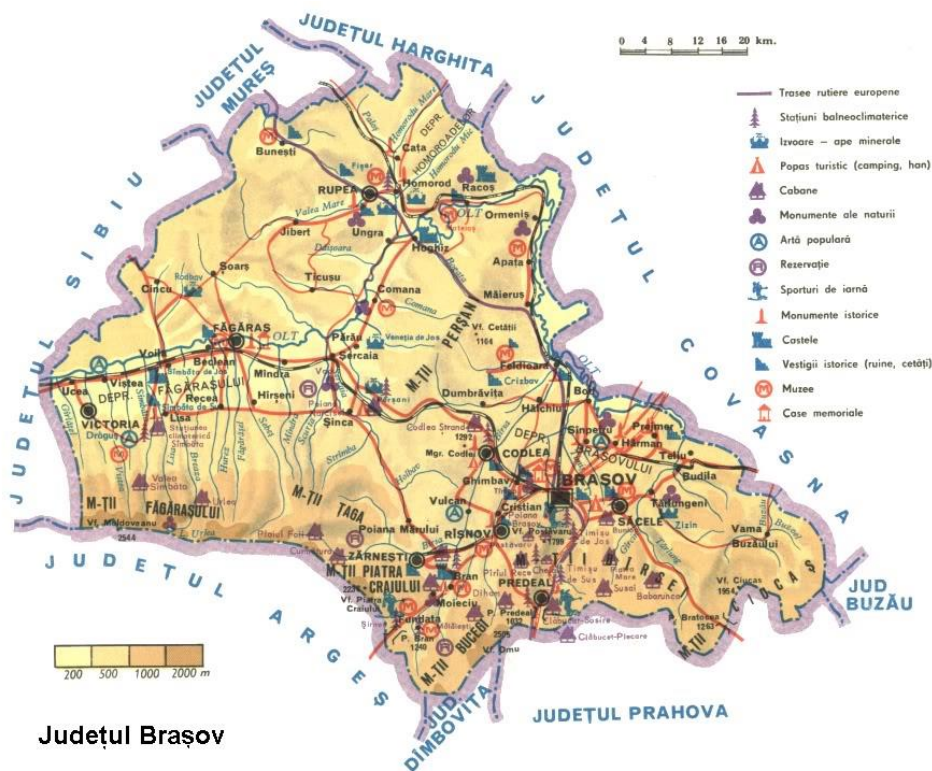




ROMÂNIA  
JUDEȚUL BRAȘOV  
CONSILIUL JUDEȚEAN

# PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL BRAȘOV (2020 – 2025)



ELABORAT: S.C. EPMC CONSULTING S.R.L.



FEBRUARIE 2020

## FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Contract: Nr.142/03.09.2019


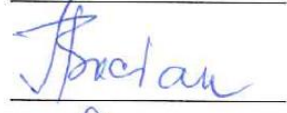

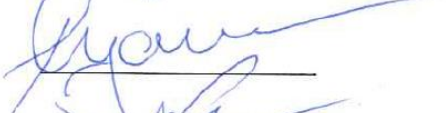

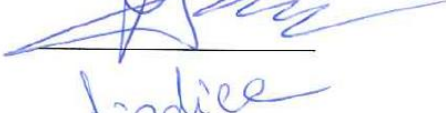
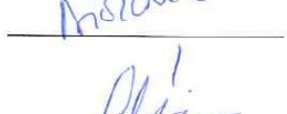
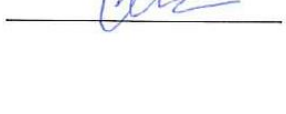
Titlul Contract: Servicii de Reactualizare a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Brașov și realizarea Evaluării Strategice de Mediu (2019-2025)

Autoritatea Contractantă / Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN BRAȘOV

Prestator: EPMC CONSULTING S.R.L.

Document: PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL BRAȘOV (2020-2025)

## COLECTIV DE ELABORARE

Dumitru Băican	Coordonator proiect	
Adriana BOCIAN	Expert în managementul deșeurilor	
Radu CARHAȚ	Expert de mediu	
Sebastian Cristian Radu PLUGARU	Consultant mediu	
Sabin NEAȚU	Expert biodiversitate	
Anamaria CHIȘ	Expert financiar	
Laura-Luiza Diordica	Expert financiar secundar	
Adina Chiorean	Inginer constructii civile	

## LISTĂ ABREVIERI

ACB	Analiza Cost Beneficiu
ADI	Asociația de Dezvoltare Intercomunitară
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	Contracte standard în domeniul construcțiilor și instalațiilor, utilizate drept modele de referință pe Plan internațional
FIDIC	
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 Responsibility 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 Europeană, 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 .....	3
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 Categoriile 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 Politică locală privind deșeurile .....	28
2.4 Autorități competente la nivel local .....	29
3. DESCRIEREA JUDEȚULUI BRAȘOV .....	30
3.1 Așezări umane și date demografice .....	30
3.1.1 Așezări umane .....	30
3.1.1 Date demografice .....	30
3.2 Condiții de mediu și resurse .....	31
3.2.1 Clima .....	32
3.2.2 Relief .....	32
3.2.3 Geologie și hidrogeologie .....	32
3.2.4 Ecologie și arii protejate .....	33
3.2.5 Riscuri naturale .....	37
3.2.6 Utilizarea terenurilor .....	37
3.2.7 Resurse .....	38
3.3 Infrastructura .....	39
3.3.1 Transportul .....	39
3.3.2 Telecomunicațiile .....	40
3.3.3 Energia .....	40
3.3.4 Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate .....	41

3.4	Situația socio-economică .....	42
4.	SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	48
4.1	Surse de date utilizate și metodologia de analiză .....	48
4.2	Deșeuri municipale .....	49
4.2.1	Generarea deșeurilor municipale.....	49
4.2.2	Compoziția deșeurilor municipale.....	55
4.2.3	Colectarea și transportul deșeurilor municipale .....	57
4.2.4	Tratarea deșeurilor municipale.....	84
4.2.5	Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale .....	96
4.2.6	Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare.....	99
4.2.7	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior.....	100
4.2.8	Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor .....	101
4.3	Deșeuri periculoase municipale .....	103
4.3.1	Cantități de deșeuri periculoase municipale generate și colectate.....	104
4.3.2	Gestionarea deșeurilor periculoase municipale .....	104
4.3.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior.....	105
4.4	Ulei uzat alimentar.....	105
4.5	Deșeuri de ambalaje.....	106
4.5.1	Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate.....	106
4.5.2	Gestionarea deșeurilor de ambalaje.....	107
4.5.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje. Aspecte care necesită îmbunătățire.....	119
4.6	Deșeuri de echipamente electrice și electronice .....	122
4.6.1	Cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice.....	123
4.6.2	Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice .....	124
4.6.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea DEEE. Aspecte care necesită îmbunătățire .....	129
4.7	Deșeuri din construcții și desființări .....	131
4.7.1	Cantitatea de deșeuri de construcții și desființări colectată.....	133
4.7.2	Gestionarea deșeurilor de construcții și desființări colectată .....	133
4.7.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea DCD. Aspecte care necesită îmbunătățire .....	134
4.8	Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești .....	135
4.8.1	Generarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești .....	135
4.8.2	Gestionarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești .....	136
4.8.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor. Aspecte care necesită îmbunătățire.....	137

5.	PROIECȚII .....	138
5.1	Proiecția socio-economică .....	138
5.1.1	Proiecția populației .....	138
5.1.2	Proiecția indicatorilor socio-economici .....	139
5.1.3	Proiecția veniturilor populației .....	141
5.2	Proiecția privind generarea deșeurilor municipale .....	146
5.2.1	Metodologia utilizată .....	146
5.2.2	Proiecția deșeurilor municipale .....	147
5.2.3	Proiecția compoziției deșeurilor municipale .....	149
5.3	Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale .....	151
5.3.1	Metodologia utilizată .....	151
5.3.2	Proiecție deșeuri biodegradabile .....	151
5.4	Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări .....	154
5.4.1	Metodologia utilizată .....	154
5.4.2	Proiecție deșeuri din construcții și desființări .....	154
5.5	Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești .....	154
5.5.1	Metodologia utilizată .....	154
6.	OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	155
6.1	Stabilirea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor .....	155
6.2	Cuantificarea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor .....	165
6.3	Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare atingerii țăintelor .....	166
7.	ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE .....	167
7.1	Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale .....	167
7.1.1	Colectarea separată a deșeurilor municipale .....	168
7.1.2	Transportul deșeurilor municipale colectate separat .....	182
7.1.3	Sortarea deșeurilor municipale colectate separat .....	186
7.1.4	Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat .....	189
7.1.5	Tratarea deșeurilor municipale reziduale .....	199
7.1.6	Depozitarea .....	207
7.1.7	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase .....	209
7.1.8	Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale .....	213
7.1.9	Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentară .....	216
7.1.10	Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice .....	220
7.1.11	Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări .....	221
7.2	Metodologie pentru stabilirea alternativelor .....	224

7.2.1	Identificare obiectivelor și țințelor determinante .....	224
7.2.2	Identificarea măsurilor și opțiunilor tehnice .....	225
7.3	Metodologie pentru analiza alternativelor .....	228
7.3.1	Alternativa „zero“ .....	234
7.3.2	Alternativa 1 .....	246
7.3.3	Alternativa 2 .....	263
7.3.4	Rezultatul analizei alternativelor .....	280
8.	PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE .....	282
8.1	Alternativa selectată .....	282
8.2	Amplasamente necesare pentru noile instalații .....	285
9.	VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII .....	287
9.1	Estimarea capacității de plată a populației .....	287
9.2	Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului .....	291
10.	ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR .....	293
10.1	Analiza de sensibilitate .....	293
10.1.1	Identificarea variabilelor critice .....	293
10.1.2	Evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese .....	294
10.2	Analiza de risc .....	297
11.	PLANUL DE ACȚIUNE .....	306
12.	PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR .....	313
12.1	Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor .....	313
12.2	Domeniul de acțiune .....	313
12.3	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD .....	314
12.4	Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local .....	314
12.4.1	Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivel local .....	314
12.4.2	Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale .....	315
12.5	Obiective strategice .....	316
12.6	Măsuri de prevenire .....	316
12.7	Plan de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor .....	320
13.	INDICATORI DE MONITORIZARE .....	323
13.1.	Prevederi generale .....	323
14.	ANEXE .....	340
	REFERINȚE .....	340



## LISTĂ FIGURI

<i>Figura 1-1 Harta hipsometrică (a formelor de relief) a județul Brașov.....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 3-1 Densitatea populației anul 2018, România, Regiunea Centru și județul Brașov .....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul Brașov.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale, 2013-2018.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 4-2 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, 2013-2018.....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 4-3 Indici de generare deșeuri menajere, județul Brașov, 2013-2018.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 4-4 Indici de generare deșeuri municipale, județul Brașov, 2013-2018.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 4-5 Evoluția cantităților de deșeuri municipale în raport cu evoluția PIB, 2013-2018 ...</i>	<i>54</i>
<i>Figura 4-6 Compoziția deșeurilor menajere colectate de operatorii de salubritate, în 2017 .....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 4-7 Compoziția deșeurilor similare colectate de operatorii de salubritate, în 2017 .....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 4-8 Harta zonelor de colectare județul Brașov .....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 4-9 Stația de transfer Victoria.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 4-10 Stația de transfer Prejmer.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 4-11 Fluxul tehnologic în stația de sortare Prejmer, județul Brașov .....</i>	<i>86</i>
<i>Figura 4-12 Stația de sortare Victoria.....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 4-13 Stația de sortare Făgăraș .....</i>	<i>87</i>
<i>Figura 4-14 Stația de sortare Prejmer.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 4-15 Stația de sortare Săcele .....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 7-1 Figura 7 1 Modalități de colectare a deșeurilor reziduale.....</i>	<i>172</i>
<i>Figura 7-2 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile .....</i>	<i>175</i>
<i>Figura 7-3 Sisteme alternative de colectare deșeuri reciclabile .....</i>	<i>176</i>
<i>Figura 7-4 Containere de transport fără compactare .....</i>	<i>182</i>
<i>Figura 7-5 Pres-containere pentru transportul deșeurilor .....</i>	<i>182</i>
<i>Figura 7-6 Sistem de compactare fix al deșeurilor.....</i>	<i>182</i>
<i>Figura 7-7 Exemplu de transfer prin intermediul unor tobogane în containere deschise.....</i>	<i>183</i>
<i>Figura 7-8 Stații deschise de transfer .....</i>	<i>183</i>
<i>Figura 7-9 Schema unei stații de transfer cu sistem de compactare fix .....</i>	<i>184</i>
<i>Figura 7-10 Compostarea individuală.....</i>	<i>191</i>
<i>Figura 7-11 Utilizarea tocătoarelor pentru deșeuri verzi .....</i>	<i>192</i>
<i>Figura 7-12 Tipuri de deșeuri verzi aflate în stadii diferite de descompunere.....</i>	<i>192</i>
<i>Figura 7-13 Instalație de compostare dinamică cu tambur de alterare .....</i>	<i>194</i>
<i>Figura 7-14 Schema fluxului tehnologic pentru o instalație de digestie anaerobă.....</i>	<i>195</i>
<i>Figura 7-15 TMB cu biostabilizare – schema fluxului.....</i>	<i>200</i>
<i>Figura 7-16 TMB cu biuscare – schema fluxului.....</i>	<i>201</i>
<i>Figura 7-17 TMB cu recuperare de energie .....</i>	<i>202</i>
<i>Figura 7-18 Colectarea uleiului uzat îmbuteliat în recipiente.....</i>	<i>216</i>
<i>Figura 7-19 Tipuri de cisterne și containere individuale pentru colectarea în gospodării.....</i>	<i>217</i>
<i>Figura 7-20 Tipuri de camioane și furgonete pentru transportul uleiurilor uzate din punctele de colectare .....</i>	<i>217</i>
<i>Figura 8-1 Schema fluxului de deșeuri în Alternativa 2 .....</i>	<i>285</i>
<i>Figura 10-1 Analiza sensibilității la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)” – creșteri cu 10% .....</i>	<i>294</i>
<i>Figura 10-2 Analiza sensibilității la variabila „Costuri de operare (OPEX)” – creșteri cu +10% .....</i>	<i>295</i>
<i>Figura 10-3 Analiza sensibilității la variabila „Venituri din valorificarea deșeurilor” – scăderi cu 10%.....</i>	<i>296</i>

