32,58	33,43	34,30	35,19	36,10	37,04
	Cost compostare										
	Toate zonele		52,78	54,15	55,56	57,00	58,48	60,00	61,56	63,16	64,80
	Cost tratare - TMB (tratare mecanică)										
	TOTAL zone		52,78	54,15	55,56	57,00	58,48	60,00	61,56	63,16	64,80
	Cost cu amortizarea transferul_inv. noi										
	Zona 1- DOBRIN										
	Zonele 2-3-4		3,37	3,40	5,29	5,34	5,39	5,43	5,48	5,54	5,59
	Cost cu amortizarea sortare_inv. noi										
	Toate zonele		34,24	34,58	59,79	60,40	60,94	61,50	62,06	62,68	63,29
	Cost cu amortizarea compostare_inv. noi										
	Toate zonele		20,85	21,05	32,53	32,85	33,13	33,42	33,71	34,04	34,36
	Cost cu amortizarea tratare-TMB (tratare mecanică)_inv. noi										
	TOTAL zone		28,59	28,78	49,73	50,09	50,40	50,71	51,03	51,38	51,72
	Cost TOTAL transfer	euro/an	293.252,59	297.488,51	325.415,41	329.629,77	334.324,50	338.858,07	343.339,23	347.999,77	352.685,56
	Zona 1- DOBRIN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zonele 2-3-4		293.252,59	297.488,51	325.415,41	329.629,77	334.324,50	338.858,07	343.339,23	347.999,77	352.685,56
	Cost TOTAL sortare		581.956,59	586.381,44	812.160,27	816.579,18	821.421,96	826.341,10	831.277,44	836.004,77	840.939,97
	Toate zonele		581.956,59	586.381,44	812.160,27	816.579,18	821.421,96	826.341,10	831.277,44	836.004,77	840.939,97
	Cost TOTAL compostare		1.117.809,43	1.131.208,78	1.313.828,88	1.327.189,62	1.341.728,30	1.356.194,02	1.371.152,52	1.385.506,30	1.400.216,54
	Toate zonele		1.117.809,43	1.131.208,78	1.313.828,88	1.327.189,62	1.341.728,30	1.356.194,02	1.371.152,52	1.385.506,30	1.400.216,54
	Cost TOTAL tratare - TMB (tratare mecanică)		810.048,70	820.015,47	1.034.976,37	1.045.258,55	1.056.169,01	1.067.241,59	1.078.542,88	1.089.804,16	1.101.343,82
	TOTAL zone		810.048,70	820.015,47	1.034.976,37	1.045.258,55	1.056.169,01	1.067.241,59	1.078.542,88	1.089.804,16	1.101.343,82
	Cost TOTAL tratare - DA		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL zone		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL b. Costuri cu tratarea deșeurilor	euro/an	2.803.067,31	2.835.094,20	3.486.380,93	3.518.657,12	3.553.643,77	3.588.634,78	3.624.312,07	3.659.315,00	3.695.185,89
C.	Costuri cu depozitarea										
	Cantitate depozitată totală (toate zonele)	tone/an	5.729,64	5.689,92	5.655,03	5.613,89	5.578,20	5.542,29	5.506,14	5.467,71	5.430,49
	Cost depozitare	euro/tonă	32,32	33,16	34,02	34,90	35,81	36,74	37,70	38,68	39,69
	Cost cu amortizarea_investiții noi	euro/tonă	14,06	14,16	16,61	16,73	16,83	16,94	17,05	17,17	17,29
	TOTAL c. Costuri cu depozitarea	euro/an	265.740,75	269.246,93	286.314,12	289.845,18	293.636,38	297.510,39	301.461,38	305.371,37	309.429,57
D.	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	euro/an	96.499,22	95.830,20	95.242,60	94.549,74	93.948,61	93.343,91	92.735,05	92.087,68	91.460,96
	TOTAL COSTURI BRUTE OPERARE_ALTERNATIVA 2		8.403.746,82	8.486.876,53	9.206.776,56	9.290.510,55	9.484.816,10	9.576.671,79	9.669.966,24	9.761.414,05	10.228.534,02

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 Sălaj.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) pe perioada de planificare în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

Tabel 7-33 Costurile nete de operare și întreținere anul 2048 – Alternativa 2

POPULATIE		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	221,26	24.416,99	5.402.555,93
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	83,96	35.369,78	2.969.588,66
c	Costuri cu depozitarea	56,98	4.364,15	248.669,10
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	4.364,15	73.501,43
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**8.694.315,11**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	109,89	8.748,09	961.366,72
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	3,77	2.992,88	11.295,92
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**7.721.652,48**		
Total cost net de operare (€ fara TVA/t)		**316,24**		

AGENTI ECONOMICI		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	101,86	7.165,73	729.901,67
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	83,96	9.985,81	838.392,15
c	Costuri cu depozitarea	56,98	1.232,11	70.205,76
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	1.232,11	20.751,36
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**1.659.250,94**		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	109,89	2.567,33	282.135,28
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	3,77	878,33	3.315,05
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**1.373.800,61**		
Total cost net de operare (€/t)		**191,72**		

TOTAL SISTEM		2048		
Nr. crt.	**Elemente**	**Valoare unitară (€/t)**	**Cantitate de deșeuri**	**Valoare totală (euro)**
a	Costuri de colectare și transport	194,17	31.582,72	6.132.457,60
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	83,96	44.012,12	3.695.185,89
c	Costuri cu depozitarea	56,98	5.430,49	309.429,57
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	5.430,49	91.460,96
I	**TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)**	**10.228.534,02**		

e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	109,89	11.315,42	1.243.502,00
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	3,77	3.871,20	14.610,97
II	**TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)**	**8.970.421,05**		
Total cost net de operare (€/t)		**284,03**		

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

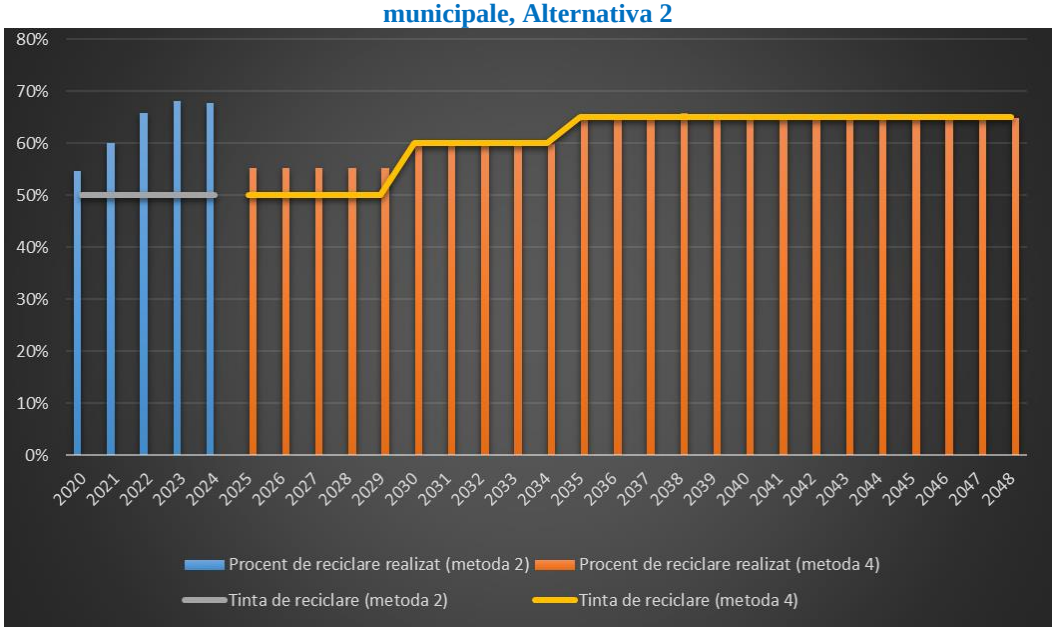
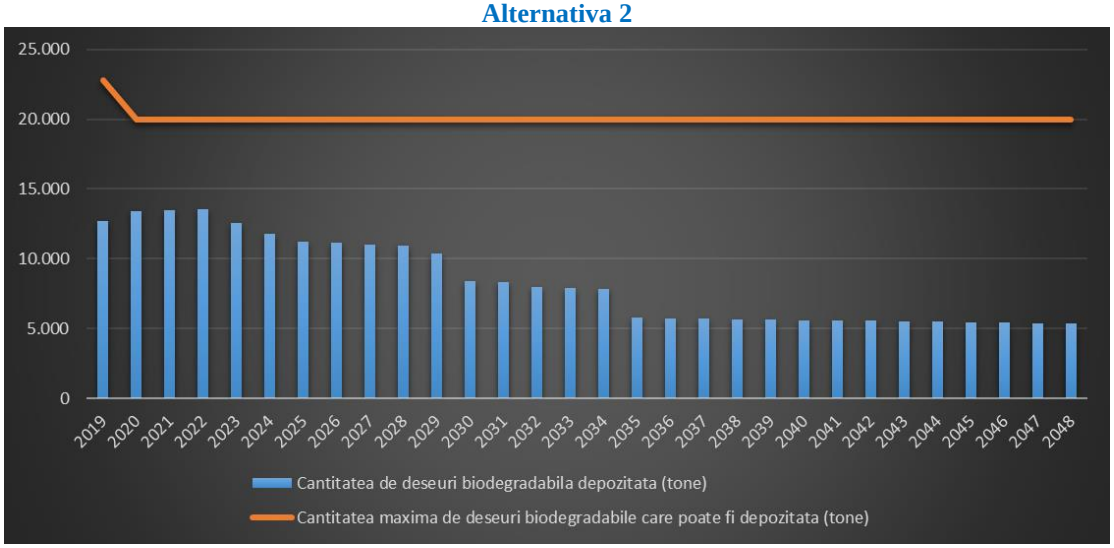


Figura 7-30 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa 2



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 2021 nu se pot atinge țintele. Incepând din 2021, toate țintele vor fi atinse. Rata de reciclare estimată a se realiza în cadrul acestei Alternative poate atinge 53% în 2021, 61% în 2022, 65% în 2023 și 72% la nivelul anului 2024 față de ținta de 50% (metoda 2 de calcul), 55% în 2025 față de ținta de 50%, 60,15% în 2030 față de ținta de 60% și 65,47% 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, datorită funcționării TMB și apoi și a instalației de tratare a biodeșeurilor colectate separat.
- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 2, circa 297 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 în scădere, procentul de depozitare ajungând la cca 10% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 16% pe perioada de prognoză, 2020-2048).

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
Proiectie populatie - total	**206.329**	**203.880**	**201.464**	**199.079**	**196.715**	**194.380**	**183.121**	**173.185**	**163.783**
Proiectie populatie - mediul urban	83.878	82.883	81.900	80.928	79.969	79.020	74.443	70.403	66.580
Proiectie populatie - mediul rural	122.451	120.997	119.564	118.151	116.746	115.360	108.678	102.782	97.203
Total generare deseuri municipale (t/an)	**47.010**	**46.510**	**45.990**	**45.500**	**45.000**	**44.530**	**42.180**	**40.110**	**38.140**
Total generare deseuri reciclabile municipale (t/an)	**17.298**	**17.204**	**17.046**	**16.934**	**16.770**	**16.671**	**15.753**	**14.963**	**14.191**
Tinta de colectare separata (%) reciclabile	**52,0%**	**60,0%**	**70,0%**	**70,0%**	**70,0%**	**70,0%**	**70,0%**	**70,0%**	**70,0%**
Tinta de colectare separata (tone) reciclabile	**8.995**	**10.323**	**11.932**	**11.854**	**11.739**	**11.670**	**11.027**	**10.474**	**9.934**
Total generare deseuri biodegradabile municipale (t/an)	**25.397**	**24.986**	**24.565**	**23.981**	**23.526**	**23.035**	**21.738**	**20.610**	**19.637**
Tinta de colectare separata biodegradabile (%)	**45%**	**45%**	**45%**	**45%**	**45%**	**45%**	**45%**	**45%**	**45%**
Tinta de colectare separata biodegradabile (tone)	**11.429**	**11.244**	**11.054**	**10.792**	**10.587**	**10.366**	**9.782**	**9.274**	**8.837**
Deseuri reciclabile municipale colectate separat de operatorii de salubrizare, inclusiv impuritati (t/an)	7.235	8.651	9.976	9.633	9.417	9.341	9.299	9.354	8.855
Rata de colectare separata (%)	52	60	69	68	67	68	71	75	75
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubrizare (t/an)	5.793	6.994	8.153	8.143	8.145	8.241	8.287	8.364	7.915
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat din aport voluntar (t/an)	0	0	0	136	182	265	336	367	346
Reciclare/reutilizare deseurilor reciclabile colectate separat de operatorii de salubrizare (%)	*80%*	*81%*	*82%*	*86%*	*88%*	*91%*	*93%*	*93%*	*93%*
Deseuri de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (t/an)	1.770	1.740	1.730	1.710	1.680	1.680	1.570	1.500	1.400
Reciclarea deseurilor de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (t/an)	1.770	1.740	1.730	1.710	1.680	1.680	1.570	1.500	1.400
Reciclarea deseurilor de ambalaje din deseurile menajere colectate separat de alti operatori (%)	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*	*100%*
Deseuri verzi din parcuri si gradini colectate separat (t/an)	37	74	111	186	371	371	371	371	371
Deseuri verzi colectate separat din aport voluntar (t/an)	0	0	0	272	362	528	670	731	689
Reciclarea deseurilor verzi colectate separat - compostare (t/an)	25	49	74	400	637	802	965	1.061	1.014
Reciclarea deseurilor verzi din parcuri si gradini colectate separat - compostare (%)	*66%*	*66%*	*66%*	*87%*	*87%*	*89%*	*93%*	*96%*	*96%*
Deseuri voluminoase colectate separat (t/an)	124	275	471	580	635	727	670	626	590
Deseuri voluminoase din aport voluntar (t/an)	0	0	0	186	248	362	459	501	472
Deseuri voluminoase sortatem din TMB (t/an)	0	0	0	0	143	73	67	60	59
Reciclarea deseurilor voluminoase colectate separat (t/an)	62	138	235	411	550	635	667	668	631
Reciclarea deseurilor voluminoase colectate separat (%)	*50%*	*50%*	*50%*	*54%*	*54%*	*55%*	*56%*	*56%*	*56%*
Biodeseuri colectate separat din deseuri menajere, similare si din piete (t/an)	0	0	0	0	13.257	12.786	13.511	14.444	13.681
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - Compostare / Digestie anaeroba (t/an)	0	0	0	0	12.657	12.207	12.895	13.788	13.060
Reciclarea biodeseurilor colectate separat - Compostare / Digestie anaeroba (%)	*0%*	*0%*	*0%*	*0%*	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*	*95%*
Rata de colectare separata biodegradabile (%)	*0,15%*	*0,30%*	*0,45%*	*2%*	*59%*	*59%*	*67%*	*75%*	*75%*
Input TMB - deseuri in amestec (t/an)	**37.547**	**35.461**	**33.380**	**31.960**	**17.809**	**17.148**	**13.656**	**10.344**	**9.955**
Reciclare de la TMB (t/an)	1.842	1.454	1.097	1.140	816	798	649	511	492
Reciclare de la TMB (%)	*5%*	*4%*	*3%*	*4%*	*5%*	*5%*	*5%*	*5%*	*5%*
Reciclare metal de la WtE (t/an)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total reciclare (t/an) cu biodeseuri	**9.491**	**10.374**	**11.288**	**11.941**	**24.667**	**24.629**	**25.369**	**26.258**	**24.858**
Total reciclare (t/an) fara biodeseuri	**9.467**	**10.325**	**11.215**	**11.541**	**11.373**	**11.619**	**11.509**	**11.410**	**10.784**
Total reciclare (% din total reciclabile) cu biodeseuri	**55%**	**60%**	**66%**	**71%**	**147%**	**148%**	**161%**	**175%**	**175%**
Total reciclare (% din total reciclabile) fara biodeseuri	**55%**	**60%**	**66%**	**68%**	**68%**	**70%**	**73%**	**76%**	**76%**
Total reciclare (% din total deseuri municipale) cu biodeseuri	**20%**	**22%**	**25%**	**26%**	**55%**	**55%**	**60,15%**	**65,47%**	**65%**
Cantitate maxima de deseuri biodegradabile care poate fi depozitata - 35% din totalul deseurilor biodegradabile generate in anul 1995 (t/an)	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959	19.959
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile depozitate (t/an)	**13.440**	**13.490**	**13.522**	**12.586**	**11.763**	**11.239**	**8.408**	**5.777**	**5.598**
Total deseuri valorificate energetic - WtE (t/an)	**50**	**59**	**67**	**1.385**	**6.211**	**6.602**	**5.875**	**5.141**	**4.804**
Total deseuri valorificate energetic - WtE (%)	**0%**	**0%**	**0%**	**3%**	**14%**	**15%**	**14%**	**13%**	**13%**
Compost pentru acoperire in depozit (t/an)	**12.623**	**11.922**	**11.222**	**10.745**	**3.404**	**3.307**	**2.547**	**1.807**	**1.747**
Cenusa (t/an)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Total deseuri municipale depozitate - fara Compost pentru acoperire si cenusa (t/an)	**22.125**	**21.642**	**21.128**	**18.981**	**5.975**	**5.834**	**4.963**	**4.155**	**3.983**
Total deseuri municipale depozitate (%)	**47%**	**47%**	**46%**	**42%**	**13%**	**13%**	**12%**	**10%**	**10%**
Total deseuri municipale depozitate - fara cenusa (t/an)	**34.748**	**33.563**	**32.350**	**29.726**	**9.380**	**9.142**	**7.510**	**5.962**	**5.730**
Total deseuri municipale depozitate (%)	**74%**	**72%**	**70%**	**65%**	**21%**	**21%**	**18%**	**15%**	**15%**
Total deseuri municipale depozitate(t/an)	**34.748**	**33.563**	**32.350**	**29.726**	**9.380**	**9.142**	**7.510**	**5.962**	**5.730**
Total deseuri municipale depozitate (%)	**74%**	**72%**	**70%**	**65%**	**21%**	**21%**	**18%**	**15%**	**15%**
Alte tipuri de deseuri depozitate (t/an)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri depozitate (t/an)	**34.748**	**33.563**	**32.350**	**29.726**	**9.380**	**9.142**	**7.510**	**5.962**	**5.730**
Total deseuri depozitate (%)	**74%**	**72%**	**70%**	**65%**	**21%**	**21%**	**18%**	**15%**	**15%**