## LISTĂ TABELE

Tabel 1-1 Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării .....	18
Tabel 2-1 Ținte pentru reutilizare și reciclare .....	21
Tabel 2-2 Legislația cadru privind deșeurile .....	22
Tabel 2-3 Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor .....	23
Tabel 2-4 Legislația privind fluxurile specifice de deșeuri .....	25
Tabel 3-1 Evoluția populației rezidentă, pe medii de rezidență, la 1 iulie-județul Brașov.....	30
Tabel 3-2 Densitatea populației , anul 2018 .....	30
Tabel 3-3 Comparație datele statistice populația județului Brașov, iulie 2019 .....	31
Tabel 3-4 Numărul mediu de persoane/gospodărie, județul Brașov.....	31
Tabel 3-5 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Brașov, 2019.....	37
Tabel 3-6 Lungimea drumurilor publice județul Brașov, 2018.....	39
Tabel 3-7 Evoluția căilor ferate între anii 2013 – 2018, la nivelul județului Brașov.....	39
Tabel 3-8 Energia termică distribuită, județul Brașov, 2013-2018 .....	40
Tabel 3-9 Rețeaua de distribuție a apei potabile .....	41
Tabel 3-10 Evoluția rețelelor de canalizare, județul Brașov, 2013-2018.....	41
Tabel 3-11- Unitățile locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2018.....	42
Tabel 3-12 Evoluția principalilor indicatori socio-economici în perioada 2013-2018.....	43
Tabel 3-13 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2018.....	44
Tabel 3-14 Câștigul salarial net lunar, 2013-2018.....	45
Tabel 3-15 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2018.....	45
Tabel 3-16 Evoluția veniturilor medii lunare nete pe gospodărie și pe persoană, 2013-2018 ....	46
Tabel 3-17 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 –județul Brașov.....	46
Tabel 4-1 Generarea deșeurilor municipale, 2013-2018.....	49
Tabel 4-2 Populația rezidentă, cu domiciliul stabil și deservită la nivelul județului Brașov, 2013-2018.....	51
Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Brașov, 2013-2018 .....	52
Tabel 4-4 Cantități de deșeuri menajere generate în perioada de analiză pe medii de rezidență, .....	53
Tabel 4-5 Indicatori de generare deșeuri menajere în județul Brașov, 2013-2018.....	53
Tabel 4-6 Evoluția indicelui de generare a deșeurilor municipale, 2013-2018 .....	54
Tabel 4-7 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și similare în 2018 (pe baza datelor din chestionarele statistice MUN).....	55
Tabel 4-8 Compoziția procentuală a deșeurilor enajere în 2019, determinată de operatorul de salubritate în mun Brașov .....	55
Tabel 4-9 Compoziția deșeurilor din piețe.....	57
Tabel 4-10 Compoziția deșeurilor stradale.....	57
Tabel 4-11 Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Brașov, anul 2019.....	58
Tabel 4-12 Indicatori de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubritate, județul Brașov.....	71
Tabel 4-13 Infrastructura colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019 .....	80
Tabel 4-14 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2019 .....	81

<i>Tabel 4-15 Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare de către operatorii de salubritate, 2013-2018, județul Brașov</i> .....	81
<i>Tabel 4-16 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2019</i> .....	82
<i>Tabel 4-17 Date referitoare la stațiile de transfer, județul Brașov , 2019</i> .....	84
<i>Tabel 4-18 Evoluția cantităților de deșeuri transferate</i> .....	84
<i>Tabel 4-19 Stații de sortare a deșeurilor în județul Brașov (2019)</i> .....	85
<i>Tabel 4-20 Indicatori de performanță și tehnici pentru instalațiile de sortare, județul Brașov</i> ...	85
<i>Tabel 4-21 Evoluția cantităților de deșeuri primite în stațiile de sortare</i> .....	88
<i>Tabel 4-22 Evoluția cantităților de deșeuri sortate și reciclate în stațiile de sortare</i> .....	89
<i>Tabel 4-23 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic</i> .....	90
<i>Tabel 4-24 Evoluția cantităților de reziduuri rezultate de la stațiile de sortare</i> .....	90
<i>Tabel 4-25 Operatori valorificatori județul Brașov</i> .....	91
<i>Tabel 4-26 Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019</i> .....	91
<i>Tabel 4-27 Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare</i> .....	92
<i>Tabel 4-28 Evoluția cantităților de compost rezultate</i> .....	92
<i>Tabel 4-29 Evoluția cantităților de compost valorificat</i> .....	92
<i>Tabel 4-30 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate</i> .....	92
<i>Tabel 4-31 Depozite conforme județul Brașov, anul 2019</i> .....	93
<i>Tabel 4-32 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme</i> .....	94
<i>Tabel 4-33 Depozite neconforme județul Brașov</i> .....	94
<i>Tabel 4-34 Situația UAT-urilor care au transmis date privind tarifele de salubritate pentru anul 2019</i> .....	96
<i>Tabel 4-35 Intervale de variație ale tarifului aplicat, pe categorii de utilizatori - anul 2019</i> .....	96
<i>Tabel 4-36 Costuri de operare și întreținere pe componente la nivelul anului 2019</i> .....	98
<i>Tabel 4-37 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale, 2013-2018 județul Brașov</i> .....	100
<i>Tabel 4-38 Lista europeană a deșeurilor municipale periculoase</i> .....	103
<i>Tabel 4-39 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate în județul Brașov</i> .....	104
<i>Tabel 4-40 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale</i> .....	105
<i>Tabel 4-41 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea uleiurilor uzate alimentare</i> .....	106
<i>Tabel 4-42 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2011-2016</i> .....	107
<i>Tabel 4-43 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în județul Brașov, 2013-2018</i> .....	107
<i>Tabel 4-44 Lista operatori economici colectori de deșeuri de ambalaje, județul Brașov, 2019</i>	108
<i>Tabel 4-45 Lista operatori economici reciclatori de deșeuri de ambalaje, județul Brașov, 2019</i> .....	118
<i>Tabel 4-46 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Brașov</i> .....	120
<i>Tabel 4-47 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2013-2018</i> .....	123
<i>Tabel 4-48 Obiective de valorificare, pe categorii de DEEE-uri, în perioada 2015-2018</i> .....	123
<i>Tabel 4-49 Lista operatori colectori DEEE, județul Brașov, 2019</i> .....	124
<i>Tabel 4-50 Instalații de tratare DEEE, județul Brașov</i> .....	129
<i>Tabel 4-51 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind DEEE la nivelul județului Brașov</i> .....	130

<i>Tabel 4-52 Lista europeană a deșeurilor de construcții și demolări</i> .....	131
<i>Tabel 4-53 Cantități de DCD colectate, județul Brașov , 2013-2018</i> .....	133
<i>Tabel 4-54 Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2019</i> .....	133
<i>Tabel 4-55 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Brașov</i> .....	133
<i>Tabel 4-56 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țințelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Brașov</i> .....	134
<i>Tabel 4-57 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Brașov, la 31 decembrie 2018</i> 135	
<i>Tabel 4-58 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2019, județul Brașov</i> .....	135
<i>Tabel 4-59 Stații de epurare orășenești-planificare</i> .....	136
<i>Tabel 4-60 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate</i> .....	136
<i>Tabel 4-61 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țințelor privind nămolurile</i> .....	137
<i>Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Brașov 2018-2025</i> .....	139
<i>Tabel 5-2 Proiecția principalilor indicatori economico-sociali, 2018-2048</i> .....	139
<i>Tabel 5-3 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural</i> .....	141
<i>Tabel 5-4 Proiecția veniturilor nete pe gospodărie și pe persoană, separat pentru familia medie – județul Brașov</i> .....	145
<i>Tabel 5-5 Proiecția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere, 2019-2025</i> .....	148
<i>Tabel 5-6 Prognoza generării deșeurilor municipale, în județul Brașov , 2019-2025</i> .....	148
<i>Tabel 5-7 Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare în județul Brașov, pe medii</i> ..	150
<i>Tabel 5-8 Prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, piețe și stradale</i> .....	150
<i>Tabel 5-9 Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile, 2019-2025</i> .....	151
<i>Tabel 5-10 Proiecția cantităților de deșeuri de construcții și desființări</i> .....	154
<i>Tabel 5-11 Proiecția cantităților de nămoluri, 2018-2025</i> .....	154
<i>Tabel 6-1 Obiective și ținte privind deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile municipale</i> .....	156
<i>Tabel 6-2 Obiective și ținte privind deșeurile de ambalaje</i> .....	160
<i>Tabel 6-3 Obiective și ținte privind deșeurile de echipamente electrice și electronice</i> .....	161
<i>Tabel 6-4 Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări</i> .....	162
<i>Tabel 6-5 Obiective și ținte privind deșeurile rezultate din activitățile unităților sanitare și din activități veterinare</i> .....	163
<i>Tabel 6-6 Cuantificarea țințelor privind gestionarea deșeurilor</i> .....	165
<i>Tabel 6-7 Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țințelor</i> .....	166
<i>Tabel 7-1 Evaluare opțiuni tehnice de colectare deșeuri reziduale</i> .....	173
<i>Tabel 7-2 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reciclabile</i> .....	176
<i>Tabel 7-3 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor biodegradabile municipale</i> .	181
<i>Tabel 7-4 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru transferul deșeurilor</i> .....	185
<i>Tabel 7-5 Evaluarea opțiunilor privind sortarea deșeurilor municipale</i> .....	188
<i>Tabel 7-6 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru compostare</i> .....	196
<i>Tabel 7-7 Evaluarea opțiunilor de TMB</i> .....	205
<i>Tabel 7-8 Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare termică a deșeurilor</i> .....	205
<i>Tabel 7-9 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase</i> .....	210
<i>Tabel 7-10 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase menajere</i> .....	215
<i>Tabel 7-11 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea uleiului uzat alimentar</i> .....	218
<i>Tabel 7-12 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor</i> .....	220
<i>Tabel 7-13 Măsurile pentru atingerea obiectivelor și țințelor determinante ale județului Brașov</i> 225	
<i>Tabel 7-14 Descrierea alternativelor</i> .....	228

<i>Tabel 7-15 Investițiile noi aferente componentei de colectare – Alternativa 0</i> .....	237
<i>Tabel 7-16 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa „zero”</i> .....	237
<i>Tabel 7-17 Costuri brute de operare, anul 2024- Alternativa “0”</i> .....	238
<i>Tabel 7-18 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2019-2048 – Alternativa 0</i> .....	239
<i>Tabel 7-19 Emisii medii nete anuale de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa „zero”</i> .....	244
<i>Tabel 7-20 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero »</i> .....	245
<i>Tabel 7-21 Conformarea cu principiile economice circulare, Alternativa « zero »</i> .....	246
<i>Tabel 7-22 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare – Alternativa 1</i> .....	250
<i>Tabel 7-23 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație sortare) – Alternativa 1</i> ....	250
<i>Tabel 7-24 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație transfer) – Alternativa 1</i> ....	251
<i>Tabel 7-25 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare) – Alternativa 1</i> .....	251
<i>Tabel 7-26 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB cu bio-uscare) – Alternativa 1</i> .....	251
<i>Tabel 7-27 Investițiile noi aferente componentei de tratare (digestie anaerobă) – Alternativa 1</i> .....	252
<i>Tabel 7-28 Investițiile noi aferente componentei de tratare (instalație de incinerare) – Alternativa 1</i> .....	252
<i>Tabel 7-29 Investițiile noi aferente componentei de depozitare- Alternativa 1</i> .....	252
<i>Tabel 7-30 Costurile totale cu investițiile noi și reinvestițiile la investițiile noi pentru Alternativa 1</i> .....	253
<i>Tabel 7-31 Costuri brute de operare și întreținere Alternativa 1</i> .....	254
<i>Tabel 7-32 Costurile nete de operare și întreținere medii pe perioada 2019-2048 – Alternativa 1</i> .....	255
<i>Tabel 7-33 Emisii medii nete anuale de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa 1</i> .....	260
<i>Tabel 7-34 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1</i> .....	261
<i>Tabel 7-35 Conformarea cu principiile economice circulare, Alternativa 1</i> .....	263
<i>Tabel 7-36 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare - Alternativa 2</i> .....	268
<i>Tabel 7-37 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare)- Alternativa 2</i> 268	
<i>Tabel 7-38 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație sortare) – Alternativa 2</i> ....	268
<i>Tabel 7-39 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație transfer) – Alternativa 2</i> ....	269
<i>Tabel 7-40 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TM cu digestie anaerobă)- Alternativa 2</i> .....	269
<i>Tabel 7-41 Investițiile noi aferente componentei de depozitare – Alternativa 2</i> .....	270
<i>Tabel 7-42 Costurile totale cu investițiile noi și reinvestițiile la investițiile noi pentru Alternativa 2</i> .....	270
<i>Tabel 7-43 Costuri brute de operare și întreținere anul 2024 -Alternativa 2</i> .....	271
<i>Tabel 7-44 Costurile nete de operare și întreținere medii pe perioada 2019-2048 – Alternativa 2</i> .....	272
<i>Tabel 7-45 Emisii medii anuale nete de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa 2</i> .....	277
<i>Tabel 7-46 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 2</i> .....	278
<i>Tabel 7-47 Conformarea cu principiile economice circulare, Alternativa 2</i> .....	279
<i>Tabel 7-48 Rezultatul analizei alternativelor</i> .....	280
<i>Tabel 8-1 Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Brașov, conform Alternativei alese</i> .....	283
<i>Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Brașov</i> .....	288