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 7-34 Emisii medii nete anuale de CO_{2e} pentru Alternativa 2

Denumire	Cantitate medie anuală (tone)	emisii medii anuale (tone CO_{2e})
Deşeuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conform	297	88,51
Deşeuri colectate în amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	4.649	1097,14
Biodeșeuri colectate separat și compostate (aerob)	12.644	328,75
Deşeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	11.617	-12047,08
Deșeuri colectate în amestec și tratate în instalaţii TMB cu tratare aerobă, cu depozitarea deșeului tratat	15.331	2468,28
TOTAL		**-8.064,40 t CO_{2e}/an**

D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa 2 presupune valorificare energetică a deșeurilor rezultate din sortarea deșeurilor reciclabile și a celor din instalația de tratare mecanică. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorifică este de cca 4.649 tone/an, reprezentând cca 12% din cantitatea de deșeuri municipală generată anual.

E. Riscul de piață

Alternativa 2 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

Tabel 7-35 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 obținute 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. în 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
Instalații 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 producere de RDF	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică (metalice și 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
	Reziduuri de la tratarea mecanică	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
	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

Riscul de piață este considerat mic.

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 7-36 Conformarea cu principiile economici circulare, Aternativa 2

Criterii de conformitate cu principiile economici circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	22.490
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	4.649
Cantitate de deșeuri depozitate final	6.821

**cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048*

7.3.4 Rezultatul analizei alternativelor

In urma analizării celor 3 alternative în subcapitolele anterioare, rezultatele sunt evaluate în tabelul următor, cu acordarea unui punctaj (de la 1-5 pentru fiecare criteriu analizat):

Tabel 7-37 Rezultatul analizei alternativelor, valori medii la nivelul perioadei de prognoză 2019-2040

Criteriu	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
Costuri investiție			
Costuri de investiție (doar investiții noi) (mil euro)	0	37,143	31,158
Punctaj (1-3)	*3**	*1*	*2*
Costuri O&M- valoare medie			
Costuri operare euro/tona -2048	214,13	313,44	284,03
Punctaj (1-3)	*3**	*1*	*2*
Impact asupra mediului			
Emisii de gaze cu efect de seră (tone $CO_{2e/an}$)	-5.724,27	-9.639,20	-8.064,40
Punctaj (1-3)	*1*	*3*	*2*
Gradul de valorificare energetică a deșeurilor			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorificată energetic (tone/an / %)	1150/ 3%	3.824/ 9%	4.469/ 12%
Punctaj (1-3)	*1*	*2*	*3*
Riscul de piață			
Gradul de dependență de funcționarea instalațiilor existente	Mic	Ridicat	Mic
Punctaj (1-3)	*3*	*1*	*3*
Conformitate cu principiile economiei circulare			
Cantitatea / procentul de deșeuri valorificată material și energetic (tone/an / %)	11.791/ 29,07%	28.240/ 70,39%	27.139/ 67,68%
Punctaj (1-3)	*1*	*3*	*2*
Evaluare generală	**12* (6)**	**11**	**14**

*punctajul acordat Alternativei zero pentru costuri de investitii si de operare mai bune nu are relevanță în această analiză pentru ca această Alternativă nu asigură atingerea țintelor și obiectivelor

Așa după cum se poate observa din tabelul prezentat anterior, cele mai bune rezultate au fost obținute cu Alternativa 2 , urmată fiind de Alternativa 1. Costurile investiționale sunt mai bune

pentru Alternativa 2, la fel și costurile de operare si riscurile de piață. Din punct de vedere al impactului asupra mediului, precum și al conformității cu principiile economiei circulare Alternativa 1 este cea mai buna.

De asemenea, cele 3 variante au fost comparate din punct de vedere al atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor municipale, până la sfârșitul perioadei de prognoză.

Tabel 7-38 Rezultatul analizei alternativelor, din punct de vedere al atingerii țintelor

Ținta / obiectivul	Cuantificarea țintei	Alternativa „zero”[1]	Alternativa 1	Alternativa 2
Tinta privind colectarea separata a deseurilor reciclabile	52% din total generate în 2020, conform PNGD	42%	46%	46%
	75% din total generate în 2025, conform PNGD	58%	69%	68%
Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor	45% din total generate, în 2020, conform PNGD[2]	0,15%	0,15%	0,15%
Ţinta privind reciclarea/reutilizarea deşeurilor municipale	50% din total deșeuri reciclabile generate, în 2020	54,6%	54,87%	55%
	50% din total deșeuri municipale generate, în 2025	25,39%	61%	55%
	60% din total deșeuri municipale generate, în 2030	26,35%	65%	60,15%
	65% din total deșeuri municipale generate, în 2035	27,33%	71%	65,47%
Ținta de reducere de la depozitare a deșeurilor biodegradabile	35% din cantitatea de biodegradabile 1995 sunt permise la depozitare **Se depozitează**:	10.345	13.043	13.440
	Cantitatea de biodegradabil care este permisă la depozitare, in 2020 **19.959 tone**[2]			
Ținta de depozitare a deșeurilor municipale	10% din cantitatea de municipale generată, în 2035	64%	9%	10%
Ținta de valorificare energetică[2]	15% din deșeuri municipale colectate, în 2025	3%	12%	15%

[1]-în accepțiunea că se respectă premisele SMID SJ, așa cum a fost proiectat
[2]-această țintă nu poate fi atinsă înainte de 2043, fără implementarea colectării separate a biodeșeurilor și investițiile în instalațiile de tratare a acestora și îmbunătățirea stațiilor de sortare și a TMB pentru recuperarea de RDF

Conform rezultatelor analizei privind atingerea țintelor, rezultă că ambele alternative își ating țintele de reciclare impuse, mai puțin cele de colectare separată a reciclabilelor și biodegradabilelor, impuse prin PNGD la nivelul anului 2020. Este evident că acestea nu pot fi atinse înainte de realizarea investițiilor propuse prin oricare din alternative, investiții care nu se pot realiza mai înainte de 2024. De asemenea, este de mentionat că atingerea țintei de depozitare din 2035 (în afara perioadei de planificare a PJGD) este foarte greu de atins fiind necesar ca,

începând cu 2035, reziduurile obținute în instalațiile de tratare să fie valorificate termic, înainte de depozitare.

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 2020-2048 și cuprinde, pe lângă infrastructura existentă, realizată prin POS Mediu, 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, deseuri textile, deșeuri voluminoase și periculoase menajere din deșeurile menajere și deșeurile similare);
- Imbunătățirea compostării individuale a deșeurilor biodegradabile în mediul rural;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri si grădini
- Implementarea colectării biodeșeurilor de la populatia din mediul urban si rural, precum și colectarea biodeșeurilor din piete;
- Optimizarea stațiilor de transfer existente pentru asigurarea creșterii capacității de transfer proiectate;
- Optimizarea stației de sortare existente pentru asigurarea funcționării la capacitățile proiectate, creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic;
- Realizare stație de compostare nouă pentru tratarea deșeurilor biodegradabile colectate separat, cu capacitate de cca 17.000 t/an.
- Optimizarea stației de tratare mecanică din cadrul TMB existente pentru asigurarea funcționării la capacitățile proiectate, creșterea randamentului de sortare și obținerea de SRF/RDF valorificabil energetic
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri speciale.

Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Sălaj, 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 (1fracție uscată și 4 fracții reciclabile)
  - *Localități urbane*:
    - Zona cu blocuri: în puncte de colectare amenajate (supraterane/subterane)
    - Zona cu case: din poarta în poarta în pubele;
  - *Localități rurale*:
    - Zona cu blocuri (unde este cazul): în puncte de colectare amenajate
    - Zona de Case: din poarta în poarta în în europubele.
- Deșeurile reciclabile colectate separat (4 fracții)
  - *Localități urbane*:

- Zona cu blocuri: Colectarea prin puncte de colectare (supraterane / subterane) a deșeurilor reciclabile pe 4 fracții separate: hârtie/carton, plastic, metal, sticlă, începând din 2025, odată cu introducerea colectării separate a textilelor, se poate trece la colectarea împreună a plasticului și metalului, menținându-se astfel numărul de fracții la 4
- Zona cu case: din poartă în poartă în saci de plastic transparenți, pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și a deșeurilor de sticlă prin punctele de colectare existente (și a altora noi, mai ales în mediul rural). Incepând cu 2025, colectarea textilelor se va introduce în aceleași puncte în care se colectează sticla;

- *Localități rurale*:
  - Zona cu case: din poartă în poartă în saci de plastic transparenți, pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și a deșeurilor de sticlă prin punctele de colectare existente (și a altora noi, mai ales în mediul rural). Incepând cu 2025, colectarea textilelor se va introduce în aceleași puncte în care se colectează sticla;

- Deșeuri biodegradabile menajere
  - *Localități urbane*:
    - Zona cu blocuri: colectare separata în punctele de colectare, în containere de 1,1 mc;
    - Zona cu case: colectarea separată din poartă în poartă în pubele de 120-240 l;
  - *Localități rurale*:
    - colectarea separată din poartă în poartă în pubele de 120-240 l, în UAT-urile unde există potențial de colectare separată a biodeșeurilor
    - Stimularea compostării individuale a biodeșeurilor pentru restul UAT-urilo

b. Colectarea deșeurilor biodegradabile similare, a deșeurilor biodegradabile din zonele publice (parcuri, cimitire) și a deșeurilor biodegradabile din piețe:

În ceea ce privește deșeurile biodegradabile similare, deșeurilor biodegradabile din zonele publice (parcuri, cimitire) și deșeurile biodegradabile din piețe, colectarea se face astfel:

- Deșeuri biodegradabile similare: este recomandată colectarea separată a deșeurilor biodegradabile
- Deșeuri din zonele publice (parcuri, cimitire): este recomandată colectarea de la locul de generare și transport la instalațiile de compostare.
- Deșeuri din piețe: se va realiza colectarea separată a biodeșeurilor în recipienți speciali

Investițiile în infrastructura de colectare necesară includ:

- achiziționarea de recipiente pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile (aprox. 1395 recipiente de 240l, 103.700 de 120 l, 1.695 de 770 l, 660 de 3000 l)
- achiziționarea de recipiente pentru colectarea deșeurilor biodegradabile (aprox. 36.800 recipiente de 120 l; 1.300 recipiente de 240 l, 130 recipiente de 770 l)
- achiziționarea de recipiente pentru colectarea deșeurilor reziduale (aprox. 74.854 recipiente de 120l; 424 recipiente de 1,1 mc)
- Amenajarea celor 7 Centru civice de colectare care vor deservi toate zonele de colectare.
- Optimizarea Stațiilor de Transfer, up-gradarea echipamentelor din cadrul acestora și amenajarea unor spații acoperite pentru stocarea temporară a containerelor pline;

În ceea ce privește dotarea cu autogunoiere corespunzătoare pentru colectarea categoriilor de deșeuri, se recomandă ca acestea să fie asigurate de către operatorii cărora li se deleagă activitatea de colectare și transport.

B. Tratarea deșeurilor municipale

- Modernizarea Stație de Sortare pentru tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat pentru asigurarea tratării a aprox. 19.133 t/an.
- Construirea unei Stații de Compostare în sistem închis, cu o capacitate de cca 15.914 t/an.
- Optimizarea și up-gradarea Stației de tratare mecano-biologică pentru creșterea randamentului în material reciclabil și material cu potențial energetic.