<i>Tabel 9-2 Costurile nete de operare și întreținere (OPEX) medii pe perioada 2019-2048 – POPULATIE.....</i>	<i>292</i>
<i>Tabel 10-1 Clasificarea gradului de risc .....</i>	<i>297</i>
<i>Tabel 10-2 Nivele de risc considerând gradul și probabilitatea.....</i>	<i>297</i>
<i>Tabel 10-3 Matricea de prevenire a riscului.....</i>	<i>298</i>
<i>Tabel 11-1 Planul de acțiune pentru deșeurile municipale .....</i>	<i>306</i>
<i>Tabel 11-2 Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje .....</i>	<i>310</i>
<i>Tabel 11-3 Planul de acțiune pentru deșeuri de echipamente electrice și electronice.....</i>	<i>310</i>
<i>Tabel 11-4 Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări.....</i>	<i>311</i>
<i>Tabel 12-4 Plan județean de acțiune privind prevenirea generării fluxurilor de deșeuri prioritare județul Brașov.....</i>	<i>321</i>
<i>Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru Planul de acțiune .....</i>	<i>324</i>
<i>Tabel 13-2 Indicatori de monitorizare pentru Programul de prevenire al generării deșeurilor</i>	<i>332</i>
<i>Tabel 13-3 Indicatori de monitorizare pentru Măsurile prioritare de guvernanță din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean .....</i>	<i>333</i>
<i>Tabel 13-4 Indicatori de monitorizare aferenți instrumentelor economice din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean .....</i>	<i>338</i>

## 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 Brașov are obligația de a elabora și 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...”*

În baza prevederilor art. 40, alin (1) ale Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor, Consiliul Județean Brașov a încredințat elaborarea PJGD Brașov, 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 Brașov va fi elaborat în colaborare cu Agenția pentru Protecția Mediului Brașov.

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

### 1.2 Scopul și obiectivele

Planul Județean de Gestionare 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 Național 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 inefficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țintelor la nivel național și identificarea necesităților investiționale.

Principalele obiective ale PJGD Brașov sunt:

- prezentarea situației actuale în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul județului Brașov: cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente, identificarea problemelor care cauzează un management inefficient 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 țințelor 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 Brașov va acoperi perioada 2020-2025, având ca an de referință 2018, ultimul an în care există la nivelul APM Brașov date statistice privind deșeurile.

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

Perioada acoperită de prognoza de generare privind cantitățile de deșeuri ce trebuie gestionate este 2019 – 2048, iar perioada de planificare (pentru care se propune planul de acțiune) este perioada 2020 – 2025.

### ***1.4 Structura PJGD***

PJGD Brașov 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 Brașov* - 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 Brașov, concluzii privind atingerea obiectivelor PJGD Brașov 2008 și a țințelor stabilite pentru perioada 2013-2017, fiind considerat ca punct de referință în procesul de planificare;
- *Proiecții* - prezintă ipotezele privind planificarea, prognoza generării deșeurilor, analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, descrierea alternativei selectate și planul de acțiune;
- *Obiective și ținte privind gestionarea deșeurilor* - descrie stabilirea obiectivelor și țințelor județene în conformitate cu obiectivele și țințele 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*;



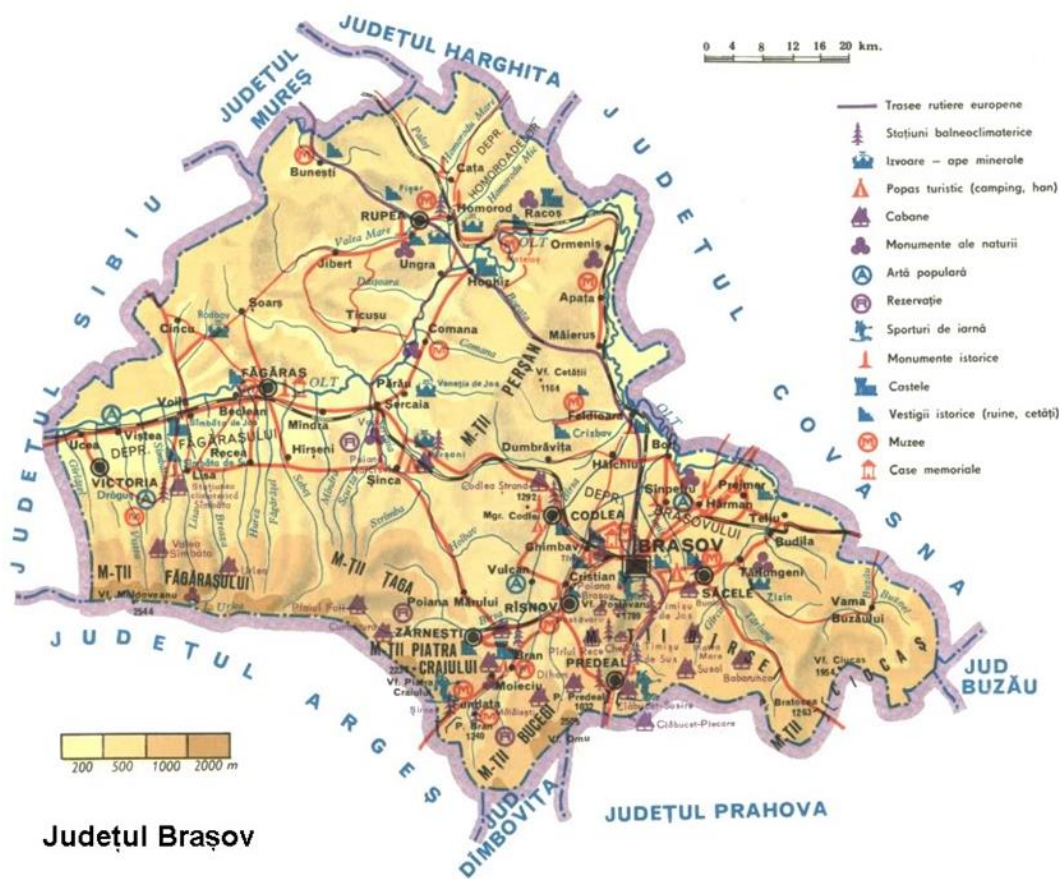
- *Planul de acțiune* - cuprinde măsurile propuse pentru atingerea obiectivelor, termenul de îndeplinire, responsabili și sursa de finanțare pentru deșeurile municipale și fluxurile speciale
- *Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor* – care prezintă situația actuală privind prevenirea 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 Brașov. În figura următoare este reprezentată harta hipsometrică a județului Brașov.

Figura 1-1 Harta hipsometrică (a formelor de relief) a județului Brașov



### 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.
- **Deșeuri rezultate din activitățile unităților sanitare și din activități veterinare.**

În ceea ce privește prognoza generării deșeurilor, aceasta va acoperi doar deșeurile municipale (inclusiv biodeșeurile) și deșeurile de ambalaje (de la populație), 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.

În tabelul de mai jos, sunt prezentate tipurile de deșeuri care vor face obiectul planificării în cadrul prezentului PJGD, 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
- Frații 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 Brașov s-a colaborat cu Agenția pentru Protecția Mediului Brașov, cu Consiliul Județean Brașov și cu ADI ISO Mediu Brașov. În cadrul procedurii de adoptare conform legii a fost constituit un grup de lucru format din următoarele entități:

- Consiliul Județean Brașov;
- Primăria Brașov;
- Agenția pentru Protecția Mediului Brașov;
- Instituția Prefectului Județul Brașov;

- ADI ISO Mediu Brașov;
- Administrația Națională "Apele Române" Administrația Bazinală de Apă Olt, Sistemul de Gospodărire al Apelor Brașov, SGA Brașov;
- Garda Națională de Mediu, Comisariatul General – Serviciul Comisariatul Județean Brașov;
- Direcția Sanitar Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor județul Brașov;
- Direcția de Sănătate Publică a Județului Brașov.

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

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

## 2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

### 2.1 Informații privind planificarea

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Brașov a fost revizuit în deplină conformitate cu obiectivele și principiile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020, aprobat prin HG 942/2017, ale Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor aprobată prin HG nr. 870 din 06.11.2013, precum și cu legislația română și europeană aplicabilă în domeniu, în vigoare la data elaborării, inclusiv prevederile Pachetului de economie circulară.

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

### 2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor

Politica și legislația europeană privind deșeurile se subscrie unor politici și programe comunitare mai ample, inclusiv al 7-lea Program de Acțiune pentru Mediu, Foaia de parcurs către o Europă eficientă din punct de vedere energetic și Inițiativa privind materiile prime.

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

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

- reducerea cantităților de deșeuri generate;
- maximizarea reutilizării și reciclării;
- limitarea incinerării la materialele care nu sunt reciclabile;
- limitarea progresivă a depozitării la deșeuri care nu pot fi 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 deșeurilor: Directiva cadru a deșeurilor (2008/98/CE), Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (94/62/CE)<sup>1</sup> și Directiva privind depozitele de deșeuri (1999/31/CE) care prin natura lor vor influența semnificativ sistemele de gestionare a deșeurilor.

Dintre modificările importante propuse și adoptate prin Pachetul pentru economie circulară menționăm:

- o țintă de pregătire pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor municipale pentru 2025 de minim 55 % din deșeurile generate, pentru 2030 de minim 60 %, iar în 2035 de 65% - România putând beneficia de perioadă suplimentară de 5 ani pentru realizarea obiectivelor – până în 2025 și respectiv până în 2030, rata de pregătire pentru reutilizarea și reciclarea deșeurilor municipale să crească la minim 50% și 60% din greutate.<sup>2</sup>
- ținte de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor de ambalaje de minim 65% (până la sfârșitul anului 2025) și de minim 70% (până la sfârșitul anului 2030) și pe următoarele materiale specifice, comparativ cu țintele actuale:

**Tabel 2-1 Ținte pentru reutilizare și reciclare**

Material ambalaje	Ținta anterioară de reciclare	Ținta propusă pentru 2025	Ținta 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%

- țintă de reducere a volumului deșeurilor stocate în depozite, la 10% din volumul total al deșeurilor municipale generate până în 2035 - România poate beneficia de perioadă suplimentară de 5 ani, dar trebuie să asigure până în 2035, reducerea la 25% a volumului de deșeuri municipale depozitate din totalul generat.<sup>3</sup>
- Interzicerea la depozitare a deșeurilor colectate separat.

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

<sup>2</sup> Potrivit art. 11, alin (3), (4), (5) al Directivei cadru a deșeurilor modificate în cadrul Pachetului de economie circulară, România poate să amâne cu până la 5 ani termenele stabilite pentru atingerea obiectivelor dacă a pregătit pentru reutilizare și a reciclat mai puțin de 20% sau a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013

<sup>3</sup> Potrivit art. 5, alin (5), (6), (7), (8) al Directivei privind depozitarea deșeurilor, adăugate în cadrul Pachetului de economie circulară, România poate să amâne cu până la 5 ani termenele stabilite pentru atingerea obiectivelor dacă a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013



Pachetul pentru economie circulară a fost pus în aplicare începând din 2018 prin adoptarea următoarelor Directive:

- 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 ;
- 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 țințelor 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 1(2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1004 a Comisiei din 7 iunie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor privind deșeurile în conformitate cu Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Deciziei de punere în aplicare C(2012) 2384 a Comisiei;
- Decizia de punere în aplicare (UE) 2019/1885 a Comisiei din 6 noiembrie 2019 de stabilire a normelor pentru calculul, verificarea și raportarea datelor referitoare la depozitele de deșeuri municipale în conformitate cu Directiva 1999/31/CE a Consiliului și de abrogare a Deciziei 2000/738/CE a Comisiei.

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

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

**Tabel 2-2 Legislația cadru privind deșeurile**

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<p><b>Directiva nr. 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu toate amendamentele sale,</b> inclusiv <b>Directiva (UE) 2018/851 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</b></p>	<p><b>Legea nr. 211/2011 din 15 noiembrie 2011</b> privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare. <b>OUG nr. 74/2018</b> 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. <b>Legea 31/2019</b> privind aprobarea OUG nr. 74/2018 pentru modificarea și completarea Legii</p>

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	<p>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</p> <p><b>H.G. nr. 870/2013 din 6 noiembrie 2013</b> privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020.</p> <p><b>Hotărâre nr. 942 din 20 decembrie 2017</b> privind aprobarea Planului de Gestionare a Deșeurilor.</p> <p><b>Ordin 140/2019</b> privind aprobarea Metodologiei pentru elaborarea, monitorizarea și revizuirea planurilor de gestionare a deșeurilor.</p> <p><b>Ordinul 739/2017</b> privind aprobarea procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor.</p>
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

**Tabel 2-3 Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor**

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<b>Transportul deșeurilor</b>	
<p>Regulamentul (CE) nr. 1013/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 14.06.2006 privind transferurile de deșeuri.</p> <p>Regulamentul (UE) nr. 255/2013 privind modificarea anexelor IC, VII, VIII la regulamentul (CE) nr. 1013/2006 privind transferurile de deșeuri.</p>	<p><b>H.G. nr. 788 din 17.07.2007</b> privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1013/2006 privind transferul de deșeuri.</p> <p><b>H.G. nr. 1453 din 12.11.2008</b> 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.</p> <p><b>Lege nr. 6 din 25.01.1991 pentru aderarea României la Convenția de la Basel</b> privind controlul transportului peste frontieră al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora.</p> <p><b>Ordin nr. 1108/2007</b> al Ministrului Mediului și Dezvoltării Durabile privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru Protecția Mediului în regim de tarifare și</p>

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	<p>cuantumul tarifelor aferente acestora, modificat și completat prin OM 890/2009.</p> <p><b>Ordin nr. 1119 din 8 noiembrie 2005</b> privind delegarea către Agenția Națională pentru Protecția Mediului a atribuțiilor ce revin Ministerului Mediului și Gospodăririi Apelor în domeniul exportului deșeurilor periculoase și al transportului deșeurilor nepericuloase în vederea importului, perfecționării active și a tranzitului.</p>
<b>Depozitarea deșeurilor</b>	
<p>Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu toate amendamentele sale, inclusiv</p> <p>Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</p>	<p><b>H.G. nr. 349/2005 din 21 aprilie 2005</b> privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p><b>Hotărâre nr. 210 din 28.02.2007</b> pentru modificarea și completarea unor acte normative care transpun aquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului.</p> <p><b>Hotărâre nr. 1292 din 15.12.2010</b> pentru modificarea și completarea H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 757 din 26.11.2004</b> pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 1230 din 30.11.2005</b> privind modificarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 415 din 03.05.2018</b> privind modificarea și completarea anexei la Ordinul Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.</p> <p><b>Ordin nr. 775 din 28.07.2006</b> pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozite existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor.</p>
<p>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.</p>	<p>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</p>
<b>Incinerarea deșeurilor</b>	
<p>Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale</p>	<p><b>Legea nr. 278 din 24.11.2013</b> privind emisiile industriale.</p> <p><b>Ordin nr. 756 din 26.11.2004</b> pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor.</p>



Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	<p><b>Ordin nr. 1274 din 14.12.2005</b> privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respective depozitare și incinerare.</p> <p><b>Ordin nr. 636 din 28.05.2008</b> pentru completarea Ordinului Ministrului Mediului și Gospodăririi apelor nr. 1274/2005 privind emiterea avizului de mediu la încetarea activităților de eliminare a deșeurilor, respectiv depozitare și incinerare.</p>

**Tabel 2-4 Legislația privind fluxurile specifice de deșuri**

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<b>Ambalaje și deșuri de ambalaje</b>	
<p>Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (cu modificările ulterioare), cu toate amendamentele sale, inclusiv</p> <p>Directiva (UE) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</p>	<p><b>Legea nr. 249/2015 din 28 octombrie 2015</b> privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare.</p> <p><b>OUG nr. 74/2018</b> 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.</p> <p><b>Legea 31/2019</b> 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.</p> <p><b>OUG 50/2019</b> 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</p> <p><b>Ordin 1271/2018</b> privind procedurile și criteriile de înregistrare a operatorilor economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora.</p> <p><b>Ordin 1362/2018</b> privind aprobarea Procedurii de autorizare, avizare anuală și de retragere a dreptului de operare a organizațiilor care implementează obligațiile privind răspunderea extinsă a producătorului.</p> <p><b>Ordin nr. 1281/1121 din 16 decembrie 2005</b> privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.</p>

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	<b>ORDIN nr. 647/2016</b> pentru aprobarea Listei cuprinzând standardele române care adoptă standarde europene armonizate prevăzute la art. 6 alin. (1) lit. a) din Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
Decizia Decizia 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcarea a materialelor de ambalaj.	<b>O.M. nr. 794/2012</b> privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje.
Deșeuri de baterii și acumulatori	
<p>Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 6 septembrie 2006 privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE*.</p> <p>Regulamentul 1103/2010 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor de etichetare privind capacitatea pentru baterii și acumulatorii portabili secundar.</p> <p>Regulamentul (UE) nr. 493/2012 al Comisiei din 11 iunie 2012 de stabilire, în conformitate cu Directiva 2006/66/CE a Parlamentului European și a Consiliului, a normelor detaliate privind calculul nivelurilor de eficiență a reciclării în procesele de reciclare a deșeurilor de baterii și acumulatori.</p>	<p><b>HG nr. 1132/2008 din 18 septembrie 2008</b> privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p><b>HG nr. 1079/2011 din 26 octombrie 2011</b> pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p><b>Ordin nr. 669/1304 din 28 mai 2009</b> privind aprobarea procedurii de înregistrare a producătorilor de baterii și acumulatori.</p> <p><b>Ordin nr. 1399/2032 din 26 octombrie 2009</b> pentru aprobarea procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori.</p> <p><b>Ordin nr. 2743/3189 din 21 noiembrie 2011</b> 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.</p> <p><b>Ordin nr. 2366/1548 din 15 iunie 2012</b> 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.</p>
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<p>Directiva 2002/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 27 ianuarie 2003 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.</p> <p>Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*.</p>	<p><b>OUG nr. 5/2015 din 2 aprilie 2015</b> privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.</p> <p><b>Ordin nr. 1441 din 23 mai 2011</b> privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice.</p> <p><b>Ordin nr. 1494/846/2016</b> pentru aprobarea procedurii și criteriilor de acordare a licenței de operare, revizuire, vizare anuală și anulare a licenței de operare a organizațiilor colective și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile, acordarea licenței reprezentanților autorizați, precum și componența și atribuțiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice.</p> <p><b>Ordin nr. 901/S.B. din 30 septembrie 2005</b> privind aprobarea măsurilor specifice pentru colectarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice care prezintă riscuri prin contaminare pentru securitatea și sănătatea personalului din punctele de colectare.</p> <p><b>Ordin nr. 1223/715 din 29 noiembrie 2005</b> privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind echipamentele electrice și electronice și deșeurile de echipamente electrice și electronice.</p> <p><b>Ordin nr. 556/435/191 din 5 iunie 2006</b> privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice introduce pe piață după data de 31 decembrie 2006.</p>
<b>Substanțe periculoase în echipamente electrice și electronice</b>	
<p>Directiva 2002/95/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.</p>	<p><b>Hotărârea nr. 322 din 29 mai 2013</b> privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.</p> <p><b>ORDIN nr. 1.601/2013</b> pentru aprobarea listei cu aplicații care beneficiază de derogare de la restricția prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.</p>
<b>Vehicule scoase din uz</b>	

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
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
Nămoluri din stații de epurare orășenești	
Directiva Consiliului nr. 86/278/CEE privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.	<b>Ordin nr. 344/708 din 16 august 2004</b> pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură. <b>Ordin nr. 27 din 10 ianuarie 2007</b> pentru modificarea și completarea unor ordine care transpun aquis-ul comunitar de mediu.

\* 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. 132/2010 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 salubritate:

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

#### Legislația privind 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 I* a acestui document.

### 2.3 Politica locală privind deșeurile

Prin Hotărârile Consiliilor Locale a 37 de UAT-uri din cele 58 ale județului Brașov, a fost înființată în 2011 Asociația de Dezvoltare Intercomunitară „ISO Mediu” în domeniul salubrității localităților din Județul Brașov, fiind înregistrată la Agenția Națională de Administrare Fiscală cu nr CIF 29380234 din 24.22.2011.

Scopul înființării și funcționării Asociației îl reprezintă înființarea, organizarea, reglementarea, finanțarea, exploatarea, monitorizarea și gestionarea în comun a serviciului de salubritate 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 de salubritate, pe baza strategiei de dezvoltare a acestuia.

Ulterior, printr-o serie de acte adiționale, au aderat la Asociație toate UAT-rile din cadrul Județului Brașov.

Scopul și obiectivele Asociației au fost stabilite prin Regulamentul de organizare și funcționare al Asociației de Dezvoltare Intercomunitară „ISO Mediu” în domeniul salubrității localităților din județul Brașov.

La nivelul județului nu a fost încă aprobată Strategia de dezvoltare a Sistemului de salubritate, actualmente proiectul acestui document aflându-se în etapa de elaborare.

La nivelul județului Brașov nu a fost adoptat încă un Regulament al serviciului de salubritate, având în vedere că nu există un Sistem integrat funcțional de management al deșeurilor. Serviciul de salubritate al fiecărui UAT funcționează pe baza unor Regulamente de salubritate proprii, adoptate prin Hotărâri de Consiliu Local.

#### ***2.4 Autorități competente la nivel local***

Autoritatea competentă de decizie și reglementare în domeniul gestionării deșeurilor este Agenția pentru Protecția Mediului Brașov (APM). APM Brașov are competențe în implementarea la nivel județean a politicilor, strategiilor și a legislației în domeniul protecției mediului. Funcțiile și atribuțiile APM Brașov 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 Brașov (GNM BV). GNM BV este responsabilă de asigurarea controlului implementării politicii Guvernului și aplicării legislației naționale armonizate cu cea comunitară în domeniul protecției mediului. Atribuțiile GNM BV sunt stabilite prin H.G. nr. 1005/2012 privind organizarea și funcționarea Gărzii Naționale de Mediu cu modificările și completările ulterioare.

Consiliul Județean Brașov (CJ Brașov) 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 Brașov este autoritatea care coordonează activitatea consiliilor locale în vederea realizării serviciilor publice de interes județean pentru gestionarea deșeurilor.

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 BRAȘOV

#### 3.1 Așezări umane și date demografice

##### 3.1.1 Așezări umane

Din punct de vedere administrativ la nivelul anului 2018 în județul Brașov existau 4 municipii (Brașov, Codlea, Făgăraș, Săcele), 6 orașe (Ghimbav, Predeal, Râșnov, Rupea, Victoria, Zărnești) și 48 de comune. 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 Brașov nu există comunități izolate.

##### 3.1.1 Date demografice

În perioada de analiză 2013-2019, raportările Institutului Național de Statistică arată o scădere continuă a populației în mediul urban și o creștere în mediul rural, ultimii 5 ani. Tabelul de mai jos prezintă evoluția populației din județul Brașov în perioada 2013-2019, pe medii de rezidență.

**Tabel 3-1 Evoluția populației rezidentă, pe medii de rezidență, la 1 iulie-județul Brașov**

Anii	Total	Urban		Rural	
	număr persoane	număr persoane	%	număr persoane	%
2013	550.863	395.654	71,82	155.209	28,17
2014	551.081	394.791	71,63	156.290	28,36
2015	551.151	393.420	71,38	157.731	28,61
2016	550.962	391.297	71,02	159.665	28,97
2017	551.059	389.835	70,74	161.224	29,25
2018	551.787	389.547	70,59	162.240	29,40
2019	552.193	389.254	70,49	162.939	29,51

(Sursa: INS <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, cod online: POP106A, ianuarie 2020)

Densitatea populației în județul Brașov, pentru anul 2018 a fost de 102,79 loc/km<sup>2</sup>, valoare peste densitatea populației la nivel de regiune 68,34 de loc/km<sup>2</sup> și peste media valorii naționale; această valoare este explicată prin gradul de urbanizare ridicat din zona metropolitană a municipiului Brașov.

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

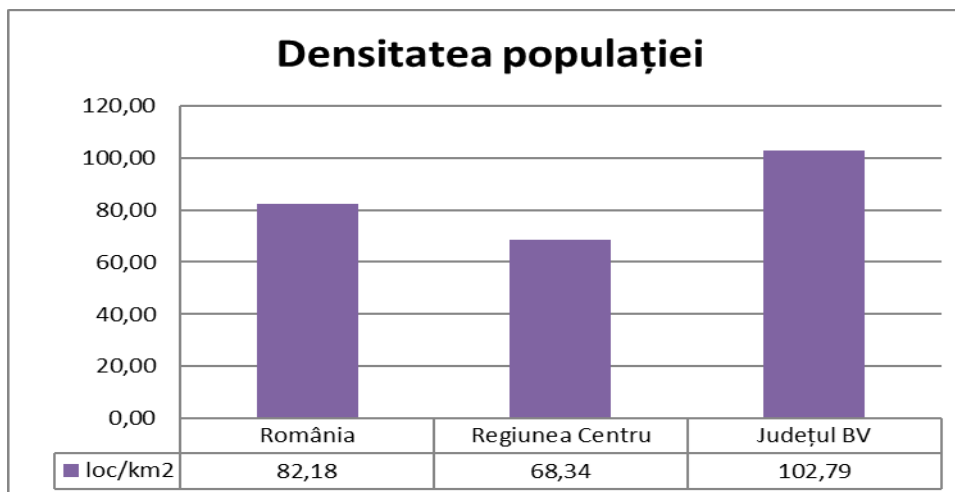
**Tabel 3-2 Densitatea populației, anul 2018**

Densitate populație	Nr. locuitori/km <sup>2</sup>
România	82,18
Regiunea Centru	68,34
Județul Brașov	102,79

(Sursa: TEMPO-Online-INSSE, Institutul Național de Statistică, Repere economice și sociale regionale: Statistică teritorială.