C. Eliminarea deșeurilor municipale

Eliminarea deșeurilor prin depozitare se va realiza în depozitul conform de la Dobrin, aflat în administrarea SC BRANTNER SERVICII ECOLOGICE SRL. La momentul actual se depozitează pe Celula 1.

Pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru Județul Sălaj 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.

Tabel 8-1 Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Sălaj, conform lternativei alese

Componenta	Descriere
Reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deşeurilor	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 Sălaj. Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, PNPGD prevede următoarele măsuri, care trebuie implementate și la nivelul județului Sălaj: • Susţinerea şi dezvoltarea acţiunilor existente privind compostarea individuală a biodeşeurilor – începând cu anul 2021; • Reducerea cantităţii de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017 • Introducerea în programa şcolară pentru învăţământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deşeurilor menajere – începând cu 2020. În plus față de aceste măsuri, în conformitate cu prevederi PNGD se va aplica începând cu anul 2020 instrumentul economic „plăteşte pentru cât arunci”, precum și măsurile specifice privind prevenirea generării deșeurilor de ambalaje.
Acoperirea cu servicii de salubrizare a întregului județ	Acest obiectiv este îndeplinit, odată cu implementarea Proiectului SMID Sălaj
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, inclusiv a deșeurilor textile. Colectarea separată în recipientele puse la dispoziție de către operatorii de salubrizare, cât și colectarea separată realizată de alți operatori autorizați în condițiile legii, precum și în centrele civice de colectare (CCC) trebuie să asigure următoarele rate de minime de capturare: • 50% a deșeurilor reciclabile în 2023; • 70% a deșeurilor reciclabile în 2024; • 70% a deșeurilor reciclabile în 2025; Pentru deșeurile textile: • 20% a deșeurilor reciclabile în 2023; • 20% a deșeurilor reciclabile în 2024; • 20% a deșeurilor reciclabile în 2025;
	Se vor amenaja 7 centre civice de colectare (CCC) în toate zonele de colectare, care vor putea colecta, prin aportul voluntar al populației, agenților economici și instituțiilor publice următoarele categorii de deșeuri reciclabile: deseuri de hârtie/carton, plastic, metal, sticlă, textile, voluminoase, construcții și demolări, periculoase (inclusiv DEEE-uri),

Componenta	Descriere
	biodeșeuri verzi (în special dn curțile si grădinile populației sau brazii de Crăciun). Se asumă începerea colectării acestor deșeuri din 2023, cu următoarele rate de colectare: - De la populație – 3% în 2023, 4% în 2024, 6% în 2025, 8% în 2029, 9% în 2033 - De la agenți economici/instituții publice – 2% în 2023, 3% în 2024, 4% în 2025, 6% în 2029, 8% în 2033. - Pentru deșeurile voluminoase o crestere la 25% In 2020, 45% în 2021, 65% în 2022, 75% în 2023, 80% în 2024 și 90% în 2025.
Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat	Optimizare prin POIM a capacității existente de sortare începând din 2024, prin up-gradarea 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 11%) și cât mai puțin reziduu pentru eliminare. Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalația existente, având în vedere că acestea sunt operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.

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):
	  o 60% începând cu 2024 - 2029
	  o 70% din 2030-2034
	  o 80% începând cu 2035
	- Biodeșeuri de la agenți economici (mai ales sistemul HORECA):
	  o 70% începând cu 2024 - 2029
	  o 80% începând din 2030
	- 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 2020, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua să se extindă în toate zonele urbane. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini, inclusiv cele verzi de la gospodăriile individuale în campaniile de primăvară și toamnă. Începând cu 2021, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare:

Componenta	Descriere
	- 20% în 2021 - 30% în 2022 - 50% in 2023 - 100% începând din 2024
Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare în sistem închis	Se propune o instalație de compostare în sistem închis cu capacitate de cca 15.914 t/an. Aceasta poate să trateze toate aceste deșeuri împreună, dar și separat. Ca principiu de funcționare, înainte de intrarea în tunelurile de compostare, deșeurile vor fi supuse unei operații de pregătire (mărunțire, sitare). După procesarea lor în tuneluri, prin așezarea in brazde, cu aerare forțată prin pardosea, se obține compost. Din proces, după maturarea și rafinarea materialului, se obține cca 56% compost și cca 3% material cu potențial de valorificare energetică. Maturarea se poate realiza pe platformele de compostare existente din cadrul TMB existent, modernizate și optimizate. Se asumă că instalația va fi funcțională începând din 2024. Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalația de sortare existentă, având în vedere că acestea sunt operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.
Tratarea deșeurilor reziduale municipale	Se propune optimizarea, up-gradarea instalației de tratare mecano-biologică existentă, pentru a putea creste randamentul în material reciclabil și material cu potențial energetic. Din această instalație se obține cca 5% materiale reciclabile și cca 25% RDF. Se obține, de asemenea CLO (material asemănător compostului), cca 35% din fracția organică, care va fi utilizat ca material de acoperire în depozit. Tratarea mecanică a deșeurilor va fi realizată pornind de la instalația existentă din cadrul TMB, care va trebui upgradată și eficientizată pentru obținerea randamentelor propuse în reciclabil și RDF. Maturarea/compostarea fracției organice se poate realiza pe platformele de compostare existente din cadrul TMB existent, de asemenea, modernizate și optimizate. Se asumă că instalația va fi funcțională începând din 2024. Până în 2024, tratarea mecanică și biologică a deșeurilor reziduale se va realiza în stația TMB existentă, având în vedere că aceasta este operate de actualul operator. Conform contractului de delegare, operatorul actual va putea opera și după anul 2024. Prin urmare, condițiile contractuale vor trebui amendate în mod adecvat.
Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme	Va fi necesară asigurarea unei capacități minime de depozitare de cca 275.850 tone pe perioada de prognoză 2021-2048, **în condițiile functionării celorlalte instalații de tratare a deșeurilor** Până în 2025 inclusiv, deșeurile reziduale vor fi depozitate conform situației actuale, în depozitul conform din cadrul CMID Dobrin, în celula 1 funcțioanlă. După 2025 va fi necesară punerea în funcțiune a celulei 2 și închiderea celulei 1. Investițiile se vor realiza din FIID și, respectiv, Fondul de închidere. Începând cu 2035 va fi necesară punerea în funcțiune a unei instalații de valorificare termică/incinerator sau asigurarea accesului la o astfel de instalație pentru tratarea reziduurilor din sortare și TMB care până atunci

Componenta	Descriere
	sunt eliminate pe celula de depozitare, în vederea atingerii țintei din 2035 privind reducerea cantităților de deșeuri municipale depozitate.

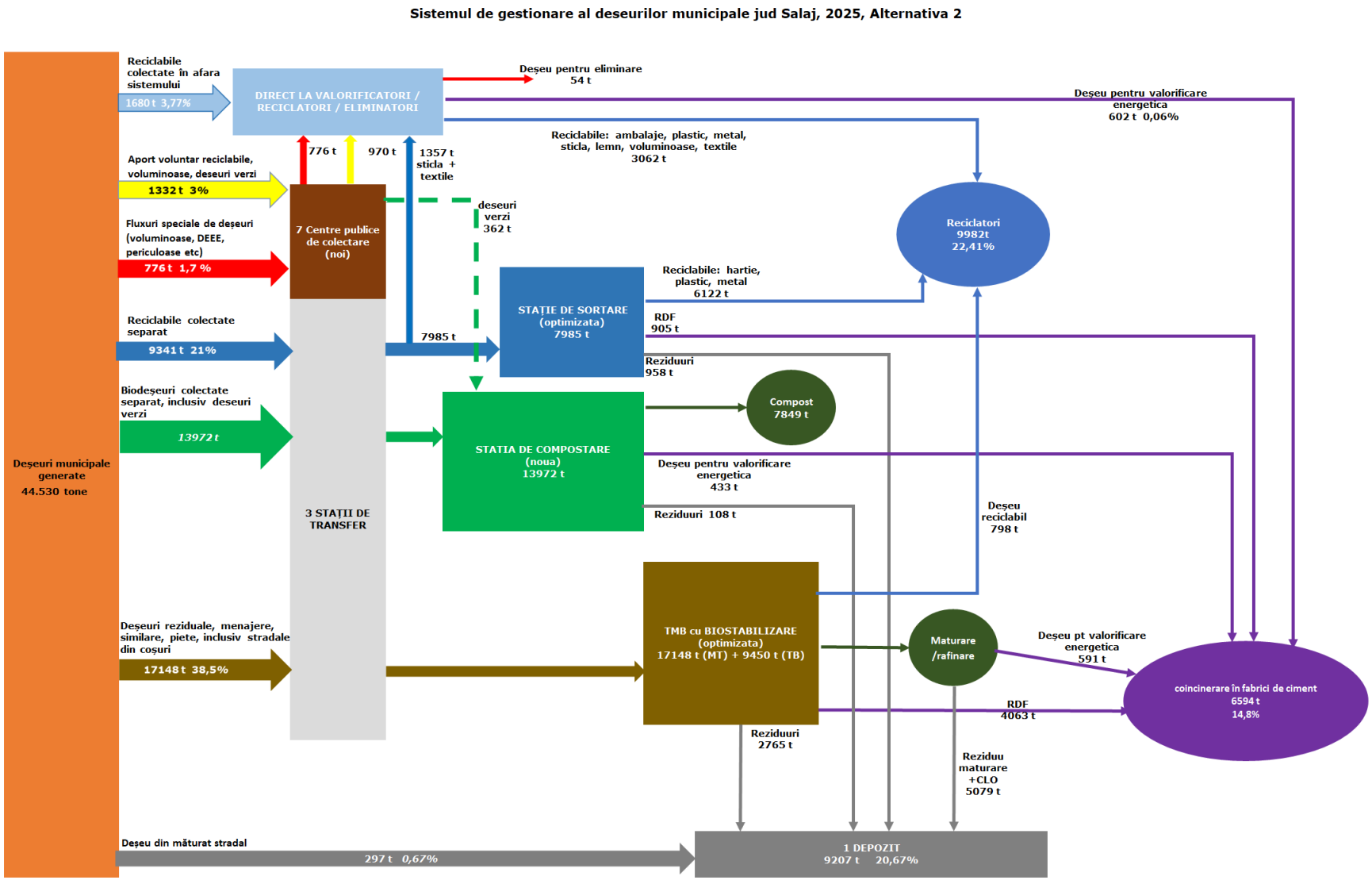
Investițiile noi aferente alternatvei selectate (Alternativa 2) sunt prezentate mai jos:

Tabel 8-2 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
1	***Colectare și transport***	***8.645.600,00***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***19.398.000,00***
2.1	*Stații de transfer*	*953.000,00*
2.2	*Stație de compostare*	*7.228.000,00*
2.3	*Stație de sortare*	*5.853.000,00*
2.4	*Stație de tratare (TM cu biostabilizare)*	*5.364.000,00*
3	***Depozitare***	***2.071.331,42***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***1.073.466,57***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**31.188.397,99**
Nr. crt.	**Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi**	**Total investiție (€)**
1	***Colectare și transport***	***58.010.256,51***
2	***Infrastructuri fixe*** *(2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:*	***25.101.540,72***
2.1	*Stații de transfer*	*996.510,57*
2.2	*Stație de compostare*	*6.842.486,38*
2.3	*Stație de sortare*	*8.971.779,02*
2.4	*Stație de tratare (TMB)*	*8.290.764,75*
3	***Depozitare***	***657.555,21***
4	***Închidere depozite existente***	***0,00***
5	***Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)***	***0,00***
TOTAL (1+2+3+4+5)		**83.769.352,44**

Schema propusă pentru fluxul deșeurilor este prezentată în figura următoare (la nivelul anului 2025):

Figura 8-1 Schema fluxului de deșeuri în Alternativa aleasă



8.2 Amplasamente necesare pentru noile instalații

Pentru investițiile propuse pentru gestionarea corespunzătoare a fluxurilor de deșeuri speciale: deșeuri periculoase menajere, voluminoase, din construcții și desființări, sunt propuse următoarele amplasamente:

- Pentru punctele/centrele de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri prin aport voluntar de la populație – este propusă amenajare a 7 astfel de amplasamente, care să acopere cca 72% din populația județului, care să deservească necesitățile populației și operatorilor economici pe o rază de minim 10 km fiecare. Fluxurile de deșeuri speciale cuprind deșeurile voluminoase, periculoase, de construcții și demolări, deșeuri vegetale (ex brazi de Crăciun) dar centrele civice pot primi, prin aportul voluntar la deținătorilor și restul deșeurilor reciclabile care se colectează în cadrul sistemului de salubrizare;

Condiții de amplasament pentru aceste centre de colectare și tratare :

- ➢ În localitate sau la limita localităților urbane, dar nu în zone cu blocuri
- ➢ Acces facil: drum asfaltat, mijloace de transport
- ➢ Distanța față de prima casă min 100-200 m
- ➢ Acces la utilități: energie electrică, apă, canalizare
- ➢ Posibilitate de extindere.

- Pentru tratare/valorificare/reciclare a deşeurilor inerte din construcții și demolări – este propusă amenajare unui centru de tratare, amplasat în zona 1 Zalău, care să deservească necesitățile populației și operatorilor economici din întreg județul; suprafața minimă necesară estimată pentru o astfel de platformă este de 4000 mp; construcția acestui centru nu a fost fost luată în considerare la estimarea investițiilor pentru Alternativa 2 prezentate în subcapitolul anterior;

Condiții de amplasament pentru aceste centre de colectare și tratare :

- ➢ În localitate sau la limita localităților urbane, dar nu în zone cu blocuri
- ➢ Acces facil: drum asfaltat, mijloace de transport
- ➢ Distanța față de prima casă min 500 m
- ➢ Acces la utilități: energie electrică, apă, canalizare
- ➢ Posibilitate de extindere.

- Pentru construcția stației de compostare – este necesar alegerea unui amplasament care poate fi identificat fie în apropierea investitiei POS Mediu de la Dobrin, fie un amplasament nou, alături de locația aceasta.

Condiții de amplasament pentru platforma de compostare :

Posibile amplasamente optime pentru statii de compostare sunt considerate cele din vecinatatea statiilor de transfer, statiilor de compostare, depozitelor de deseuri si statiilor de epurare orasenesti.

Amplasamentele posibile trebuie evaluate din punct de vedere a impactul constructiilor asupra mediului. Unele lucrari de amenajare sunt necesare dar este preferabila minimizarea lor pentru

reducerea investitiilor si mentinerea unei „zone – tampon” naturale (ex. copaci in lungul drumul de accces si la limita dinspre zona locuita invecinata, zone deluroase, etc).

Amplasamentul unei statii de compostare trebuie sa nu fie in zone inundabile (ape de suprafata si pluviale), sa nu permita acumularea de ape in incinta si sa fie ferit de fenomene de eroziune. Se considera optim pentru o statie de compostare un teren cu o panta minima de 1% si optima de 2 – 4% (se asigura scurgerea apelor pluviale si a levigatului din incinta spre instalatiile de preepurare).