Figura 3-1 Densitatea populației anul 2018, România, Regiunea Centru și județul Brașov



Din punct de vedere statistic, populația rezidentă a județului Brașov are valori diferite 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. Comparativ, la nivelul anului 2018, datele statistice privind populația județului sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 3-3 Comparatie datele statistice populația județului Brașov, iulie 2019

2019	Total	Urban	Rural
	număr persoane	număr persoane	număr persoane
Populația cu domiciliul stabil (ian, 2019)	636.081	461.940	174.141
Populația rezidentă (ian, 2019)	552.193	389.254	162.939

(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 Brașov.

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

Nr. de persoane/gospodărie (recensământ 2011)	Mediu urban	Mediu rural	Media/ județ
	2,61	2,50	2,95

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

### 3.2 Condiții de mediu și resurse

Județul Brașov este situat între 45°23'44" – 46°12'12" latitudine nordică și 24°39'44" – 26°6'11" longitudine estică și face parte din Regiunea de Dezvoltare Centru (împreună cu județele Alba, Mureș, Covasna, Harghita și Brașov).

Județul Brașov se învecinează cu 8 județe: Argeș la Sud-Vest, pe o distanță de 72 km, Dâmbovița la Sud, pe o distanță de 15 km, Prahova la Sud-Est, pe o distanță de 73 km, Buzău în extremitatea Sud-Estică, pe o distanță de 2 km, Covasna la Est, pe o distanță de 144 km, Harghita la Nord, pe

o distanță de 35 km, Mureș la Nord-Vest, pe o distanță de 28 km, Brașov la Vest, pe o distanță de 88 km. Suprafața totală a județului Brașov este de 5.361<sup>4</sup> km<sup>2</sup>

### 3.2.1 Clima

Din punct de vedere climatic, județul Brașov se încadrează în zona temperat – continentală, mai precis între clima temperată de tip oceanic și cea temperată de tip continental, cu valori medii anuale ale temperaturii aerului variind de la 0° C în zona montană la 8° C în zonele mai joase.

Vânturile sunt puternic influențate de relief atât în privința direcției cât și a vitezei. Zona este supusă iarna unor invazii de aer rece și umed, venit din Nordul și Nord-Vestul Europei, care aduce zăpadă și ger. Vânturile dominante, cu frecvența cea mai mare, sunt cele din Nord – Vest. Vânturile locale sunt brizele de munte și Vântul Mare (Mâncătorul de zăpadă) care se manifestă la începutul primăverii, în special în depresiunile de la poalele munților. Vara predomină vânturile oceanice umede din Vestul Europei, care determină ploile bogate din acest anotimp.

Vârful temperaturilor înregistrate de-a lungul timpului a fost de 39,50° C în anul 1951, iar cea mai scăzută temperatură – 38,50° C, a fost înregistrată în iarna anului 1942. Cantitatea medie multianuală de precipitații este de 661,5 l/mp, în funcție de anotimp, depășește în general media pe țară.

Precipitațiile sunt neuniform repartizate cu valori mai mari pe versantele vestice, și cu o scădere a lor dinspre vest spre est. Media anuală a precipitațiilor este de 600 mm/an. Durata medie a menținerii stratului de zăpadă este de 63 de zile.

### 3.2.2 Relief

Județul Brașov ocupă cea mai mare parte a depresiunilor Brașov și Făgăraș, unitățile de relief având altitudini cuprinse între 400 m (în talvegul Oltului, la ieșirea din județ) și 2.544 m (în Vârful Moldoveanu). La nivelul județului Brașov se întâlnesc următoarele formațiuni muntoase:

- lanțul munților înalți care trec de 1.750 m altitudine și anume M. Făgăraș, M. Piatra Craiului, M. Bucegi, M. Postăvaru, M. Piatra Mare și M. Ciucaș;
- lanțul munților scunzi între 800 și 1.750 m cuprins de munții Întorsura Buzăului, Dârstelor, Tâmpa, Poiana Brașovului, Codlei și Perșani;
- lanțul depresiunilor și a dealurilor, situat între 450 și 700 m – în componența acestora intrând Câmpia Bârsei, ce cuprinde depresiunile Zărnești – Tohan, Vlădeni și culoarul Măieruș, urmată de Câmpia Făgărașului cu depresiunea Homoroadelor și Colinele Târnavelor;
- zona de luncă însoțește cursurile principalelor râuri, în special al Oltului, și reprezintă aproximativ 3% din suprafața județului.

Principalele altitudini muntoase prezente la nivelul județului sunt:

- Munții Făgăraș, vârful Negoiu – 2.535 m;
- Munții Bucegi, vârful Omu – 2.505 m;
- Munții Piatra Craiului, vârful Piscul Baciului – 2.238 m;
- Munții Piatra Craiului, vârful Zbirii – 2.231 m;
- Munții Ciucaș, vârful Ciucaș – 1.954 m.

### 3.2.3 Geologie și hidrogeologie

Teritoriul județului Brașov, din punct de vedere morfostructural este clasificat în totalitate în zona carpatică orogenică, formată prin cutarea zonelor sedimentare Mezozoic și Neozoic, împreună cu stratul cristalin vechi de bază de vârstă Paleozoică și Precambriana. Cu trasături generale unitare,

<sup>4</sup> Institutul Național de Statistică, Repere economice și sociale regionale: Statistică teritorială.



acest ansamblu morfostructural este diferențiat în trei categorii principale: munți, depresiuni și dealuri.

Zona montană acoperă aproximativ 40% din totalul suprafeței județului și zona de podișuri – câmpii – podișuri aproximativ 60%. Diferența de nivel înregistrează valoarea maximă de 2.144 m în extremitatea Sud – Vestică a județului (2.544 m Vf. Moldoveanu și 400 m lunca râului Olt), puțin în aval de satul Ucea de Jos.

Formată în urma erupțiilor neogene, unitatea structurală vulcanică, cuprinde doar câteva culmi cu aglomerate andezitice ce prelungesc munții Harghita către depresiunea Homoroadelor și rocile bazaltice din Nord – Estul munților Persani. Din punct de vedere seismic, în interiorul arcului carpatic se găsește o parte din marea depresiune tectonică a Brașovului, constituită din formațiuni sedimentare fluvio – lacustre levantin superior – cuaternare.

A patra unitate structurală ce intră în alcătuirea județului Brașov aparține depresiunii Transilvaniei și este alcătuită din formațiuni sedimentare (nisipuri, pietrișuri, marne, argile, conglomerate, tufuri) de vârstă miocenă, la care se adaugă formațiunile fluviale (terase, lunci, piemonturi) de vârstă cuaternară. Acestea se dispun peste un fundament cristalin, fracturat și scufundat la peste 1.000 m.

Din punct de vedere hidrogeologic, se diferențiază două tipuri de strate acvifere: strate acvifere în formațiuni poroase – nisipuri respectiv strate acvifere locale sau discontinue în roci cu granulație grosieră (pietrișuri, nisipuri, conglomerate, argile).

Teritoriul județului se încadrează în bazinul hidrografic al Oltului, care străbate județul pe o lungime de circa 210 km, de la confluența Râului Negru până la confluența cu pârâul Ucea. Între aceste limite Oltul primește numeroși afluenți dintre care mai importanți sunt: Homorodul, Târlungul, Ghimbașelul, Bârsă, Vulcănița, Hamaradia, Berivoiul, Ucea etc. Râul Olt are la intrarea în județ o suprafață de bazin de 4.105 km<sup>2</sup> și o lungime de 131 km, iar la ieșire de 9.974 km<sup>2</sup> și respectiv 339 km; panta medie a râului pe acest tronson este de 0,45%.

În ceea ce privește situația lacurilor la nivelul județului Brașov există puține lacuri naturale. Dintre acestea cel mai însemnat este Urlea, situat în Munții Făgăraș, în cercul glaciatic din bazinul superior al Pojortei. Are suprafața de 0,20 ha și adâncimea maximă de 4,0 m.

Lacul de acumulare de la Săcele, pe Târlung, cu un volum de 13,8 mii m<sup>3</sup> și o suprafață de 123 ha la nivelul normal de retenție.

În funcție de condițiile geologice (natura rocilor care înmagazinează apă), se pot deosebi două zone principale a resurselor de apă subterană: zona montană, unde stratul acvifer se află de regulă la adâncime și zona joasă (care include șesurile depresionare ale Brașovului și Făgărașului, lunca și terasele Oltului) unde stratul acvifer este foarte larg. Resursele de apă subterană sunt considerabile și pot aduce o contribuție substanțială la satisfacerea necesarului de apă potabilă, industrială a județului Brașov

#### **3.2.4 Ecologie și arii protejate**

Județul Brașov dispune de o mare diversitate de ecosisteme, habitate și specii sălbatice datorită cadrului natural variat, condițiilor hidrologice, climatice și pedologice, acesta având o biodiversitate peste media pe țară. Având în vedere că relieful predominant este deluros și muntos, a determinat o dezvoltare antropică accentuată doar în lungul principalelor cursuri de apă și în depresiunile largi. Astfel, activitatea antropică a fost mult mai redusă și încă mai există păduri virgine și cvasi-virgine, hectare compacte de păduri seculare, toate acestea fiind ecosisteme naturale cu numeroase specii de mamifere, păsări și nevertebrate.

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.

#### **Arii naturale protejate de interes național**

În județul Brașov există 32 arii naturale protejate, cu o suprafață de 28.350 de hectare, două dintre ele fiind reprezentate de parcuri naționale (Piatra Craiului) și parcuri naturale (Bucegi).

De asemenea, există mai multe peșteri, din care 4 sunt declarate arii protejate (Peștera Liliecilor, Peștera Comana, Peștera Bârlogul Ursului, Peștera Valea Cetății).

Județul având un număr relativ ridicat de arii naționale protejate, acestea se împart astfel:

- **4 rezervații speologice**: Peștera Bârlogul Ursului, Peștera Valea Cetății, Peștera Liliecilor, Peștera Comana;
- **4 rezervații paleontologice**: Locul fosilifer Vama Strunga, Locul fosilifer Ormeniș, Locul fosilifer Carhaga, Locul fosilifer Purcăreni;
- **8 rezervații geologice**: Complexul geologic Racoșul de Jos, Cariera Holbav, Cheiul Zărneștilor, Stânca bazaltică de la Rupea, Coloanele de bazalt de la Racoș, Coloanele de bazalt de la Piatra Cioplită, Vulcanii noroioși de la Băile Homorod, Microcanionul de bazalt de la Hoghiz, Cheile Dopca, Colții Corbului Mare
- **7 rezervații botanice**: Dealul Ciocaș – Dealul Vițelului, Mlaștina Hărmanului, Cotul Turzunului, Poienile cu narcise de la Dumbrava Vadului, Stejerișul Mare, Pădurea și mlaștinile eutrofe de la Prejmer, Dealul Cetății – Lempeș;
- **3 rezervații mixte**: Muntele Tâmpa, Muntele Postăvarul, Pădurea Bogății;
- **1 parc natural**: Munții Bucegi;
- **1 parc național**: Munții Piatra Craiului.

#### **Arii naturale protejate de interes internațional**

Pe teritoriul județului Brașov există un singur sit de importanță internațională și anume Complexul Piscicol Dumbrăvița. Acesta este situat în Depresiunea Bârsei, la 25 m de Municipiul Brașov. Cuprinde în principal un lac de acumulare și un sistem de eleștee piscicole alcătuind o suprafață de 414 ha. Complexul Piscicol Dumbrăvița a fost declarat sit Ramsar – Zonă umedă de Importanță Internațională, prin HG 1508/2006 cu scopul de a proteja peste 200 de specii de păsări și habitatele lor caracteristice. Zona a fost supranumită „Delta Brașovului” sau „Delta din Carpați” (APM Brașov).

#### **Arii naturale protejate de interes comunitar**

Prin Ordinul MMDD 1964/2007, completat și modificat prin Ord. MMP 2387/2011, privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, în județul Brașov s-au declarat 21 situri de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

Acestate sunt:

- ROSCI0001 Aninișurile de pe Târlung;
- ROSCI0013 Bucegi;
- ROSCI0038 Ciucaș,

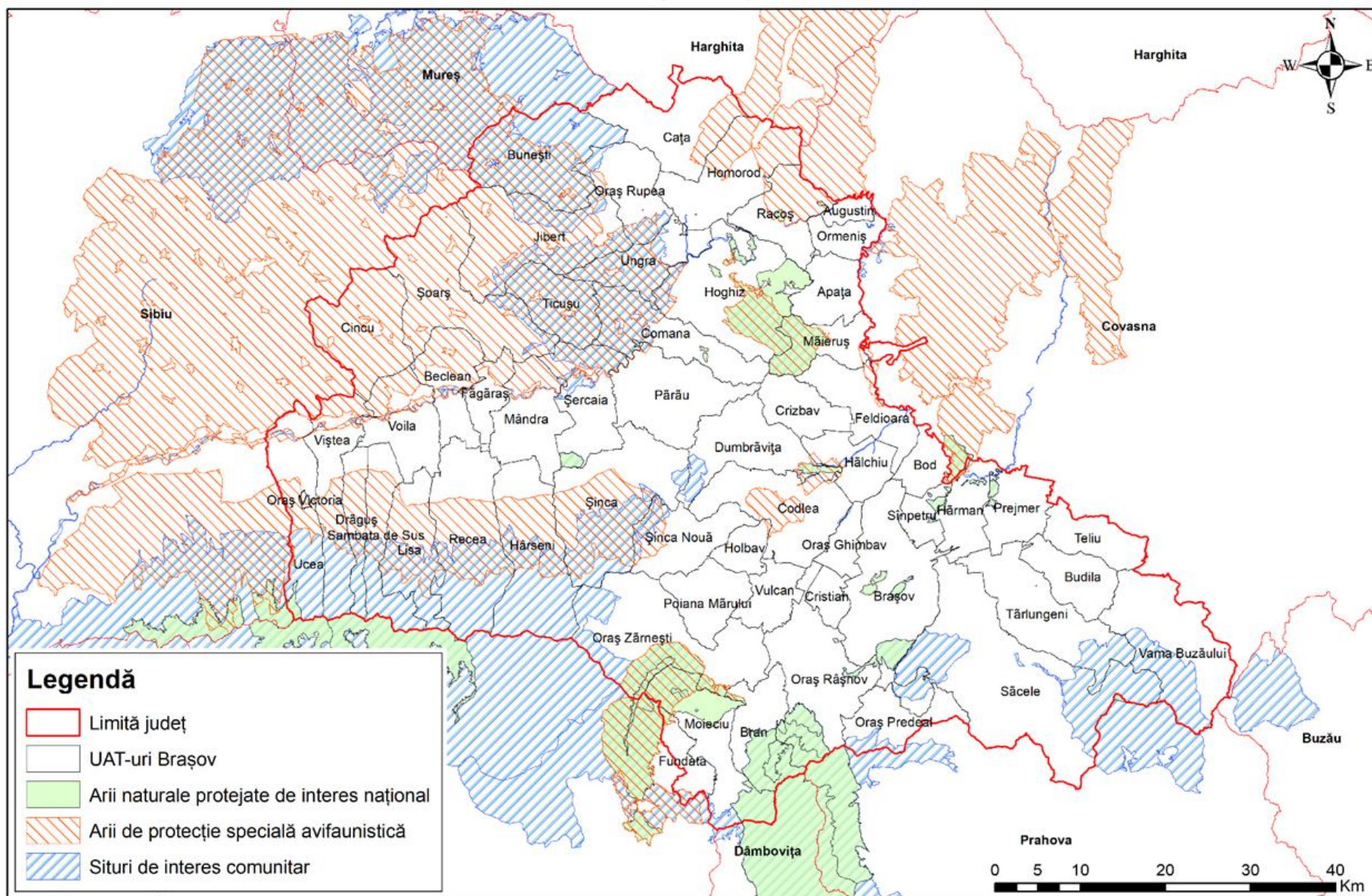
- ROSCI0055 Dealul Cetății Lempeș – Mlaștina Hărman;
- ROSCI0056 Dealul Ciocaș – Dealul Vițelului;
- ROSCI0102 Leaota;
- ROSCI0120 Muntele Tâmpa;
- ROSCI0122 Munții Făgăraș;
- ROSCI0137 Pădurea Bogății;
- ROSCI0143 Pădurea de gorun și stejar de la Dosul Fânațului;
- ROSCI0144 Pădurea de gorun și stejar de pe Dealul Purcărețului;
- ROSCI0170 Pădurea și mlaștinile eutrofe de la Prejmer;
- ROSCI0194 Piatra Craiului;
- ROSCI0195 Piatra Mare;
- ROSCI0205 Poienile cu narcise de la Dumbrava Vadului;
- ROSCI0207 Postăvarul;
- ROSCI0227 Sighișoara – Târnavă Mare;
- ROSCI0132 Oltul Mijlociu – Cibin – Hârtibaciu;
- ROSCI0303 Hârtibaciul Sud – Est;
- ROSCI0329 Oltul Superior;
- ROSCI0352 Perșani.

Prin Ordinul MMAP nr. 46 / 2016 a fost declarat situl de importanță comunitară ROSCI0415 Lunca Bârsei.

Prin HG 1284/2007, completată și modificată prin HG 971/2011, privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, în județul Brașov s-au declarat 7 situri de protecție specială avifaunistică. Acestea sunt: Avrig – Scorei – Făgăraș, Dealurile Homoroadelor, Dumbrăvița – Rotbav – Măgura Codlei, Munții Bodoc – Baraolt, Pădurea Bogata, Piemontul Făgăraș, Podișul Hârtibaciului. Prin HG 663/2016 s-a declarat aria de protecție specială avifaunistică ROSPA0165 Piatra Craiului.

Ariile protejate declarate anterior siturilor de protecție specială avifaunistică care sunt integrate sau se suprapun peste aceste situri sunt: Complexul Piscicol Dumbrăvița, Lacurile Rotbav, Pădurea Bogății și Parcul Național Piatra Craiului.

Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul Brașov



(Sursa informațiilor: [www.mmediu.ro](http://www.mmediu.ro); Harta realizată de EPMC CONSULTING SRL)



Astfel, Județul Brașov are o diversitate biologică demnă de luat în seamă deoarece se întâlnesc specii din floră spontană sălbatică, relice glaciare, precum jimla Țării Bărsei (*Armeria maritima spp. barcensis*); floră sălbatică aflată pe listele roșii – de plante ocrotite. De asemenea, au fost inventariate și catalogate 589 specii de plante, dintre care 21 specii sunt de interes comunitar (*Campanula serrata* – fiind specie prioritară), 230 de specii de păsări sălbatice, 49 de specii de mamifere, 22 specii de amfibieni și reptile, 6 specii de pești și 381 specii de nevertebrate.<sup>5</sup>

### 3.2.5 Riscuri naturale

Solul din această zonă fiind relativ stabil, Județul Brașov este o zonă cu activitate seismică redusă. Calculul construcțiilor se va face considerând intensitatea cutremurelor cu factorii  $K_s$  și  $T_c$ . Coeficientul  $K_s$  reprezintă raportul dintre accelerația maximă a cutremurului și gravitația pământului, valoarea acestuia depinzând de zonele seismice.

În zonele cu energie mai mare de relief (zona montană) riscurile producerii de alunecări este crescut, și de asemenea și cel de inundații. Astfel sunt câteva zone, în care, în perioadele cu precipitații abundente se produc inundații, și anume: zona Gura Râului – Zărnești, Moeciu de Sus în zona Valea Lungă, Sâmbăta de Sus, Recea, Lisa, Făgăraș, Victoria, Rupea, și Veștea. Cele mai mari pagube înregistrate în județ datorate inundațiilor au fost la Zărnești, Sâmbăta, Bran și Lisa.

Se mai inundă o parte din localitatea Tohan, de lângă Zărnești, când debitul râului Bârsa crește, iar când crește râul Toplița, Plaiul Foi.

Alunecările de teren sunt fenomene rar întâlnite în județul Brașov și îmbracă forme punctuale.

### 3.2.6 Utilizarea terenurilor

Suprafața administrativă a județului Brașov este de 536.309 ha, ponderea principală fiind reprezentată de terenuri agricole și terenuri cu vegetație forestieră, terenurile neagricole ocupând o pondere mică. Situația utilizării terenurilor este prezentată în tabelul următor.

**Tabel 3-5 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Brașov, 2019**

Categoría de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
<b>Terenuri agricole, din care:</b>	<b>281.251</b>	<b>52,44</b>
Arabilă	120.528	42,85
Pășuni	98.548	35,03
Fânețe	60.836	21,63
Vii și pepiniere viticole	60	0,021
Livezi și pepiniere pomicele	1.279	0,45
<b>Terenuri neagricole, din care:</b>	<b>255.058</b>	<b>47,55</b>
Păduri și altă vegetație forestieră	206.466	80,94
Ocupată cu ape, bălți	5.867	2,30
Ocupată cu construcții	30.522	11,96
Căi de comunicații și căi ferate	5.269	2,06
Terenuri degradate și neproductive	6.934	2,71
<b>Total</b>	<b>536.309</b>	

(Sursa: INSSE, Suprafața fondului funciar, după modul de folosință, AGR101A, iulie 2019)

Din figura de mai sus se remarcă faptul că, ponderea principală au deținut-o terenurile agricole (52,44% din totalul suprafeței fondului funciar), urmate de păduri și alte terenuri cu vegetație

<sup>5</sup> APM Brașov – Raport privind starea mediului în județul Brașov 2018

forestieră (47,55% din totalul suprafeței fondului funciar). Alte terenuri ocupă 19,06 din suprafața județului (ape, bălți, construcții, căi de comunicație și căi ferate, terenuri neproductive).

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

### **3.2.7 Resurse**

Județul Brașov dispune de bogate și variate resurse naturale.

#### Resurse naturale neregenerabile:

În strânsă legătură cu condițiile geologice și geomorfologice, subsolul județului Brașov, este lipsit de resurse energetice (petrol, gaze).

Singurele resurse valorificabile și exploatate pe plan local sunt:

- apele minerale în majoritate exploatate, din Carpații Orientali;
- resursele de roci sedimentare, mai ales cele detritice;
- pietrișuri și nisipuri din albiile principalelor cursuri de apă ale județului, exploatate pentru balast și materiale de construcții;
- roci magmatice precum bazaltul, roca neovulcanică cu textură masivă sau vacuolară;
- mineralizații metalifere – de plumb, zinc, cupru, fier, nichel, platină ș.a.

#### Resursele naturale regenerabile:

Vegetația caracteristică județului Brașov este condiționată de formele de relief variate ale județului și de elementele pedo-climatic, întâlnindu-se o dispunere etajată a acesteia, dinspre zona de podiș spre cea munte. Pe teritoriul județului Brașov există mai multe categorii de resurse naturale regenerabile cum ar fi: apa, solul, flora și fauna sălbatică.

#### Resurse de apă

Resursele de apă cuprind potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane, în regim natural și amenajat, din care se asigură necesarul de alimentare a diverselor folosințe.

Resursele de apă subterană sunt considerabile și pot aduce o contribuție substanțială la satisfacerea necesarului de apă potabilă, industrială a județului Brașov. Resursele de apă de suprafață: apele de suprafață au lungimea totală de 2.147 km, ocupând o suprafață de 2.337 de hectare. Alte suprafețe de ape ocupă 770 de hectare și sunt reprezentate de lacurile glaciare din Munții Făgărașului (Urlea, Podragul) și de lacurile artificiale (acumulările Tărlung – Săcele și Dopca, Viștea, Hamaradia). Cursurile de apă care izvoresc și/sau traversează județul Brașov aparțin în marea majoritate bazinului hidrografic Olt (94% din lungimea totală a cursurilor de apă), 3% din lungimea cursurilor de apă din județ aparțin bazinului hidrografic Siret, 2% din lungimea cursurilor de apă aparțin bazinului hidrografic Mureș, iar 1% din lungimea cursurilor de apă aparțin bazinului hidrografic Ialomița

#### Resursa sol

Resursele solului sunt determinate de calitatea acestuia și de factorii limitativi care îl afectează. Bogăția solului este dată de existența a 281.251 ha teren agricol, din care: 42,85 % teren arabil; 56,69% pășuni și fânețe; 0,47% vii și livezi; terenuri cu vegetație forestieră însumează 206.466 ha. În privința clasei de calitate a solurilor menționăm că în județul Brașov predomină clasa a III-a și a IV-a de calitate, totalizând 85% din totalul agricol în timp ce clasele a I-a și a II-a reprezintă 10% din totalul agricol. Factorii limitativi care afectează solul din județul Brașov sunt: eroziune, alunecări de teren, acidifiere, compactare, exces de umiditate etc. Conform împărțirii Europei în regiuni biogeografice, județul Brașov se află la interferența a două zone, alpină și continentală.

#### Resurse floră și faună

Habitatele naturale întâlnite sunt: habitate acvatice și terestre formate din păduri și pajiști.

Fauna cuprinde principalele specii de mare interes cinegetic existente pe teritoriul României: mamifere (capra neagră, cerbul, mistrețul, vulpea, lupul, iepurele) și păsări. La acestea se adaugă o mare diversitate de reptile și amfibieni, iar în lacuri și râuri abundă speciile piscicole (scobari, păstrăvi, cleni, mrele, știuci, somn ș.a.).

### 3.3 Infrastructura

#### 3.3.1 Transportul

##### Transportul rutier

Dezvoltarea și modernizarea rețelei de căi de comunicație reprezintă un element de bază în relansarea economică a județului Brașov, în creșterea calității vieții populației, în înscrierea județului în rețeaua europeană de transport.

Rețeaua de drumuri publice a județului are o lungime de 1.631 km la nivelul anului 2018 și se împart în drumuri naționale, județene și comunale. Dintre acestea 995 km sunt modernizate, 76 km sunt cu îmbrăcămînți ușoare rutiere, 412 km sunt pietruite și 151 km de pământ (doar cele județene și comunale).

Lungimea drumurilor publice pe categorii este prezentată în tabelul următor.

**Tabel 3-6 Lungimea drumurilor publice județul Brașov, 2018**

Categoriile de drumuri publice	Km
<b>Total din care:</b>	<b>1.631</b>
Naționale	495
Județene	672
Comunale	464

(Sursa: Institutul Național de Statistică)

Programele de reabilitare, extindere și modernizare a infrastructurii rutiere sunt într-o continuă creștere.