Pentru o statie de compostare este foarte important sistemul de alimentare cu apa. Cantitatea de apa necesara intr-o statie de compostare depinde de tipul deseurile care se composteaza, tehnologia de compostare folosita, capacitatea de compostare, marimea incintei si clima din zona (ex. pentru compostarea unui mc de frunze este necesara o cantitate de 80 l de apa).

9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

Analiza sustenabilității investițiilor propuse în *Planul Județean de Gestiune a Deșeurilor în județul Sălaj* 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 și depozitare*) în județul Sălaj 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*** (*euro/lună*), în termeni reali pentru perioada 2019 - 2048, la nivelul județului Sălaj, 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%[36] la venitul disponibil pe gospodărie, reprezentând pragul maxim suportabil al taxei/tarifului serviciilor de salubrizare;
- ***numărul de persoane dintr-o gospodărie la nivel județean*** (*persoane/gospodărie*), estimat pentru perioada 2019 – 2048;
- ***valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană*** (*euro, inclusiv TVA*), determinată prin raportarea valorii lunare maxime a facturii de salubrizare la nivel de gospodărie la numărul mediu de persoane dintr-o gospodărie la nivel județean;
- ***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 Sălaj la cantitatea de deșeuri generată de către populație.

[36] 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 Sălaj.

Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Sălaj

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.*	33,27	34,63	36,09	37,60	39,11	40,67	42,30	43,99	45,75	47,58	49,48
mediul urban		33,34	35,04	37,08	39,02	40,84	42,47	44,17	45,93	47,77	49,68	51,67
mediul rural		22,93	24,10	25,50	26,84	28,08	29,21	30,37	31,59	32,85	34,17	35,53
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie fără TVA	*lei fara TVA /gosp.*	27,96	29,10	30,33	31,60	32,87	34,18	35,55	36,97	38,45	39,98	41,58
mediul urban		28,02	29,45	31,16	32,79	34,32	35,69	37,12	38,60	40,14	41,75	43,42
mediul rural		19,27	20,25	21,43	22,55	23,60	24,55	25,52	26,55	27,61	28,71	29,86
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*lei cu TVA/pers*	12,57	13,12	13,71	14,33	14,95	15,59	16,26	16,96	17,69	18,45	19,24
mediul urban		13,38	14,06	14,88	15,66	16,39	17,04	17,72	18,43	19,17	19,94	20,74
mediul rural		8,33	8,75	9,26	9,75	10,2	10,61	11,03	11,47	11,93	12,41	12,91
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*lei fara TVA/pers*	10,56	11,03	11,52	12,04	12,56	13,1	13,66	14,25	14,87	15,5	16,17
mediul urban		11,24	11,82	12,5	13,16	13,77	14,32	14,89	15,49	16,11	16,76	17,43
mediul rural		7	7,35	7,78	8,19	8,57	8,92	9,27	9,64	10,03	10,43	10,85
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*euro cu TVA/pers*	2,65	2,76	2,89	3,02	3,15	3,28	3,42	3,57	3,72	3,88	4,05
mediul urban		2,82	2,96	3,13	3,30	3,45	3,59	3,73	3,88	4,04	4,20	4,37
mediul rural		1,76	1,84	1,95	2,05	2,15	2,23	2,32	2,41	2,51	2,61	2,72
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*euro fara TVA/pers*	2,23	2,32	2,43	2,53	2,64	2,76	2,88	3,00	3,13	3,26	3,40
mediul urban		**2,37**	**2,49**	**2,63**	**2,77**	**2,90**	**3,01**	**3,13**	**3,26**	**3,39**	**3,53**	**3,67**
mediul rural		**1,48**	**1,55**	**1,64**	**1,72**	**1,80**	**1,88**	**1,95**	**2,03**	**2,11**	**2,20**	**2,28**
Tarif maximal suportabil	euro fara TVA/tona											
-în mediul urban		**117,55**	**123,50**	**130,44**	**137,38**	**143,83**	**149,29**	**155,24**	**161,69**	**168,13**	**175,08**	**182,02**
-în mediul rural		**136,21**	**142,66**	**150,94**	**158,30**	**165,66**	**173,03**	**179,47**	**186,83**	**194,20**	**202,48**	**209,84**

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.*	51,46	53,52	55,66	57,89	60,20	62,61	65,11	67,72	70,43	73,24
mediul urban		53,74	55,89	58,12	60,45	62,86	65,38	67,99	70,71	73,54	76,48
mediul rural		36,95	38,43	39,97	41,57	43,23	44,96	46,76	48,63	50,57	52,60
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie fără TVA	*lei fara TVA /gosp.*	43,24	44,97	46,77	48,65	50,59	52,61	54,71	56,91	59,18	61,55
mediul urban		45,16	46,97	48,84	50,80	52,82	54,94	57,13	59,42	61,80	64,27
mediul rural		31,05	32,29	33,59	34,93	36,33	37,78	39,29	40,87	42,50	44,20
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*lei cu TVA/pers*	20,07	20,93	21,83	22,77	23,75	24,77	25,83	26,95	28,1	29,31
mediul urban		21,57	22,43	23,32	24,26	25,23	26,24	27,29	28,38	29,51	30,69
mediul rural		13,42	13,96	14,52	15,1	15,7	16,33	16,98	17,66	18,37	19,1
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*lei fara TVA/pers*	16,87	17,59	18,34	19,13	19,96	20,82	21,71	22,65	23,61	24,63
mediul urban		18,13	18,85	19,6	20,39	21,2	22,05	22,93	23,85	24,8	25,79
mediul rural		11,28	11,73	12,2	12,69	13,19	13,72	14,27	14,84	15,44	16,05
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*euro cu TVA/pers*	4,23	4,41	4,60	4,79	5,00	5,21	5,44	5,67	5,92	6,17
mediul urban		4,54	4,72	4,91	5,11	5,31	5,52	5,75	5,97	6,21	6,46
mediul rural		2,83	2,94	3,06	3,18	3,31	3,44	3,57	3,72	3,87	4,02
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*euro fara TVA/pers*	3,55	3,70	3,86	4,03	4,20	4,38	4,57	4,77	4,97	5,19
mediul urban		**3,82**	**3,97**	**4,13**	**4,29**	**4,46**	**4,64**	**4,83**	**5,02**	**5,22**	**5,43**
mediul rural		**2,37**	**2,47**	**2,57**	**2,67**	**2,78**	**2,89**	**3,00**	**3,12**	**3,25**	**3,38**
Tarif maximal suportabil	euro fara TVA/tona										
-în mediul urban		**189,46**	**196,90**	**204,84**	**212,77**	**221,20**	**230,13**	**239,55**	**248,98**	**258,90**	**269,31**
-în mediul rural		**218,13**	**227,33**	**236,53**	**245,74**	**255,86**	**265,98**	**276,11**	**287,15**	**299,12**	**311,08**

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.*	76,17	79,22	82,39	85,68	89,11	92,68	96,38	100,24	104,25
mediul urban		79,54	82,73	86,03	89,48	93,05	96,78	100,65	104,67	108,86
mediul rural		54,70	56,89	59,16	61,53	63,99	66,55	69,21	71,98	74,86
Valoarea maxima a facturii de salubrizare la nivel de gospodarie fără TVA	*lei fara TVA /gosp.*	64,01	66,57	69,24	72,00	74,88	77,88	80,99	84,24	87,61
mediul urban		66,84	69,52	72,29	75,19	78,19	81,33	84,58	87,96	91,48
mediul rural		45,97	47,81	49,71	51,71	53,77	55,92	58,16	60,49	62,91
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*lei cu TVA/pers*	30,57	31,89	33,26	34,69	36,18	37,74	39,36	41,05	42,82
mediul urban		31,92	33,2	34,53	35,91	37,34	38,84	40,39	42,01	43,69
mediul rural		19,87	20,66	21,49	22,35	23,24	24,17	25,14	26,14	27,19
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*lei fara TVA/pers*	25,69	26,8	27,95	29,15	30,4	31,71	33,08	34,5	35,98
mediul urban		26,82	27,9	29,02	30,18	31,38	32,64	33,94	35,3	36,71
mediul rural		16,7	17,36	18,06	18,78	19,53	20,31	21,13	21,97	22,85
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (inclusiv TVA)	*euro cu TVA/pers*	6,44	6,71	7,00	7,30	7,62	7,95	8,29	8,64	9,01
mediul urban		6,72	6,99	7,27	7,56	7,86	8,18	8,50	8,84	9,20
mediul rural		4,18	4,35	4,52	4,71	4,89	5,09	5,29	5,50	5,72
Valoarea maximă a facturii de salubrizare suportată de o persoană (fără TVA)	*euro fara TVA/pers*	5,41	5,64	5,88	6,14	6,40	6,68	6,96	7,26	7,57
mediul urban		**5,65**	**5,87**	**6,11**	**6,35**	**6,61**	**6,87**	**7,15**	**7,43**	**7,73**
mediul rural		**3,52**	**3,65**	**3,80**	**3,95**	**4,11**	**4,28**	**4,45**	**4,63**	**4,81**
Tarif maximal suportabil	euro fara TVA/tona									
-în mediul urban		**280,22**	**291,14**	**303,04**	**314,94**	**327,84**	**340,73**	**354,62**	**368,51**	**383,39**
-în mediul rural		**323,97**	**335,93**	**349,74**	**363,54**	**378,27**	**393,91**	**409,56**	**426,13**	**442,69**

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 Costurile nete de operare și întreținere (OPEX) pe perioada de planificare/ Tariful maxim suportabil euro/tona 2019-2048

Denumire Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Total cost net de operare	euro fara TVA	925.543,37	1.458.668,16	1.430.561,53	1.413.213,62	955.404,15	4.481.757,04	4.529.892,97	4.568.027,88	4.468.534,28	4.665.008,59	4.676.146,39
Venituri maximale încasate		4.620.655,27	4.775.684,57	4.995.306,96	5.197.070,92	5.377.071,43	5.520.325,61	5.671.056,80	5.825.308,94	5.994.319,06	6.158.461,01	6.336.481,11
Sustenabilitate finaciară	DA/NU	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
Tarif maximal mediul urban	euro fara TVA/tona	110,09	115,67	122,17	128,68	134,71	139,82	145,40	151,44	157,48	163,98	170,48
Tarif maximal mediul rural		138,89	145,46	153,91	161,42	168,92	176,43	183,00	190,51	198,02	206,46	213,97
Cost net de operare		24,93	40,05	39,74	39,77	27,96	134,13	139,61	142,50	140,98	149,01	154,49
Diferenta de acoperit mediul urban		-85,16	-75,62	-82,43	-88,91	-106,75	-5,69	-5,79	-8,94	-16,50	-14,98	-16,00
Diferenta de acoperit mediul rural		-113,96	-105,41	-114,17	-121,65	-140,96	-42,30	-43,39	-48,01	-57,04	-57,45	-59,48

Denumire Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
Total cost net de operare	euro fara TVA	4.679.791,70	4.702.787,14	5.067.830,56	5.132.949,66	5.157.550,82	4.943.665,16	5.080.798,46	5.057.072,59	5.095.783,38	5.131.173,83
Venituri maximale încasate		6.509.545,81	6.690.120,81	6.884.014,79	7.080.035,09	7.281.307,46	7.484.315,70	7.695.995,90	7.915.442,52	8.142.714,45	8.370.667,97
Sustenabilitate finaciară	DA/NU	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
Tarif maximal mediul urban	euro fara TVA/tona	177,45	184,42	191,85	199,29	207,18	215,54	224,37	233,20	242,49	252,24
Tarif maximal mediul rural		222,42	231,80	241,19	250,57	260,89	271,22	281,54	292,80	305,00	317,20
Cost net de operare		156,41	159,04	176,08	180,35	183,14	177,62	184,47	185,76	189,27	192,73
Diferenta de acoperit mediul urban		-21,04	-25,38	-15,77	-18,94	-24,04	-37,92	-39,90	-47,43	-53,22	-59,51
Diferenta de acoperit mediul rural		-66,01	-72,76	-65,11	-70,22	-77,75	-93,60	-97,07	-107,04	-115,73	-124,47

Denumire Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total cost net de operare	euro fara TVA	5.490.541,82	5.544.183,92	6.107.200,39	6.028.199,01	7.157.602,60	7.213.662,30	7.269.913,49	7.325.879,81	7.756.124,72
Venituri maximale încasate		8.609.003,09	8.873.600,67	9.139.284,00	9.424.747,06	9.701.123,90	10.002.891,53	10.298.033,54	10.608.481,41	10.934.123,70
Sustenabilitate finaciară	DA/NU	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA	DA
Tarif maximal mediul urban	euro fara TVA/tona	262,46	272,68	283,83	294,98	307,06	319,14	332,14	345,15	359,08
Tarif maximal mediul rural		330,34	342,54	356,62	370,70	385,71	401,66	417,62	434,51	451,40
Cost net de operare		208,57	212,63	236,30	235,52	282,18	286,99	292,01	297,12	317,65
Diferenta de acoperit mediul urban		-53,89	-60,06	-47,53	-59,46	-24,88	-32,15	-40,13	-48,03	-41,43
Diferenta de acoperit mediul rural		-121,77	-129,91	-120,32	-135,18	-103,53	-114,67	-125,61	-137,39	-133,75

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 pe perioada de previziune;
- Diferența de acoperit 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 variații, fie ele pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra sustenabilității 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 sustenabilității sale;
2. Evaluarea generală a robusteții și eficienței 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:

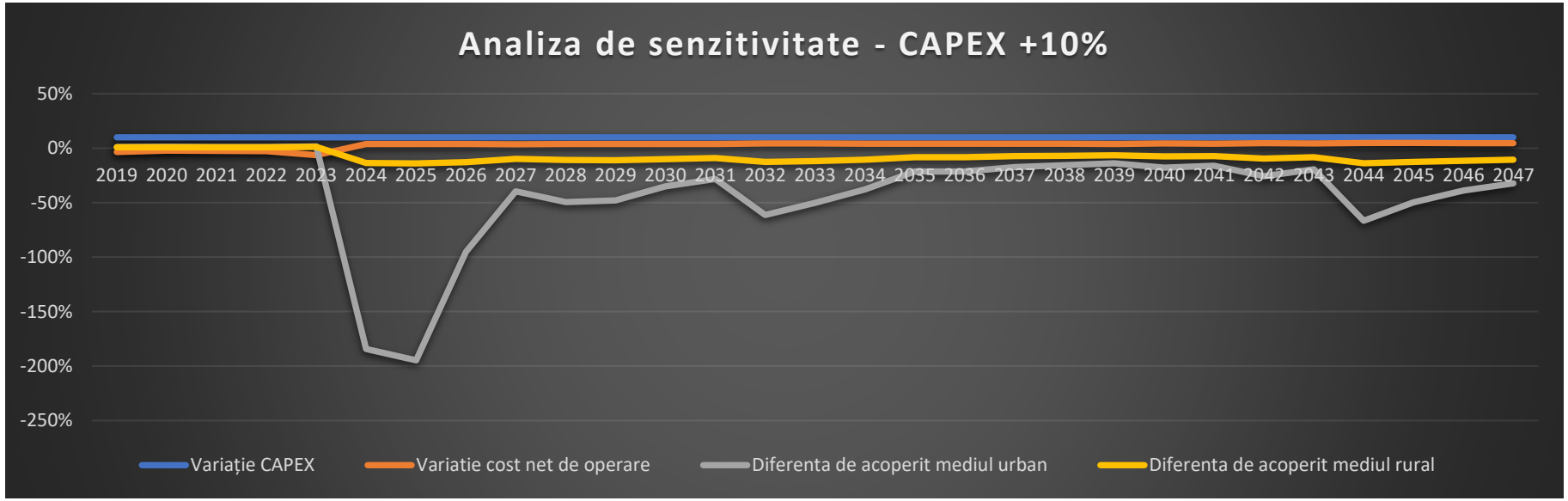
- Variația costurile cu investițiile
- Variația costurile de operare și întreținere
- Variația veniturile din taxe/tarife

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 astfel:

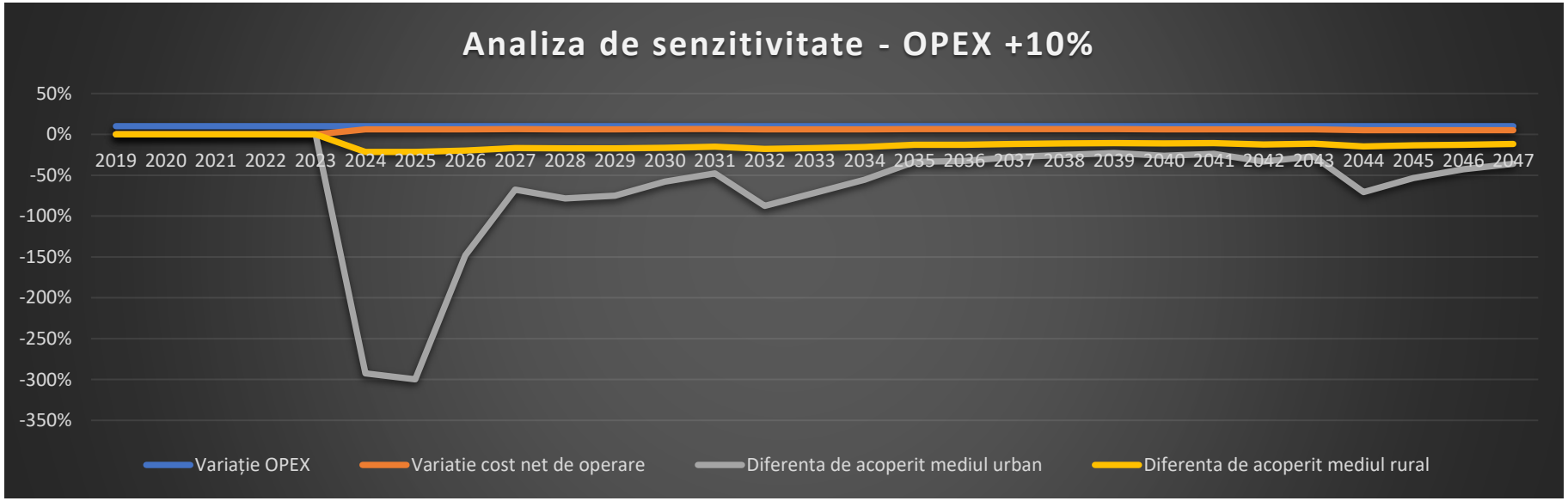
- Costurile de investiție pot înregistra majorări de maxim 10% ca urmare a unor lucrări diverse şi neprevăzute (ex. Erori de proiectare, adaptare la teren, creșterea prețurilor la materialele de construcție, etc.

Figura 10-1 Analiza senzitivităţii la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)" – creșteri cu 10%



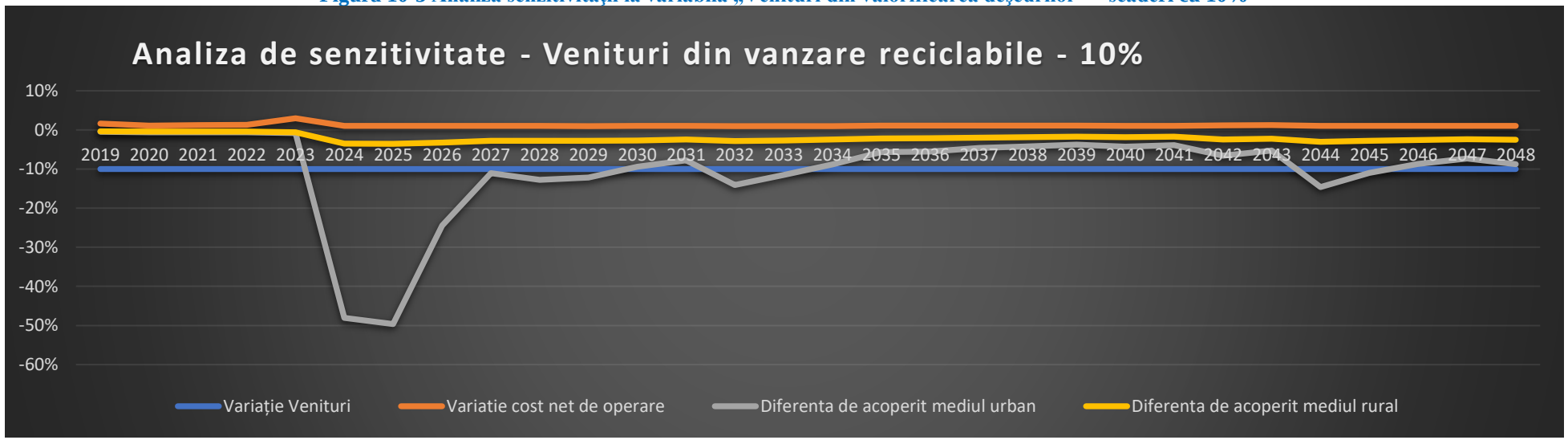
- Costurile de operare şi întreținere pot înregistra majorări de maxim 10% ca urmare a creșterii prețurilor unitare pe piață

Figura 10-2 Analiza senzitivităţii la variabila „Costuri de operare (OPEX)" – creşteri cu +10%



- Veniturile din reciclabile pot scădea cu maxim 10% ca urmare a scăderii preţurilor unitare pe piaţă pentru deşeurile reciclabile şi implicit a veniturilor din valorificare cu care se ajustează valoarea OPEX.

Figura 10-3 Analiza senzitivităţii la variabila „Venituri din valorificarea deşeurilor" – 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 fiecare variabilă, constatându-se mari in perioada 2023-2027 a gradului de suportabilitate al populației în suportarea costurilor cu serviciile de salubrizare la nivelul județului Sălaj.

În prisma acestor fluctuații, ***se costată că sustenabilitatea investiției este ușor afectată pe perioada 2023-2027 și există un risc de nesuportabilitate din partea populației în vederea implementării și operării investiției propuse***, veniturile maximale posibil a fi încasate de la populație neacoperind costurile nete de operare estimate în anumiți ani, ceea ce înseamnă că vor fi necesare surse sulimentare de acoperire a costurilor de operare și întreţinere.

10.2 Analiza de risc

10.2.1 Analiza stabilității

10.2.2 Evaluarea calitativă și cantitativă și diminuarea riscului

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 deşeuri	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	Creşteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	ADI UAT-uri le din județ) inclusiv CJ Sălaj
Cantitățile de deșeuri reciclabile și biodeseuri colectate separat diferă de cantitățile estimate în PJGD	Cantitatea de deşeuri reciclabile și biodeseuri	Capacitatea neadecvată a pubelelor de reciclabile, lipsa conştientizării populaţiei, 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 Sălaj
Trendul demografic în scădere mai	Populaţia	Natalitate scăzută, emigraţia populaţiei	Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi	C	III	Moderat	Creşteri suplimentare ale tarifelor pentru a	ADI UAT-uri le 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
mare decât cel previzionat					costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.				acoperi deficitul de cantitate	(inclusiv CJ Sălaj)
RISCURI LEGATE DE PIAȚĂ										
Creșterea prețurilor unitare	Costurile de operare și Veniturile	Creșterea preturilor pieței 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 Sălaj)
RISCURI LEGATE DE PROIECTARE										
Studii şi investigaţii inadecvate	Costuri cu investiția	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 Sălaj / 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	B	V	Ridicat	Negocierea valorii de achizitie a terenurilor inainte de	CJ Sălaj / 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
					ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .				demararea investitiei. Suplimentare fonduri din buget local	
RISC ASOCIAT ACHIZIȚIEI DE TEREN										
Întârzieri în procedura de achiziție 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 Sălaj/ ADI
Valoarea de achiziție a terenului mai mare decât estimarea	Costuri cu investitia		Intârzierea implementarii investiţiei	Lung	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .	B	IV	Moderat	Negocierea valorii de achiziţie a terenurilor înainte de demararea investiţiei. Suplimentare fonduri din buget local.	CJ Sălaj / ADI
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	Intârzierea aprobării proiectului și demarării investiţiei	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	C	III	Moderat	Cooperarea CJ BN și a proiectanţilor de specialitate cu autorităţile publice locale Demararea din timp a obţinerii avizelor/acordurilor autorizaţiilor	CJ Sălaj / 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
		Termene lungi conform legislației privind emiterea avizelor și autorizațiilor.								
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 autorizației de construcție.	Intârzierea aprobării proiectului și demarării investiției	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 Sălaj / ADI Consultanța pe asistență tehnică
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	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
									cu pregătirea licitaţiei.	
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 Sălaj / 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 Sălaj / ADI Consultanța pe asistență tehnică
RISC DE IMPLEMENTARE (RISCURI LEGATE DE CONSTRUCȚIE)										
Întârzierea lucrărilor de construcții	Cost investițional	Contratorul are capacitate financiară scăzută în susținerea fluxului de numerar pe parcursul execuției contractului de lucrări	Întârzieri în finalizarea lucrărilor cee ace duce la neconformarea Beneficiarului cu directivele europene în domeniu.	Ridicat	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	C	III	Moderate	Solicitarea Contratorului a dovedirii asigurării unui flux de numerar pentru cel puțin 1 an de la semnarea contractului de execuție lucrări	CJ Sălaj / ADI Asistența tehnicăpe supervizare

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
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 Sălaj / 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 Sălaj / 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 piaţă (inflaţie crescută, criza economică, monopol pentru anumite categorii de	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 Sălaj / 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
		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. 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 Sălaj / ADI
Rata de colectare a tarifului mai mică decât s-a estimat	Tarif/Taxa	Operatorii de colectare și 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 Sălaj / 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 Sălaj
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 Sălaj ADI
Pierderea 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 / Sălaj ADI

11. PLANUL DE ACȚIUNE

Pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru Județul Sălaj 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 Sălaj este în concordanță cu măsurile și acțiunile din Planul de Acțiune al PNGD, 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"	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	60% în 2021, 70% în 2022-2029	APL ADI	Taxele/tarifele de salubrizare AFM POIM Bugete locale
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	2021	APL ADI Operatori de salubrizare	POIM Taxele/tarifele de salubrizare AFM
1.4	Implementarea colectării separate a deșeurilor textile	20% începând cu 2025	APL ADI Operatori de salubrizare	POIM Bugete locale
1.5	Implementarea colectării separate a biodeșeurilor verzi menajere și similar, precum și a celor din piețe, astfel încât să se asigure ratele minime de capturare	- Populație - 60% începând cu 2024 - 2029 o agenți economici (HORECA): 70% începând cu 2024 - 2029 - Piețe: 80% începând cu 2024 - 2029	APL ADI Operatori de salubrizare	POIM Taxele/tarifele de salubrizare
1.6	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 în 2024	- 20% în 2021 - 30% în 2022 - 50% in 2023 - 100% începând din 2024	APL ADI Operatori de salubrizare și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	POIM Bugete locale
1.7	Modernizarea stațiilor de transfer existente pentru asigurarea	2024	ADI CJ SJ	POIM

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	transferului tuturor fracțiilor colectate separat		Operatorul stațiilor de transfer	Bugete locale Taxe/tarife de salubrizare
1.8.	Modernizarea capacității de sortare existente pentru deșeurilor reciclabile colectate separat	2024	APL ADI Operatorul instalației de sortare	POIM Taxele/tarifele de salubrizare AFM
1.9.	Modernizarea capacităților de tratare mecanică a deșeurilor reziduale, pentru a crește cantitățile de deșeuri reciclabile recuperate și a RDF	2024	APL ADI Operatorul instalației TMB	POIM Taxele/tarifele de salubrizare AFM
1.10	Construirea și darea în operare a unei instalații de compostare cu capacitate totală estimată de cca 15.000 t/an	2024	APL ADI CJ SJ	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	Începând cu 2021	APL ADI CJ SJ 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	Începând cu 2021	APL ADI CJ SJ	Bugete locale
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 îmbunătătirea 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** *(la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 1)*			
6.1	Modernizarea instalației de tratare mecano-biologică pentru valorificarea unei cantități mai mari de deșeuri	2024	APL ADI CJ SJ	POIM AFM Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă 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**			
7.1	Asigurarea coincinerării/valorificarii energetice a întregii cantități de RDF rezultate de la sortarea deșeurilor reciclabile și tratarea mecano-biologică	Permanent	APL ADI Instalații de valorificare termică Fabrici de ciment	Investiți private Bugete locale
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	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
9.2	Valorificarea termică/incinerarea reziduurilor de la instalațiile de tratare a deșeurilor	Începând din 2035	CJ Sălaj ADI Operatorul CMID	Taxele/ tarifele de salubrizare Bugete locale Alte surse de finanțare
10	**Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme**			
10.1	Extinderea capacitătii de depozitare prin construcția tuturor celulelor depozitului conform	2024	CJ Sălaj ADI Operatori depozit	FIID Alte surse de finanțare
10.2	Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Permanent	ADI 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	Permanent	CJ Sălaj UAT Operatorii de colectare și transport	Tarife/taxe de salubrizare
11.2	Construirea și operarea a 7 centre civice 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 2023	CJ Sălaj UAT ADI	POIM AFM 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	Permanent	CJ Sălaj UAT	Tarife/taxe de salubrizare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	colectarea separată, 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 Sălaj Direcția agricolă Sălaj	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	Inființarea în fiecare zonă a cel puțin un centru de colectare (poate fi comun cu cel pentru colectarea DEEE-urilor) 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	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 Sălaj ADI UAT-uri	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 Sălaj UAT-uri	Bugete locale
17.2	Monitorizarea operatorilor economici autorizați de APL-uri pentru activități de gestionare a deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale	Permanent	GNM Sălaj UAT-uri	Bugete locale
18	**Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale**			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
18.1	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	Permanent	UAT-uri OIREP-uri	Alte surse de finanțare Bugete locale
19	**Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubrizare**			
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	Incepând din 2021	ADI UAT-uri	Bugete locale
20	**Creșterea capacității UAT-urilor și ADI ECODES de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubrizare**			
20.1	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 din 2021	ADI Operatorii de salubrizare	Tarif/taxa de salubrizare
20.2.	Introducerea de cerințe clare de raportare a tuturor cantităților de deșeuri gestionate prin sistemul de salubrizare	2021	ADI	Bugete locale
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, precum și introducerea de penalități pentru nerealizarea acestor indicatori	2021	ADI Operatorii de salubrizare	Tarif/taxa de salubrizare

Pentru categoriile și fluxurile speciale de deșeuri care fac obiectul PJGD Sălaj dar a căror gestionare implică scheme și instalații de pe întreg teritoriu tării, planul de acțiune aferent este cel din PNGD 2014-2020.