##### Rețeaua de căi ferate

În ultimii ani lungimea căilor ferate atât la nivelul României și al Regiunii Centru, cât și la nivelul județului nostru a scăzut, prin scoaterea din circuit a unor tronsoane. Aceasta se datorează scăderii importanței transportului feroviar în detrimentul celui rutier și aerian. Deși transportul feroviar, atât pentru călători, cât și pentru mărfuri este mai ieftin decât celelalte menționate, totuși viteza scăzută de circulație a trenurilor (din cauza vechimii locomotivelor și a rețelelor) diminuează progresiv importanța transportului feroviar. Rețeaua de căi ferate care traversează județul Brașov, poate fi urmărit în tabelul de mai jos.

**Tabel 3-7 Evoluția căilor ferate între anii 2013 – 2018, la nivelul județului Brașov**

Categoriile de linii de cale ferată	2013 km	2014 km	2015 km	2016 km	2017 km	2018 km
-linii normale, din care:	353	353	353	353	353	353
-linii cu o cale	218	218	218	218	218	218
-linii cu două căi	135	135	135	135	135	135
-electrificat	184	184	184	184	184	184

(Sursa: Institutul Național de Statistică)

Mai există la nivelul județului și linii secundare (trasee de cale ferată simplă neelectrificată). Activitatea feroviară pe teritoriul județului este deservită de 13 stații și 17 halte. Infrastructura de telecomunicații feroviare este administrată de Agenția Regională de Telecomunicații Brașov.

##### Transport naval

În județul Brașov nu există cai de comunicație navale.

### Transportul aerian

Județul Brașov nu dispune de aeroport, el este deservit de aeroporturile din Arad și Timișoara.

### **3.3.2 Telecomunicațiile**

În ceea ce privește piața operatorilor de telecomunicații, aceasta este în prezent destul de matură și este reprezentată și în județul Brașov și în Regiunea Centru de marii furnizori naționali, ca de exemplu RDS – Romania Data Systems, Astral, Sobis, Verena, Romtelecom ș.a.

La nivelul județului Brașov, 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 120 oficii poștale.

### **3.3.3 Energia**

#### Energia termică

În cea mai mare parte, sistemele centralizate de distribuție a energiei termice nu au mai putut face față necesităților existente din cauza uzurii fizice și morale a echipamentelor și conductelor de transport și a lipsei resurselor financiare necesare atât pentru reparații capitale sau parțiale cât și pentru întreținere.

În această situație, alimentarea cu căldură în sistem centralizat s-a restrâns, în unele cazuri centralele termice fiind dezafectate. Astfel, în prezent, marea majoritate a populației județului beneficiază de sisteme de încălzire individuale din surse proprii, microcentrale de apartament sau sobe.

**Tabel 3-8 Energia termică distribuită, județul Brașov, 2013-2018**

Energia termică distribuită	UM: Gcal					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total județ:</b>	221.969	212.508	197.853	116.635	134.341	53.197
- din care pentru uz casnic	59.869	53.865	54.140	30.233	6.404	31.045
- numărul localităților în care se distribuie energie termică	3	3	3	3	2	2

(Sursa: Institutul Național de Statistică)

În general, energia termică este produsă în sistem centralizat în centrale termice de zonă, cvartal sau individuale. În sistem individual, există un număr foarte mare de utilizatori, în toate localitățile județului, care își asigură energia termică necesară prin sobe cu combustibili solizi sau gaze naturale.

#### Furnizarea gazului natural

În județul Brașov, la sfârșitul anului 2018, erau alimentate cu gaze naturale patru municipii (Brașov, Codlea, Făgăraș și Săcele), 6 orașe (Ghimbav, Predeal, Râșnov, Rupea, Victoria, Zărnești) și 32 comune. Distribuția în interiorul localităților este asigurată în proporție de 99% de către Distrigaz Sud și de către firma Vital Gaz.

În ultimul deceniu, rețeaua de gaze s-a extins continuu, iar lungimea rețelei este 1.669,9 de km la nivelul anului 2018.



Din volumul total de gaze distribuite la nivelul anului 2018 peste 50% este pentru uz casnic, restul fiind destinat activităților industriale și altor tipuri de activități.

Cu toate acestea, consumul de gaz metan a scăzut în aceeași perioadă, principalele motive fiind reducerea activităților industriale consumatoare de gaz și creșterea prețului de livrare.

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

#### Infrastructura de apă

Județul Brașov dispune de o bogată rețea de ape, ce asigură necesitățile de alimentare cu apă potabilă și industrială.

Conform datelor furnizate de Institutul Național de Statistică, la nivelul anului 2018, doar 53 de localități beneficiau de sistem centralizat de distribuție a apei potabile, cu un consum de 31,547 mil mc, din care 23, 01 mil mc pentru uz casnic.

**Tabel 3-9 Rețeaua de distribuție a apei potabile**

Indicator	U.M.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Localități cu rețea de distribuție a apei</b>	număr	51	52	53	53	53	53
din care: municipii și orașe	număr	10	10	10	10	10	10
<b>Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei</b>	km	1.990,8	2.008,8	2.099,4	2.103,3	2.105,7	2.154,9
din care: municipii și orașe	km	975,8	973,7	979,2	984,4	997,6	1.028

(Sursă: Institutul Național de Statistică)

Având în vedere dezvoltarea insuficientă și starea ridicată de uzură a majorității rețelelor de alimentare cu apă și de canalizare existente, sunt în derulare atât în mediul urban, cât și în unele localități rurale, proiecte ce presupun eforturi financiare substanțiale, atât pentru reabilitarea, cât și pentru extinderea acestora, atât în mediul urban, cât și, mai ales, în localitățile rurale.

#### Rețeaua de canalizare

Pondere cea mai mare ca volum de apă uzată evacuată, o reprezintă apele menajere din volumul total de ape uzate, urmat de industria chimică, industria construcțiilor de mașini etc. SC Compania APA Brașov are în administrare 5 stații de epurare, astfel:

- **Stația de epurare Brașov**, deservește următoarele localități: Brașov, Poiana Brașov, Săcele, Râșnov, Hărman, Podu Oltului, Sânpetru, Ghimbav. Are un debit de intrare de aproximativ 1350 l/s zilnic
- **Stația de epurare Feldioara**, deservește următoarele localități: Codlea, Feldioara, Hălchiu. Are un debit de intrare de aproximativ 55 l/s zilnic;
- **Stația de epurare Hoghiz**, deservește următoarele localități: Rupea, Hoghiz, Homorod. Are un debit de intrare de aproximativ 15 l/s zilnic.
- **Stația de epurare Lunca Călnicului**, deservește următoarele localități: Prejmer, Lunca Călnicului. Are un debit de intrare de aproximativ 20 l/s zilnic.
- **Stația de epurare Bod**, deservește următoarele localități: Bod. Are un debit de intrare de aproximativ 3 l/s zilnic.<sup>6</sup>

**Tabel 3-10 Evoluția rețelelor de canalizare, județul Brașov, 2013-2018**

<sup>6</sup> Compania de Apă Brașov

Indicator	U.M.	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Localități cu canalizare publică</b>	număr	25	26	29	29	29	30
din care: municipii și orașe	număr	10	10	10	10	10	10
<b>Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare</b>	km	828,9	890,7	1.017,6	1.018,7	1.055,1	1.200,8

(Sursă: Institutul Național de Statistică)

Brașovul se menține în fruntea județelor care au accesat fonduri europene pentru dezvoltarea infrastructurii de utilități publice. SC Compania Apa SA a implementat cel mai amplu proiect de investiții din istoria județului, denumit „*Reabilitarea și extinderea sistemelor de apă și canalizare în județul Brașov*”, proiect prin care s-a realizat reabilitarea stațiilor de epurare, reabilitarea stațiilor de tratare a apei potabile, extinderea și reabilitarea rețelelor de apă și canalizare, etc.

### 3.4 Situația socio-economică

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

Economia locală înseamnă pe lângă turism și industria construcțiilor de mașini, industria relucrării metalelor, industria chimică, construcții, transporturi. Dacă până nu demult Brașovul era asociat în mod tradițional cu industriei cum sunt construcțiile de tractoare și autocamioane sau producția de rulmenți, acum industria “grea” lasă locul antreprenoriatului privat, cu firme de mai mici dimensiuni, dar cu eficiență și dinamică superioare. Dezvoltarea serviciilor, a industriei alimentare, chimice, metalurgice, a echipamentelor optice și electrice, a prelucrării lemnului, precum și a afacerilor cu recuperarea și reciclarea deșeurilor sunt dovezi ale schimbării sensibile a caracterului economiei locale.

**Obiective turistice:** Biserica Neagră ( una dintre cele mai reprezentative construcții de factură gotică din țara noastră, ridicarea ei fiind realizată în secolele XIV-XV ), Satul Viscri – satul prințului Charles, Castelul Bran – cunoscut și drept Castelul lui Dracula, Prima Școală Românească – cel mai frumos muzeu din Brașov, Cetatea Râșnov – cea mai veche cetate din orașul Râșnov, Strada Sforii – cea mai îngustă stradă din Europa (a devenit în ultimii ani unul dintre cele mai vizitate obiective turistice ale orașului Brașov), Piața Sfatului( unul dintre cele mai vizitate obiective turistice și datorită faptului că aici sunt organizate foarte des evenimente artistice, culturale, concerte în aer liber, târguri, etc.), Muntele Tâmpa – rezervație naturală a României, Cetatea Medievală Rupea – cetatea care a renăscut din cenușă, Poiana Brașov – cea mai renumită stațiune montană din România

Județul Brașov se caracterizează printr-un puternic potențial economic în special în domeniul comerțului cu ridicata și cu amănuntul, activităților profesionale, științifice și tehnice, domeniul construcțiilor și industriei prelucrătoare.

În tabelul de mai jos este prezentat numărul entităților economice active în diferitele domenii de activitate, la nivelul județului Brașov, înregistrat în anul 2018. Se poate observa că peste 88,73% dintre acestea au între 0 și 9 angajați, 27,32% sunt din domeniul comerțului cu ridicata și amănuntul, 11,75% reprezintă activitățile profesionale, științifice și tehnice, 10,57% sunt din domeniul construcțiilor, 9,49% industria prelucrătoare și 7,91% o reprezintă transportul și depozitarea. Această structură a activităților economice reprezintă un element important în natura și cantităților deșeurilor generate la nivelul județului Brașov.

**Tabel 3-11- 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
<b>BRAȘOV</b>	<b>21.270</b>	<b>18.873</b>	<b>1.924</b>	<b>392</b>	<b>81</b>
<i>Agricultura, silvicultura și pescuit</i>	545	456	81	5	3
<i>Industria extractivă</i>	25	18	6	0	1
<i>Industria prelucrătoare</i>	2.020	1.501	339	141	39
<i>Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat</i>	47	33	8	3	3
<i>Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor; activități de decontaminare</i>	97	69	17	9	2
<i>Construcții</i>	2.249	1.966	241	40	2
<i>Comerț cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor</i>	5.811	5.196	540	66	9
<i>Transport și depozitare</i>	1.684	1.518	133	24	9
<i>Hoteluri și restaurante</i>	1.341	1.107	206	26	2
<i>Informații și comunicații</i>	904	821	65	15	3
<i>Intermedieri financiare și asigurări</i>	253	237	15	1	0
<i>Tranzacții imobiliare</i>	796	764	27	5	0
<i>Activități profesionale, științifice și tehnice</i>	2.501	2.407	82	10	2
<i>Activități de servicii administrative și activități de servicii suport</i>	991	873	81	32	5
<i>Învățământ</i>	237	228	9	0	0
<i>Sănătate și asistență socială</i>	707	662	34	10	1
<i>Activități de spectacole, culturale și recreative</i>	428	406	18	4	0
<i>Alte activități de servicii</i>	634	611	22	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 Centru și la nivelul județului Brașov.