Tabel 11-2 Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	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 OTR	Investiții private Alte surse de finanțare
2	**Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului**			
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/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
1	**Creșterea ratei de colectare separată a DEEE**			
1.1	Crearea unor sisteme de colectare care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea gratuit DEEE la punctele de colectare	Începând din 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 (inclusiv DEEE), cel puțin câte unul în fiecare UAT	Începând cu anul 2021	CJ Sălaj UAT ADI Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale 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
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 Sălaj	Buget local

Tabel 11-4 Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	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 (cele înființate în localitățile urbane)	Începând cu anul 2021	CJ Sălaj UAT ADI	AFM Alte surse de finanțare POIM
1.2	Inființarea 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	CJ Sălaj UAT-uri	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	Incepând cu anul 2021	CJ Sălaj UAT-uri	AFM Alte surse de finanțare
1.4	Interzicerea depozitării la depozitele de deșeuri municipale a DCD valorificabile	Începând cu 2021	Operatorul CMID	-

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
			CJ Sălaj	
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	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	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 Sălaj	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 Sălaj	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 Sălaj	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 Sălaj în perioada 2013-2017 este prezentată în tabelul 4-1 din cap. 4.2.1.

Pentru anii 2018 și 2019, cantitățile de deșeuri colectate și raportate au fost prelucrate de Consultant pe baza informațiilor furnizate de operatori și ADI. Se fac următoarele mențiuni cu privire la valorile prezentate:

- 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.
- Pentru anii 2018 și 2019 datele au fost raportate de operatorii de colectare și transport nou desemnati, fiind date mai unitare, și cu finalitate în totalitate în CMID Dobrin. Datele de intrare la CMID Dobrin au fost comparate cu datele raportate de operatorii de salubrizare;
- Datele raportate de operatorii de salubrizare sunt bine delimitate pe fiecare UAT (urban sau rural), dar nu sunt distribuite pe proveniență (populație și similare).
- Pentru a delimita cantitățile estimate care au fost colectate de la agenți economici, s-au luat în considerare numărul salariaților pentru fiecare UAT, în cei doi ani de analiză 2018 și 2019. Prin urmare, datele privind cantitățile de deșeuri similare pentru acesti 2 ani diferă de trendul celorlalți ani, bazate pe raportările operatorilor (care au estimat distribuția deșeuri similare din totalul deșeurilor colectate, fără a avea situații bazate pe cântărire).
- In cantitățile de deșeuri reciclabile colectate în cadrul serviciului de salubrizare pentru anii 2018 și 2019 se regăsesc și deșeuri textile colectate separat. Pentru restul deșeurilor reciclabile, raportarea se referă la toate reciclabilele colectate, neexistând defalcări pe categorii de material (hârtie/carton, plastic, metal). La intrarea în instalațiile de tratare, s-a realizat o determinare a compoziției deșeurilor pentru eficientizarea procesului tehnologic, existând determinări atât pentru deșeurile reciclabile (colectate în amestec sau separat) cât și pentru deșeurile reziduale; diferențele foarte mari între datele raportate în perioada 2014-2017 și cele raportate în 2018 și 2019 constau în faptul că în prima perioadă au fost incluse și cantitățile de deșeuri care rezultă din stațiile de sortare (provenite din deșeuri colectate în

amestec), nu doar cele colectate separat la sursă;

- Cantitățile de deșeuri colectate în afara sistemului de salubrizare în 2019 au fost estimate la valoarea celor din 2018, neavând la momentul actual o situație statistică pentru acest an.
- Cantitatea totala de deșeuri reciclabile colectate separate (atât prin sistemul de salubrizare cât și în afara lui) se ridica în anul 2019 la cca 3.617 tone, care reprezintă cca 26,5% din cantitatea de reciclabile estimata a fi generată la nivelul acestui an, conform datelor de compoziție.
- 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 se colectează de alți operatori decât cel desemnat în cadrul SMID, iar cantitățile colectate de aceștia se regăsesc la poarta CMID Dobrin. În mediul rural, nu au fost raportate cantități de deșeuri din servicii municipale (excepție UAT Crasna, care are serviciu propriu pentru colectarea acestor deșeuri). Cantitatile pentru anii 2018 și 2019 se bazeaza atât pe raportarile operatorilor de salubrizare, comparate cu intrarile din aceste categorii la CMID Dobrin (în cazul operatorului de salubrizare din zona 1), precum și pe media anilor anteriori (mai ales pentru deșeurile din parcuri și grădini, când aceste categorii sunt colectate de serviciile proprii ale primăriilor urbane – în aceste situații, deșeurile nu mai sunt transportate la instalația centralizată din CMID Dobrin, ci sunt compostate in-situ).
- Se apreciază că cantitățile raportate de operatorii de salubrizare care au funcționat până la desemnarea operatorilor de colectare și transport în cadrul SMID Sălaj (perioada 2014-2017) sunt cantități estimate de acești operatori și nu cantități reale. In această perioadă, acești operatori au transportat deșeurile colectate și în alte locații decât CMID Dobrin, neexistând monitorizarea ADI ECODES asupra modului lor de operare.

Se apreciază că structura deșeurilor municipale colectate prin sistemul de salubrizare este destul de neuniformă pe perioada de analiză, dar cu un trend evident de creștere al cantităților de deșeuri menajere colectate în amestec și o scădere a cantităților de deșeuri similare (acest lucru datorat și reașezării în termeni corecți a distribuției cantităților între categoriile similare, piețe și stradale). Astfel, din totalul de deșeuri municipale colectate, procentul deșeurilor menajere colectate în amestec se încadrează într-un interval destul de larg, între 47-71%, deșeurile similare între 10-33% iar deșeurile din servicii publice (stradale, piețe, parcuri și grădini) între 3,8-10,6%.

În ultimii ani ai perioadei analizate (2016-2019), 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 să fie considerate zero.

Un aspect de menționat este faptul că nu se poate stabili un trend constant crescător al cantitătilor de deşeuri colectate separat de-a lungul ultimilor 4 ani ai perioadei de analiză, de când practic funcționează Sistemul de Management Integrat al Deșeurilor în județul Sălaj, și există asigurată infrastructura pentru colectarea separată a deșeurilor. Cantitătile colectate separat, și chiar faptul că SMID Sălaj prevede și sortarea fracției uscate rezultate din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale, nu sunt suficiente 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 4,7%. 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) se apropie mult de cele colectate prin sistemul de salubrizare. La nivelul anului 2018, de exemplu, cantitatea de deseuri reciclabile colectată de operatorii de colectare autorizați reprezenta cca 3% din totalul deșeurilor menajere și similare generate.

Indicatorul de generare al deșeurilor menajere, la nivelul județului Sălaj, are o evoluție crescătoare în perioada de analiză (excepție anul 2014), 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 judeţul Sălaj sunt mai mici decât cei raportaţi pentru România conform ghidului EUROSTAT și sub media europeană, fiind înregistrate diferenţe semnificative de la an la an, cu un trend evident crescător.
Comparând datele privind deșeurile municipale generate în raport cu evoluția PIB pentru județul Sălaj, se observă că, cantitățile de deșeuri municipale generate cresc în același trend ca evoluția PIB-ului (excepția anului 2014).

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.

<u>Eficacitatea implementării măsurii</u>

Măsura trebuia să fie implementată prin Proiectul SMID Sălaj, dar acțiunile de implementare sunt reduse și fără rezultatele așteptate. Nu există o evaluare a impactului compostării individuale asupra cantităților de deșeuri generate, nici valori cuantificate privind aceste deșeuri.

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.

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 Naționala 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 3% raportat la anul 2017 (respectiv reducerea cantității generate pe cap de locuitor cu cel puțin 5 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

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 câț mai reduse.

Acțiuni pentru realizarea măsurii – în responsabilitatea autorităților publice locale

- *Acțiunea 1.1* Impunerea cerinței de implementare a instrumentului în contractele de delegare a serviciului de salubrizare la nivelul județului Sălaj
  Responsabil principal: ADI Sălaj
  Alți responsabili: Consiliul Județean, UAT-urile din județul Sălaj
  Nivel implementare: toți generatorii de deșeuri menajere și municipale din județ
  Termen implementare: 2021

Măsura trebuie să fie implementată prin impunerea tarifelor diferențiate în cadrul contractului de delegare și stabilirea uneia din modalitățile legale de implementare a instrumentului economici „” plătește pentru cât arunci”. O măsură suplimentară ar putea fi implementarea unor sisteme de monitorizare a punctelor de colectare din zonele de blocuri, prin dotarea acestora cu sistem de acces inteligent (care ar putea diferenția pentru fiecare utilizator, frecvența de accesare a punctului sau chiar volumul de deșeu eliminat).

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, dar pot fi aplicate, acolo unde exista interes, și la gospodăriile din mediul urban (în special mun. Zalău).

Acțiuni pentru realizarea măsurii – în responsabilitatea autorităților publice locale

- *Acțiunea 2.1* Instruirea personalului din cadrul APL-urilor
  Responsabili principal: MM
  Alți responsabili: APM Sălaj, ANPM
  Nivel implementare: personalul APL-urilor din mediul rural și urban.
  Termen implementare: anual

Pentru reprezentanții APL-urilor vor trebui instruiți fie prin intermediul Consiliului Judetean, fie al ADI Sălaj 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.* Implementarea compostării individuale la întreaga populație de la case din mediul rural și urban (acolo unde există interes din partea populației).
  - Responsabil principal: ADI Sălaj
  - Alți responsabili: Consiliul Județean Sălaj, UAT-urile din județul Sălaj
  - Nivel implementare: populația din mediul rural și urban (acolo unde există interes din partea populației)
  - Termen implementare: anual

Acțiuni concrete care se pot realiza:

- distribuirea în teritoriu, a unităților de compostare pentru populația care dorește să participe în realitate la acest proces si monitorizarea utilizării 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 școlile din mediul rural și urban 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 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: ADI Sălaj
  Alți responsabili: APM Sălaj
  Nivel implementare: populația din mediul rural și urban (acolo unde există interes din partea populației)
  Termen implementare: începând cu anul 2021

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 Sălaj, 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 Sălaj, , Prefectura județului, MADR
  Nivel implementare: toate entitățile publice subordonate APL-urilor, CJ Sălaj, Prefectura județului
  Termen implementare: 2020-2021

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.

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 Sălaj
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 Sălaj
  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

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, CJ
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 SĂLAJ

Măsura	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare	Sursa de finanțare
Obiectiv: Reducerea deșeurilor menajere și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017					
Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »					
Acțiunea 1.1 Impunerea cerinței de implementare a instrumentului în contractele de delegare a serviciului de salubrizare la nivelul județului Sălaj, prin stabilire unie modalități convenabile de cuantificare a tuturor categoriilor de deșeuri care se colectează (municipale, deșeuri din construcții și desființări)	toate categoriile de deșeuri colectate de la populație și generatori non-casnici	ADI	CJ Sălaj, UAT-urile din județ	2021	Tariful/taxa de salubrizare
Măsura 2 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor					
Acțiunea 2.1 Instruirea personalului din cadrul APL	biodeșeuri provenite de la gospodăriile private	ADI	APM Sălaj, 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	CJ Sălaj, UAT-urile din județ	Anual	Fonduri publice
Acțiunea 2.3 Încurajarea populației 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 activități 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					
Acțiunea 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 Sălaj	2021	Fonduri publice
Acțiune 3.2 Obligația autorităților administrației publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenire deseurilor alimentare” în achizițiile publice	Deseuri alimentare din deșeuri menajere și similare	APL-uri	CJ Sălaj, Prefectura județului	2020-2021	Fonduri publice
Măsura 4 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite					

Măsura	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare	Sursa de finanțare
Acțiunea 4.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	CJ Sălaj	Prefectura Județului	Începând cu 2021	Fonduri publice
Acțiunea 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 2021	Fonduri publice
Acțiunea 4.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei printate		APL-uri	Prefectura județului, Distribuitori de materiale publicitare	Permanent	Fonduri publice și private
Măsura 5 Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitare de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor	Deșeuri menajere	Inspectoratul Scolar Județean	Consiliul Județean, Prefectura, APL-uri	Începând cu 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 2014-2020, 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 Sălaj, 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	Rata de capturare a deșeurilor textile	APL ADI	Rata de capturare se calculează la nivel de județ prin raportarea cantității de deșeuri colectată separat la cantitatea totală generată a deșeului respectiv
1.5	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere și similare și a celor din piețe	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 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
1.7	Capacități de transfer modernizate	ADIS APL CJ IS Operatorul stațiilor de transfer	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.8	Capacitățile de sortare existente modernizate pentru 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
1.9.	Capacități de tratare mecanică modernizate pentru deșeurile reziduale	APL ADI Operatorii instalațiilor de sortare APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.10	Capacitate de compostare a deșeurilor biodegradabile colectate separat	APL ADI Operatorii instalațiilor de sortare 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
2	**Colectarea separată a deșeuirlor 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)** *(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1)*		
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 deșeuir biodegradabile depozitată în județ în 1999. Datele la nivel de UAT-uri vor fi agregate la nivel de județ.
5	**Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat**		

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
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** *(la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 2)*		
6.1	Modernizarea instalații de tratare mecano-biologică pentru valorificarea unei cantități mai mari de deșeuri	APL ADI	Capacitate instalație modernizată 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	ADI Instalații de valorificare termică (piroliză, gazeificare) 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 Sălaj ADI Operatorul CMID	Se calculează ca diferență întrte capacitatea proiectată de depozitare și cantitatea depozitată la sfârșitul anului anterior
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 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
9.2	Valorificarea termică/incinerarea reziduurilor de la instalațiile de tratare a deșeurilor	ADI Operatorii instalațiilor de tratare a deșeurilor	Cantitățile de reziduuri din instalațiile de tratare a deșeurilor trimise catre valorificare termică/incinerare sau reduse de la depozitare
10	**Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme**		
10.1	Capacități noi de depozitare finalizate	CJ Sălaj	Capacități de depozitare conforme construite în județ

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		ADI Operatori depozit	
10.2	Număr celulele de depozitare închise pe măsura epuizării capacității	Operator depozit ADI	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**		
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	CJ Sălaj 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 de colectare pentru fluxurile speciale de deșeuri (deșeuri periculoase menajere, deșeuri voluminoase, deșeuri din construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.)	CJ Sălaj UAT ADI	-
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	CJ Sălaj 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 Sălaj Direcția Agricolă Sălaj	-
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	

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		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 ECODES**		
16.1	Număr de instruiri/ grupuri de lucru comune realizate Număr de instituții participante	APM Sălaj 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 Sălaj UAT-uri	-
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 Sălaj 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	ADI Sălaj UAT-uri	Se calculează ca raport între sumele cheltuite în proiecte în domeniul deșeurilor și sumele colectate

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	deșeurilor exclusiv pentru proiecte în domeniul deșeurilor		
20	**Creșterea capacității UAT-urilor și ADI ECO de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubrizare**		
20.1	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 Sălaj Operattorii de salubrizare	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
20.2.	Existența cerințelor de raportare a tuturor cantităților de deșeuri gestionate prin sistemul de salubrizare	ADI Sălaj	
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, precum și introducerea de penalități pentru nerealizarea acestor indicatori	ADI Sălaj	Lista indicatorilor de performanță Lista penalităților și valoarea acestora Număr de penalități aplicate și valoarea acestora
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 OTR	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**		
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	-

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.3	Număr campanii de conștientizare a populației 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 autorizați pentru efectuarea operațiunilor 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 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
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 DEȘEURILE DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚARI**		
1	**Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări**		
1.1	Număr de puncte de colectare a fluxurilor de deșeuri speciale unde există containere pentru DCD	UAT AD	Num de contaier ș capacitate de stocare (tone/an)
	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 Sălaj	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.2	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 Sălaj	-
1.3	Număr controale privind interzicerea la depozitele de deșeuri municipale a DCD valorificabile	GNM Comisariatul Județean Sălaj	-
	Număr controale din partea autorităților privind abandonarea DCD	UAT ADI	
2	**Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate**		

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
2.1	Număr de depozite noi pentru deșeuri inerte	APM Sălaj	Număr de depozite pentru deșeuri inerte, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
2.2	Număr de depozite noi pentru deșeuri DCD periculoase	APM Sălaj	Număr de depozite pentru deșeuri periculoase DCD, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
3	**Elaborare și aprobarea cadrului legislativ privind gestionarea DCD**		
	Procentul de UAT-uri care au stabilit modele de autorizații de de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D	CJ Sălaj	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**		
	Procentul de UAT-uri care au adoptat HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumul garanției financiare	CJ Sălaj	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**		
	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	CJ Sălaj	Calculat ca raport dintre nr. de UAT-uri care auafișat pe site-ul propriu /la sediul Primăriei / număr total de UAT-uri
V.	**INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE REZULTATE DIN ACTIVITĂȚILE UNITĂȚILOR SANITARE și DIN ACTIVITĂȚI VETERINARE**		
1	**Gestionarea durabilă a deșeurilor rezultate din activitățile unităților sanitare**		
1.1	Număr de unități sanitare în care este organizată colectarea separată a deșeurilor periculoase și nepericuloase rezultate din activitățile unităților sanitare și serviciiilor de ambulanță și stocarea corespunzătoare a acestora, în conformitate cu legislația în vigoare privind gestionarea deșeurilor și legislația specifică privind deșeurile medicale / Cantități de deșeuri periculoase și nepericuloase colectate, pe categorii	APM Sălaj GNM Comisariatul Județean Sălaj	-
1.2	Capacități noi de tratare a deșeurilor medicale, în special de instalații de tratare termică la temperaturi scăzute, la nivelul unităților sanitare sau în sistem centralizat	APM Sălaj	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
2	**Gestionarea durabilă a deșeurilor rezultate din activitățile unităților veterinare**		
2.1	Număr controale privind gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile unităților veterinare, în conformitate cu prevederile legislației	GNM Comisariatul Județean Sălaj	-
3	**Întărirea capacității instituționale privind gestionarea deșeurilor medicale**		
3.1	Număr de instruiri organizate pentru personalul implicat în gestionarea deșeurilor medicale	DSP Sălaj	Număr de instruiri pe județ/ municipiul București. Ponderea numărului de instruiri raportat la unitățile sanitare din județ

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 și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017		
Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »		
Acțiunea 1.1 – Numărul de situații în care se respectă /nu se respectă implementarea instrumentului „Plătește pentru câte arunci”	ADI	
Măsura 2 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor		
Acțiunea 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
Acțiunea 2.3 Numări de puncte de informare, număr de evenimente privind compostarea au fost realizate		
Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017		
Acțiunea 3.1 Numărul de determinări de compoziție a deseurilor menajere și similare	ADI	
Acțiune 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 achizițiile publice	CJ Sălaj	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 achizițiile publice/ Nr ttal de UAT-uri

Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
Măsura 4 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite		
Acțiunea 4.1 Procentul UAT-urilor care promovează o politică de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	CJ Sălaj	Se calculează ca raport între nr. de UAT-uri care au promovat o politică de consum eco-responsabilă / Nr total de UAT-uri
Acțiunea 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
Acțiunea 4.3 Procent de instituții publice care au desfășurat de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei printate	Prefectura Sălaj	Se calculaeazǎ 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 Județean	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	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	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 Sălaj GNM –Comisariatul Județean Sălaj	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 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		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

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	211/2011 cu modificările și completările ulterioare		
2.2	Număr UAT-uri la care s-a verificat implementarea sistemului de colectare separată în conformitate cu prevederile contractului	GNM Comisariatul Județean Sălaj	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	APM Sălaj 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 Județean Sălaj	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 Sălaj ADI ECO	-
3.2	Număr de măsuri transmise prin planul de măsuri către fiecare beneficiar cu termene de implementare	CJ Sălaj	-
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 Sălaj	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 Sălaj	-
4.2.	Număr de contracte de delegare modificate prin introducerea indicatorilor de performanță și a penalităților stabilite prin contractul cadru-delegare		-
4.3.1.	Raport anual de monitorizare a activității operatorilor de salubrizare		Cantități de deșeuri gestionate/an/ operator; Numărul/valoarea penalităților aplicate/operator/an
4.3.2. - 4.3.3.	Raport anual privind funcționarea proiectului SMID	CJ Sălaj	-
4.3.4.	Număr anual al activităților de control privind modul de desfășurare a activităților de colectare a deșeurilor municipale	GNM -Comisariatul Județean Sălaj	Numărul acțiunilor de control; Tipul și 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 Județean Sălaj	Numărul acțiunilor de control; Tipul și 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 Județean Sălaj	Numărul acțiunilor 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 Județean Sălaj	Numărul acțiunilor 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	CJ Sălaj ADI	Numărul penalităților aplicate/UAT
5	**Accesarea surselor de finanțare naționale pentru îmbunătățirea și extinderea sistemelor de gestionare a deseurilor**		
5.1.	Număr de aplicații de proiecte specifice cu finanțare din sumele colectate în urma	CJ Sălaj	-

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor , care vor fi utilizate exclusiv pentru proiecte în domeniul gestionării deșeurilor		
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 Sălaj	-
2.	Număr de acte adiționale 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.		-
3.	Numărul de instalații de tratare a deșeurilor realizate din fonduri private, care dețin autorizație de mediu dar a căror activitate nu se desfășoară în baza unui contract de delegare din partea autorității publice locale integrate în SIMD	CJ Sălaj	Numarul instalațiilor, tipul, capacitatea de tratare, cantitatea de deșeuri trată/an;
4.	Numărul de activități derulate de către CJ Sălaj și 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 Sălaj	Tipul activităților/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	APM Sălaj	

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor		
6.	Capacitate de funcționare a instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale care se vor construi în cadrul implementării PJGD	Operatorul/operatorii instalațiilor	Tipul instalațiilot 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 Sălaj	GNM -Comisariatul Județean Sălaj	-
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 Sălaj	-
9	Studiu elaborat la nivel județean privind gradul actual de aplicare a compostării individuale și impactul utilizării acestei metode asupra indicatorului de generare a deșeurilor menajere de către populație	ADI APM Sălaj	-
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	CJ Sălaj 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 Județean Sălaj	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	CJ Sălaj	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	CJ Sălaj	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 penalității plătită de unitățile administrativ-teritoriale pentru neîndeplinirea țintei 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 Județean Sălaj	Se va raporta 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 Sălaj ADI	-
4.2	Număr contracte de salubrizare existente modificate în sensul introducerii prevederilor legate de implementarea instrumentului	CJ Sălaj 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 Județean Sălaj	Număr de controale efectuate, numărul situațiilor de neconformare identificate/rezolvate

14. ANEXE

1. Lista prevederilor legislative privind gestionarea deșeurilor
2. Definiții
3. Prognoza generării deșeurilor municipale

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 2016] 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 2016] Institutul Național de Statistică, Baze de date statistice Tempo–online,2020

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 și 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.
HG.	
Ordinul ministrului mediului şi pădurilor nr.	privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje şi deşeuri de ambalaje.

794/2012	
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 și 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. 1441/2011	privind stabilirea metodologiei de constituire şi gestionare a garanţiei financiare pentru producătorii de echipamente electrice şi electronice.
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 apelor nr. 636/2008	privind 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.
Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 109/2007	privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activităţile specifice serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 82/2015	privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 111/2007	privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor.
Ordinul Preşedintelui 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 deșeurilor.
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 flexibil	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*).

Termen	Definiție
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).*
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

Termen	Definiție
	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, restaurantelor, firmelor de catering ori din magazine de vânzare cu amănuntul și deșeuri similare provenite din unitățile de prelucrare a produselor alimentare (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
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)*.
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)*.
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.

Termen	Definiție
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: - 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,

Termen	Definiție
	(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările și 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 și 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 și 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 și 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*)

Termen	Definiție
	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,* deșeurile menajere sun deșeurile provenite din gospodării.
Deșeuri municipale	Sunt deşeuri menajere şi alte deşeuri, care, prin natură sau compoziţie, sunt similare cu deşeurile menajere (*HG nr. 349/2005 privind depozitarea deşeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*) 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,* deșeurile municipale înseamnă deșeuri menajere și similare Sunt deșeurile cuprinse în capitolul 20 din Lista europeană a deșeurilor.
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 deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
Deşeu 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).*

Termen	Definiție
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 deșeu în conformitate cu prevederile *Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și 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).*
Deşeu 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 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 și 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*).

Termen	Definiție
Deșeuri din construcții și desființări	Înseamnă deşeurile corespunzătoare codurilor de deşeuri care sunt prevăzute la capitolul 17 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE, exclusiv deşeurile periculoase şi materialele geologice naturale în conformitate cu definiţia categoriei 17 05 04 (*Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).*
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 deșeurilor 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 deșeurilor 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*

Termen	Definiție
	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 sănătăţii nr. 1.226/2012 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 şi a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza naţională de date privind deşeurile rezultate din activităţi medicale, Anexa nr. 1, cap. II)* .
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 deșeurilor 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

Termen	Definiție
	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 și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3*).Înseamnă furnizarea, de către o persoană juridică cu sediul în România pentru prima 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 ori

Termen	Definiție
	componentele produselor care au devenit deşeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate fără nicio altă operaţiune de pretratare (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
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 de deşeuri	Înseamnă orice persoană ale cărei activităţi generează deşeuri, producător de deşeuri sau orice persoană care efectuează operaţiuni de pretratare, amestecare ori de alt tip, care duc la modificarea naturii sau a compoziţiei acestor deşeuri (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*) .
«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 deșeurilor republicată, cu modificările și 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

Termen	Definiție
	pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu 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 deșeu în sensul *Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor 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	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

Termen	Definiție
	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 deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare.*
Reciclare	Înseamnă orice operaţiune de valorificare prin care deşeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanţe pentru a-şi îndeplini funcţia iniţială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică şi conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operaţiunile de umplere (*Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1*).
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

Termen	Definiție
	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.
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 coicinerare 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 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.

Termen	Definiție
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 şi/sau anaerobe (*Ordinul Preşedintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubrizare a localităţilor, art.4*).
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 deșeurilor republicată, cu modificările și 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 deșeurilor 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*).

ANEXA 3

Tabel 3.1. Prognoza populației județului Sălaj

Populatia	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total	209.570	206.329	203.880	201.464	199.079	196.715	194.380	192.073	189.796	187.545	185.318	183.121	181.088	179.080	177.094
Urban	84.313	83.878	82.883	81.900	80.928	79.969	79.020	78.082	77.156	76.240	75.335	74.443	73.617	72.800	71.992
Rural	125.257	122.451	120.997	119.564	118.151	116.746	115.360	113.991	112.640	111.305	109.983	108.678	107.471	106.280	105.102

Populatia	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total	175.129	173.185	171.264	169.365	167.485	165.624	163.783	162.260	160.754	159.260	157.780	156.310	154.851	153.404	151.976
Urban	71.193	70.403	69.621	68.849	68.085	67.329	66.580	65.960	65.347	64.739	64.136	63.539	62.947	62.361	61.781
Rural	103.936	102.782	101.643	100.516	99.400	98.295	97.203	96.300	95.407	94.521	93.644	92.771	91.904	91.043	90.195

Tabel 3.2. Prognoza generării deșeurilor municipale

TOTAL JUDET (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	37.796	37.325	36.882	36.445	36.013	35.586	35.164	34.746	34.334	33.927	33.524	33.127	32.759	32.396	32.036
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	5.714	5.655	5.588	5.522	5.456	5.392	5.328	5.264	5.202	5.140	5.079	5.019	4.963	4.908	4.854
Deseuri colectate din gradini si parcuri	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371
Deseuri colectate din piete	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325
Deseuri stradale colectate	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292

Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	***47.498***	***46.968***	***46.458***	***45.955***	***45.458***	***44.966***	***44.479***	***43.999***	***43.524***	***43.055***	***42.591***	***42.134***	***41.710***	***41.292***	***40.878***
Total deseuri municipale generate	***47.498***	***46.968***	***46.458***	***45.955***	***45.458***	***44.966***	***44.479***	***43.999***	***43.524***	***43.055***	***42.591***	***42.134***	***41.710***	***41.292***	***40.878***

TOTAL JUDET (tone)															
	2034	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	31.681	31.329	30.982	30.638	30.298	29.961	29.628	29.353	29.080	28.810	28.542	28.276	28.012	27.751	27.493
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	4.800	4.747	4.694	4.642	4.590	4.539	4.489	4.447	4.406	4.365	4.324	4.284	4.244	4.204	4.165
Deseuri colectate din gradini si parcuri	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371
Deseuri colectate din piete	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325
Deseuri stradale colectate	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292	3.292
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	***40.469***	***40.064***	***39.664***	***39.268***	***38.876***	***38.489***	***38.105***	***37.788***	***37.474***	***37.163***	***36.854***	***36.548***	***36.244***	***35.943***	***35.646***
Total deseuri municipale generate	***40.469***	***40.064***	***39.664***	***39.268***	***38.876***	***38.489***	***38.105***	***37.788***	***37.474***	***37.163***	***36.854***	***36.548***	***36.244***	***35.943***	***35.646***

TOTAL URBAN (tone)															
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	21.780	21.668	21.411	21.157	20.906	20.658	20.413	20.170	19.931	19.695	19.461	19.230	19.017	18.806	18.597
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.994	3.974	3.927	3.880	3.834	3.789	3.744	3.699	3.655	3.612	3.569	3.527	3.488	3.449	3.411
Deseuri colectate din gradini si parcuri	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371

Deseuri colectate din piete	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Deseuri stradale colectate	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	***29.723***	***29.590***	***29.286***	***28.985***	***28.688***	***28.395***	***28.105***	***27.818***	***27.535***	***27.255***	***26.978***	***26.705***	***26.453***	***26.203***	***25.956***
Total deseuri municipale generate	***29.723***	***29.590***	***29.286***	***28.985***	***28.688***	***28.395***	***28.105***	***27.818***	***27.535***	***27.255***	***26.978***	***26.705***	***26.453***	***26.203***	***25.956***

TOTAL URBAN (tone)															
	2034	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	18.391	18.187	17.985	17.785	17.588	17.393	17.199	17.039	16.881	16.724	16.568	16.414	16.261	16.109	15.959
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.373	3.335	3.298	3.262	3.226	3.190	3.154	3.125	3.096	3.067	3.038	3.010	2.982	2.954	2.927
Deseuri colectate din gradini si parcuri	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371	371
Deseuri colectate din piete	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315	315
Deseuri stradale colectate	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262	3.262
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	***25.712***	***25.470***	***25.231***	***24.995***	***24.762***	***24.531***	***24.302***	***24.112***	***23.925***	***23.739***	***23.555***	***23.372***	***23.191***	***23.012***	***22.835***
Total deseuri municipale generate	***25.712***	***25.470***	***25.231***	***24.995***	***24.762***	***24.531***	***24.302***	***24.112***	***23.925***	***23.739***	***23.555***	***23.372***	***23.191***	***23.012***	***22.835***

TOTAL RURAL (tone)															
	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	16.015	15.658	15.472	15.288	15.108	14.928	14.751	14.576	14.403	14.232	14.063	13.896	13.742	13.590	13.439

Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	1.720	1.681	1.661	1.642	1.622	1.603	1.584	1.565	1.547	1.528	1.510	1.492	1.476	1.459	1.443
Deseuri din gradini si parcuri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri din piete	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Deseuri stradale	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	***17.775***	***17.379***	***17.173***	***16.970***	***16.770***	***16.571***	***16.375***	***16.181***	***15.989***	***15.800***	***15.613***	***15.428***	***15.258***	***15.089***	***14.922***
Total deseuri municipale generate	***17.775***	***17.379***	***17.173***	***16.970***	***16.770***	***16.571***	***16.375***	***16.181***	***15.989***	***15.800***	***15.613***	***15.428***	***15.258***	***15.089***	***14.922***

TOTAL RURAL (tone)															
	2034	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	13.290	13.143	12.997	12.853	12.710	12.569	12.429	12.314	12.199	12.086	11.974	11.862	11.752	11.641	11.533
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	1.427	1.411	1.396	1.380	1.365	1.350	1.335	1.322	1.310	1.298	1.286	1.274	1.262	1.250	1.238
Deseuri din gradini si parcuri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri din piete	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Deseuri stradale	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total deseuri municipale colectate	***14.757***	***14.594***	***14.432***	***14.273***	***14.115***	***13.958***	***13.804***	***13.676***	***13.549***	***13.424***	***13.300***	***13.176***	***13.053***	***12.931***	***12.811***
Total deseuri municipale generate	***14.757***	***14.594***	***14.432***	***14.273***	***14.115***	***13.958***	***13.804***	***13.676***	***13.549***	***13.424***	***13.300***	***13.176***	***13.053***	***12.931***	***12.811***

Tabel 3.3. Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare

URBAN (%)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
hartie/carton	9,49	9,69	9,89	10,09	10,29	10,49	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
plastic	15,43	15,22	15,00	14,79	14,58	14,37	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15
sticla	4,85	4,77	4,70	4,62	4,55	4,47	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
lemn	1,51	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
biodegradabil	55,70	55,34	54,97	54,61	54,25	53,89	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52
metal	1,36	1,46	1,56	1,66	1,76	1,86	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
textile	2,08	2,10	2,11	2,12	2,13	2,15	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
altele (inclusiv voluminoase)	9,59	9,86	10,14	10,41	10,69	10,96	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24
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 (%)	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
hartie/carton	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
plastic	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15
sticla	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
lemn	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
biodegradabil	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52
metal	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
textile	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
altele (inclusiv voluminoase)	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24
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 (%)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033

hartie/carton	9,49	9,69	9,89	10,09	10,29	10,49	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
plastic	15,43	15,22	15,00	14,79	14,58	14,37	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15
sticla	4,85	4,77	4,70	4,62	4,55	4,47	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
lemn	1,51	1,58	1,64	1,70	1,76	1,83	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
biodegradabil	55,70	55,34	54,97	54,61	54,25	53,89	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52
metal	1,36	1,46	1,56	1,66	1,76	1,86	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
textile	2,08	2,10	2,11	2,12	2,13	2,15	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
altele (inclusiv voluminoase)	9,59	9,86	10,14	10,41	10,69	10,96	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24
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	**2034**	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
hartie/carton	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69	10,69
plastic	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15	14,15
sticla	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40	4,40
lemn	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
biodegradabil	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52	53,52
metal	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
textile	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
altele (inclusiv voluminoase)	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24	11,24
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

Tabel 3.4. Prognoza deșeurilor biodegradabile municipale

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET	***32.046***	***31.650***	***31.268***	***30.891***	***30.520***	***30.152***	***29.790***	***29.472***	***29.159***	***28.849***	***28.542***	***28.240***	***27.960***	***27.683***	***27.410***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	25.210	24.859	24.527	24.200	23.877	23.558	23.243	22.967	22.695	22.426	22.159	21.897	21.654	21.414	21.176
deseuri alimentare si de gradina	21.051	20.654	20.275	19.903	19.536	19.175	18.820	18.597	18.377	18.159	17.943	17.730	17.533	17.339	17.147
lemn	572	588	604	620	635	649	664	656	648	640	633	625	618	611	605
hartie+carton	3.587	3.617	3.648	3.677	3.706	3.733	3.759	3.714	3.670	3.627	3.584	3.541	3.502	3.463	3.425
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.811	3.766	3.716	3.666	3.618	3.569	3.522	3.480	3.438	3.398	3.357	3.318	3.281	3.244	3.208
deseuri alimentare si de gradina	3.183	3.129	3.072	3.015	2.960	2.905	2.851	2.818	2.784	2.751	2.718	2.686	2.656	2.627	2.598
lemn	86	89	92	94	96	98	101	99	98	97	96	95	94	93	92
hartie+carton	542	548	553	557	561	566	570	563	556	549	543	537	531	525	519
Deseuri din gradini si parcuri	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
Deseuri din piete	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
hartie+carton	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
biodeseuri	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
lemn	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409
hartie+carton	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332
biodeseuri	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982
lemn	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048

TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET	***27.139***	***26.872***	***26.607***	***26.345***	***26.087***	***25.830***	***25.577***	***25.367***	***25.160***	***24.954***	***24.750***	***24.548***	***24.347***	***24.148***	***23.951***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	20.941	20.709	20.479	20.252	20.027	19.804	19.584	19.402	19.222	19.043	18.866	18.690	18.516	18.343	18.173
deseuri alimentare si de gradina	16.956	16.768	16.582	16.398	16.216	16.036	15.858	15.710	15.564	15.420	15.276	15.134	14.993	14.853	14.715
lemn	598	591	585	578	572	566	559	554	549	544	539	534	529	524	519
hartie+carton	3.387	3.349	3.312	3.275	3.239	3.203	3.167	3.138	3.109	3.080	3.051	3.023	2.995	2.967	2.939
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	3.173	3.138	3.103	3.068	3.034	3.001	2.967	2.940	2.912	2.885	2.858	2.832	2.805	2.779	2.753
deseuri alimentare si de gradina	2.569	2.541	2.512	2.484	2.457	2.430	2.403	2.380	2.358	2.336	2.314	2.293	2.272	2.250	2.229
lemn	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	82	81	80	79	79
hartie+carton	513	507	502	496	491	485	480	475	471	467	462	458	454	449	445
Deseuri din gradini si parcuri	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346	346
Deseuri din piete	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
hartie+carton	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
biodeseuri	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241	241
lemn	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409	2.409
hartie+carton	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332
biodeseuri	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982	1.982
lemn	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

	2019	**2020**	**2021**	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**
Total deseuri biodegradabile urban	***20.187***	***20.072***	***19.845***	***19.620***	***19.398***	***19.179***	***18.963***	***18.773***	***18.586***	***18.401***	***18.218***	***18.038***	***17.871***	***17.706***	***17.542***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**14.527**	**14.431**	**14.238**	**14.048**	**13.860**	**13.675**	**13.493**	**13.333**	**13.175**	**13.018**	**12.864**	**12.711**	**12.570**	**12.431**	**12.293**
deseuri alimentare si de gradina	12.131	11.990	11.770	11.554	11.341	11.131	10.925	10.796	10.668	10.541	10.416	10.293	10.178	10.065	9.954
lemn	329	341	351	360	368	377	385	381	376	372	367	363	359	355	351
hartie+carton	2.067	2.100	2.118	2.135	2.151	2.167	2.182	2.156	2.131	2.105	2.080	2.056	2.033	2.010	1.988

Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**2.664**	**2.646**	**2.611**	**2.576**	**2.542**	**2.508**	**2.474**	**2.445**	**2.416**	**2.387**	**2.359**	**2.331**	**2.305**	**2.280**	**2.254**
deseuri alimentare si de gradina	2.225	2.199	2.159	2.119	2.080	2.041	2.004	1.980	1.956	1.933	1.910	1.888	1.867	1.846	1.825
lemn	60	63	64	66	68	69	71	70	69	68	67	67	66	65	64
hartie+carton	379	385	388	391	395	397	400	395	391	386	382	377	373	369	365
Deseuri din gradini si parcuri	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**
Deseuri din piete	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**
hartie+carton	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
biodeseuri	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
lemn	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**
hartie+carton	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329
biodeseuri	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964
lemn	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

	2034	**2035**	**2036**	**2037**	**2038**	**2039**	**2040**	**2041**	**2042**	**2043**	**2044**	**2045**	**2046**	**2047**	**2048**
Total deseuri biodegradabile urban	***17.381***	***17.221***	***17.063***	***16.907***	***16.753***	***16.600***	***16.449***	***16.324***	***16.200***	***16.077***	***15.955***	***15.834***	***15.715***	***15.596***	***15.479***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**12.156**	**12.021**	**11.888**	**11.756**	**11.626**	**11.497**	**11.369**	**11.263**	**11.158**	**11.054**	**10.951**	**10.849**	**10.748**	**10.648**	**10.549**
deseuri alimentare si de gradina	9.843	9.734	9.626	9.519	9.414	9.309	9.205	9.120	9.035	8.951	8.868	8.785	8.703	8.622	8.542
lemn	347	343	339	336	332	328	325	322	319	316	313	310	307	304	301
hartie+carton	1.966	1.944	1.923	1.901	1.880	1.859	1.839	1.821	1.805	1.788	1.771	1.755	1.738	1.722	1.706
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**2.229**	**2.205**	**2.180**	**2.156**	**2.132**	**2.108**	**2.085**	**2.066**	**2.046**	**2.027**	**2.008**	**1.990**	**1.971**	**1.953**	**1.935**
deseuri alimentare si de gradina	1.805	1.785	1.765	1.746	1.726	1.707	1.688	1.672	1.657	1.642	1.626	1.611	1.596	1.581	1.567
lemn	64	63	62	62	61	60	60	59	58	58	57	57	56	56	55
hartie+carton	361	357	353	349	345	341	337	334	331	328	325	322	319	316	313
Deseuri din gradini si parcuri	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**	**346**

Deseuri din piete	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**	**262**
hartie+carton	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
biodeseuri	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
lemn	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**	**2.388**
hartie+carton	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329
biodeseuri	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964	1.964
lemn	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Total deseuri biodegradabile rural	***11.859***	***11.578***	***11.424***	***11.272***	***11.122***	***10.974***	***10.827***	***10.699***	***10.573***	***10.448***	***10.324***	***10.202***	***10.089***	***9.978***	***9.867***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**10.682**	**10.428**	**10.289**	**10.151**	**10.016**	**9.882**	**9.750**	**9.635**	**9.520**	**9.408**	**9.296**	**9.186**	**9.084**	**8.983**	**8.883**
deseuri alimentare si de gradina	8.920	8.664	8.505	8.349	8.196	8.044	7.895	7.801	7.709	7.618	7.527	7.438	7.355	7.274	7.193
lemn	242	247	253	260	266	272	278	275	272	269	265	262	259	257	254
hartie+carton	1.520	1.517	1.530	1.543	1.555	1.566	1.577	1.558	1.540	1.521	1.503	1.486	1.469	1.453	1.437
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**1.147**	**1.120**	**1.105**	**1.090**	**1.076**	**1.061**	**1.047**	**1.035**	**1.022**	**1.010**	**998**	**986**	**975**	**965**	**954**
deseuri alimentare si de gradina	958	930	913	897	880	864	848	838	828	818	808	799	790	781	772
lemn	26	26	27	28	29	29	30	30	29	29	29	28	28	28	27
hartie+carton	163	163	164	166	167	168	169	167	165	163	161	160	158	156	154
Deseuri din gradini si parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Deseuri din piete	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
hartie+carton	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
biodeseuri	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**
hartie+carton	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
biodeseuri	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
lemn	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Total deseuri biodegradabile rural	***9.758***	***9.650***	***9.544***	***9.438***	***9.334***	***9.230***	***9.128***	***9.043***	***8.960***	***8.877***	***8.795***	***8.713***	***8.632***	***8.551***	***8.472***
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	**8.785**	**8.687**	**8.591**	**8.496**	**8.401**	**8.308**	**8.216**	**8.139**	**8.064**	**7.989**	**7.915**	**7.841**	**7.768**	**7.695**	**7.623**
deseuri alimentare si de gradina	7.113	7.034	6.956	6.879	6.803	6.727	6.652	6.591	6.529	6.469	6.409	6.349	6.290	6.231	6.173
lemn	251	248	245	243	240	237	235	232	230	228	226	224	222	220	218
hartie+carton	1.421	1.405	1.389	1.374	1.359	1.344	1.329	1.316	1.304	1.292	1.280	1.268	1.256	1.244	1.233
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	**943**	**933**	**923**	**912**	**902**	**892**	**882**	**874**	**866**	**858**	**850**	**842**	**834**	**826**	**819**
deseuri alimentare si de gradina	764	755	747	739	731	722	714	708	701	695	688	682	675	669	663
lemn	27	27	26	26	26	25	25	25	25	24	24	24	24	24	23
hartie+carton	153	151	149	148	146	144	143	141	140	139	137	136	135	134	132
Deseuri din gradini si parcuri	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Deseuri din piete	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**
hartie+carton	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
biodeseuri	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
lemn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**	**22**
hartie+carton	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
biodeseuri	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
lemn	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1