**Tabel 3-12 Evoluția principalilor indicatori socio-economici în perioada 2013-2018**

ROMÂNIA							
Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Rata inflației (pentru leu)</i>	%	3,98%	1,07%	-0,59%	-1,55%	1,34%	4,63%
<i>Curs mediu de schimb</i>	lei/euro	4,419	4,4446	4,445	4,4908	4,5681	4,6535
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	639,30	668,10	712,80	761,50	856,70	952,40
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	3,50%	2,80%	3,80%	4,80%	6,90%	4,10%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	-	7.549	8.091	8.572	9.573	10.420
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	5,65%	5,40%	5,00%	4,80%	4,00%	3,32%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	1.579	1.697	1.859	2.046	2.338	2.642
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	%	4,80%	7,50%	9,50%	10,10%	14,30%	13,00%
REGIUNEA CENTRU							
Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	70,95	74,30	78,26	84,79	96,28	108,23
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	2,90%	3,60%	4,40%	5,40%	7,50%	4,90%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	6.366	7.104	7.503	8.076	9.152	10.015
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	6,30%	5,50%	4,70%	4,40%	3,50%	2,90%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	1.394	1.501	1.661	1.869	2.149	2.453
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	%	4,00%	7,70%	10,70%	12,50%	15,00%	14,10%
JUDEȚUL BRAȘOV							
Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018

<b>PIB (prețuri curente)</b>	<b>mld. lei</b>	21,59	22,49	23,75	245,00	19,17	32,25
<b>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</b>	<b>%</b>	5,60%	4,10%	5,30%	4,50%	6,20%	4,30%
<b>PIB/capita</b>	<b>euro/pers.</b>	8.300	9.183	9.696	10.104	11.595	12.562
<b>Rata șomaj înregistrată</b>	<b>%</b>	4,60%	4,30%	3,80%	3,50%	2,80%	2,20%
<b>Câștig salarial mediu net lunar</b>	<b>lei/lună</b>	1.486	1.604	1.783	2.020	2.314	2.609
<b>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</b>	<b>%</b>	5,60%	7,90%	11,20%	13,30%	14,60%	12,70%

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

## A. Veniturile și cheltuielile populației

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

**Tabel 3-13 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2018**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>România</b>							
<i>Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:</i>	lei/gospodărie	<b>2.559,05</b>	<b>2.500,72</b>	<b>2.686,77</b>	<b>2.944,60</b>	<b>3.391,67</b>	<b>4.251,26</b>
-în mediul urban		2.859,03	2.781,16	2.996,86	3.327,10	3.824,01	4.924,04
-în mediul rural		2.164,63	2.139,51	2.278,71	2.447,02	2.825,07	3.386,21
<i>Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:</i>	lei/persoană	<b>895,85</b>	<b>937,65</b>	<b>1.010,67</b>	<b>1.112,22</b>	<b>1.290,90</b>	<b>1.631,17</b>
-în mediul urban		1.039,37	1.089,63	1.189,67	1.323,17	1.537,44	1.976,06
-în mediul rural		722,57	760,13	801,86	867,58	1.005,00	1.229,84
<b>Regiunea Centru</b>							
<i>Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - Regiunea Nord-Vest:</i>	lei/gospodărie	<b>2.740,38</b>	<b>2.522,63</b>	<b>2.912,49</b>	<b>3.055,52</b>	<b>3.572,90</b>	<b>4.426,00</b>
-în mediul urban		2.524,06	2.459,94	2.677,67	3.039,27	3.514,88	4.571,79
-în mediul rural		1.911,02	1.892,40	2.036,01	2.235,33	2.596,70	3.143,97
<i>Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)- Regiunea Nord-Vest:</i>	lei/persoană	<b>964,22</b>	<b>934,06</b>	<b>1.080,92</b>	<b>1.136,27</b>	<b>1.337,68</b>	<b>1.667,83</b>
-în mediul urban		917,59	963,78	1.062,96	1.208,70	1.413,16	1.834,70
-în mediul rural		637,91	672,34	716,45	792,53	923,76	1.141,86
<b>Județul Brașov</b>							
<i>Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- județul Brașov:</i>	lei/gospodărie	<b>2.921,24</b>	<b>2.689,12</b>	<b>3.104,71</b>	<b>3.257,18</b>	<b>3.808,70</b>	<b>4.718,10</b>
-în mediul urban		2.690,64	2.628,74	2.874,34	3.284,82	3.784,75	4.862,54
-în mediul rural		2.037,14	2.022,26	2.185,55	2.415,93	2.796,07	3.343,91
<i>Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -județul Brașov</i>	lei/persoană	<b>1.027,86</b>	<b>995,71</b>	<b>1.152,26</b>	<b>1.211,26</b>	<b>1.425,96</b>	<b>1.777,90</b>
-în mediul urban		978,15	1.029,92	1.141,03	1.306,35	1.521,66	1.951,38
-în mediul rural		680,01	718,48	769,07	856,56	994,69	1.214,48

(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 Centru veniturile medii brute lunare au fost de 1.667,83 lei pe persoană, crescând cu peste 24 % față de anul anterior, iar la nivelul județului Brașov veniturile medii brute lunare au fost de 1.777,90 lei pe persoană, mai mari cu peste 6% față de veniturile lunare brute de la nivelul Regiunii Centru și cu aproximativ 9% peste nivelul național.

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

**Tabel 3-14 Câștigul salarial net lunar, 2013-2018**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Câștigul salarial mediu net lunar (România)*</i>		1.579	1.697	1.859	2.046	2.338	2.642
<i>Câștigul salarial mediu net lunar (Regiunea Centru)*</i>	lei/salariat	1.394	1.501	1.661	1.869	2.149	2.453
<i>Câștigul salarial mediu net lunar (județul Brașov)*</i>		1.486	1.604	1.783	2.020	2.314	2.609
<i>Factor de corecție județean (rap. la regiune)</i>		1,07	1,07	1,07	1,08	1,08	1,06
<i>Factor de corecție județean (rap. la niv. național)</i>	pondere	0,94	0,95	0,96	0,99	0,99	0,99
<i>Factor de corecție regional (rap. la niv. național)</i>		0,88	0,88	0,89	0,91	0,92	0,93

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

Se poate observa că, față de câștigul salarial mediu net lunar de 2.453 lei înregistrat în 2018 în Regiunea Centru, județul Brașov înregistrează un câștig salarial mediu net lunar de 2.609 lei, mai mare cu peste 6% față de cel regional și mai mic cu aproximativ 2% mai mic decât nivelul național.

Conform datelor INS, în Regiunea Centru, veniturile medii lunare pe gospodărie au crescut cu peste 61% în 2018 față de 2013, în timp ce cheltuielile medii lunare au fost, pentru fiecare gospodărie, cu 52,12% mai mari în 2018 decât în 2013.

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

**Tabel 3-15 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2018**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>România</b>							
<i>Cheltuieli medii lunare/gospodărie</i>	lei/gospodărie	2.317,40	2.269,25	2.351,53	2.523,99	2.874,14	3.666,59
<i>Cheltuieli medii lunare/persoană</i>	lei/persoană	811,26	850,86	884,56	953,35	1.093,92	1.406,84
<b>Regiunea Centru</b>							
<i>Cheltuieli medii lunare/gospodărie</i>	lei/gospodărie	2.470,59	2.277,20	2.565,58	2.631,71	2.987,20	3.578,20
<i>Cheltuieli medii lunare/persoană</i>	lei/persoană	869,29	843,18	952,17	978,67	1.118,40	1.416,19

(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 Centru pe persoană sunt superior mediei naționale (cheltuieli cu până la 0,66% 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.



**Tabel 3-16 Evoluția veniturilor medii lunare nete pe gospodărie și pe persoană, 2013-2018**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>România</b>							
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	<b>1.993,50</b>	<b>1.948,06</b>	<b>2.092,99</b>	<b>2.293,84</b>	<b>2.642,11</b>	<b>3.311,73</b>
mediul urban		2.227,18	2.166,52	2.334,55	2.591,81	2.978,90	3.835,83
mediul rural		1.686,25	1.666,68	1.775,12	1.906,23	2.200,73	2.637,86
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	<b>697,87</b>	<b>730,43</b>	<b>787,31</b>	<b>866,42</b>	<b>1.005,61</b>	<b>1.270,68</b>
mediul urban		809,67	848,82	926,75	1.030,75	1.197,67	1.539,35
mediul rural		562,88	592,14	624,65	675,84	782,90	958,05
<b>Regiunea Centru</b>							
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	<b>2.134,76</b>	<b>1.965,13</b>	<b>2.268,83</b>	<b>2.380,25</b>	<b>2.783,29</b>	<b>3.447,85</b>
mediul urban		1.966,24	1.916,29	2.085,90	2.367,59	2.738,09	3.561,42
mediul rural		1.488,68	1.474,18	1.586,05	1.741,32	2.022,83	2.449,15
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	<b>751,13</b>	<b>727,63</b>	<b>842,04</b>	<b>885,15</b>	<b>1.042,05</b>	<b>1.299,24</b>
mediul urban		714,80	750,78	828,05	941,58	1.100,85	1.429,23
mediul rural		496,93	523,75	558,11	617,38	719,61	889,51
<b>Județul Brașov</b>							
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	<b>2.275,65</b>	<b>2.094,82</b>	<b>2.418,57</b>	<b>2.537,34</b>	<b>2.966,98</b>	<b>3.675,40</b>
mediul urban		2.096,01	2.047,79	2.239,11	2.558,87	2.948,32	3.787,92
mediul rural		1.586,93	1.575,34	1.702,54	1.882,01	2.178,14	2.604,91
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	<b>800,70</b>	<b>775,66</b>	<b>897,61</b>	<b>943,57</b>	<b>1.110,82</b>	<b>1.384,98</b>
mediul urban		761,98	802,31	888,86	1.017,65	1.185,37	1.520,13
mediul rural		529,73	559,70	599,11	667,26	774,86	946,08

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 3-17 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 – județul Brașov**

Județul Brașov	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total regiune</b>	<b>1.394</b>	<b>1.501</b>	<b>1.661</b>	<b>1.869</b>	<b>2.149</b>	<b>2.453</b>
<b>Total județ</b>	<b>1.486</b>	<b>1.604</b>	<b>1.783</b>	<b>2.020</b>	<b>2.314</b>	<b>2.609</b>
A. Agricultură, silvicultură și pescuit	1.236	1.236	1.360	1.800	1.961	2.273
B. Industria extractivă	2.066	2.120	2.252	2.062	2.126	2.396
C. Industria prelucrătoare	1.645	1.736	1.939	2.151	2.496	2.707
D. Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apa caldă și aer condiționat	2.718	2.787	2.916	2.978	3.291	3.656
E. Distribuția apei; Salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	1.499	1.660	1.673	1.882	2.118	2.326
F. Construcții	1.124	1.207	1.447	1.471	1.617	1.914
G. Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	1.262	1.433	1.485	1.788	1.895	2.282
H. Transport și depozitare	1.329	1.449	1.585	1.807	2.043	2.282
I. Hoteluri și restaurante	797	926	1.059	1.307	1.561	1.713
J. Informații și comunicații	2.856	3.758	3.802	4.666	5.387	5.235
K. Intermedieri financiare și asigurări	3.039	2.842	2.941	2.985	3.053	3.102
L. Tranzacții imobiliare	1.035	1.218	1.202	1.832	1.619	2.504
M. Activități profesionale, științifice și tehnice	1.682	1.684	2.479	2.086	2.113	2.422



Județul Brașov	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>N. Activități de servicii administrative și activități de servicii suport</i>	1.048	1.112	1.345	1.654	1.981	2.197
<i>O. Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public</i>	2.305	2.609	2.654	2.736	3.557	4.234
<i>P. Învățământ</i>	1.339	1.375	1.552	1.888	2.241	2.673
<i>Q. Sănătate și asistență socială</i>	1.527	1.567	1.724	2.100	2.643	3.349
<i>R. Activități de spectacole, culturale și recreative</i>	1.044	1.128	1.192	1.429	1.845	2.018
<i>S. Alte activități de servicii</i>	939	861	1.093	1.187	1.376	1.750

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

În perioada studiată (2013-2018) se observă o creștere a câștigului salarial mediu nominal lunar cu 87,16%, cele mai însemnate creșteri fiind înregistrate în domeniul Sănătate și asistență socială (145,10%), Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor (91,91%), Hoteluri și restaurante (90,36%). Cele mai slabe evoluții fiind înregistrate în Informații și comunicații, de -3,10%. În 2018 cele mai mici venituri se înregistrau în industria Alte activități de servicii (de 1.438 lei), și Tranzacții imobiliare de doar 1.358 lei, iar cele mai ridicate în industria Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public, de 4.036 lei.

Se poate observa că, față de câștigul salarial mediu net lunar de 2.453 lei înregistrat în 2018 în Regiunea Centru, județul Brașov înregistrează un câștig salarial mediu net lunar de 2.609 lei, ceea ce reprezintă un indicator al nivelului de trai diferențiat pe județe în Regiunea Centru.

## 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 Brașov;
- Raportările recente ale operatorilor;

Au fost de asemenea utilizate:

- date cuprinse în documentele tehnico-economice și instituționale;
- date actualizate colectate de la UAT-uri și operatori de salubritate;
- 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 Brașov 2008 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 2013-2018, acesta din urmă fiind ultimul an pentru care există date publice privind deșeurile gestionate la nivelul autorităților de mediu. Anul 2018 va fi considerat și anul de referință pentru PJGD Brașov 2020-2025.

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

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

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.

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

---

<sup>7</sup> Chestionarele au fost elaborate de către Consultant

## 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 sunt reflectate în tabelul următor.

**Tabel 4-1 Generarea deșeurilor municipale, 2013-2018**

Categoriile de deșeuri municipale		Cantitate (tone/an)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018**
<b>1.</b>	<b>Deșeuri menajere și similare colectate în amestec, din care:</b>	<b>97.787</b>	<b>90.696</b>	<b>101.869</b>	<b>118.443</b>	<b>145.137</b>	<b>181.326</b>
1.1	deșeuri menajere de la populație în amestec	59.730	56.904	78.438	78.476	123.200	132.477
1.2	deșeuri similare de la agenții economici colectate în amestec	24.337	23.867	15.996	31.142	15.460	41.014
1.3	deșeuri menajere și similare colectate separat*	2.723	1.781	5.452	5.729	1.266	3.653
1.5	deșeuri reciclabile colectate de la populație prin alte sisteme decât cel de salubritate	10.998	8.145	1.984	3.096	5.211	4.182,49
<b>2.</b>	<b>Deșeuri din servicii municipale - total, din care:</b>	<b>52.331</b>	<b>60.095</b>	<b>39.158</b>	<b>35.709</b>	<b>33.753</b>	<b>24.964</b>
2.1	deșeuri stradale	30.869	42.711	31.467	29.016	26.428	13.542
2.2	deșeuri din piețe	17.378	15.745	6.230	6.579	6.109	8.456
2.3	deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi	4.084	1.639	1.461	114	1.216	2.966
<b>3.</b>	<b>Deșeuri municipale colectate</b>	<b>150.118</b>	<b>150.792</b>	<b>141.028</b>	<b>154.152</b>	<b>178.890</b>	<b>206.290</b>

Categoriile de deșeuri municipale		Cantitate (tone/an)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018**
4.	Deșeuri generate și necolectate	10.262	8.841	6.280	8.914	7.533	10.014
4.	TOTAL deșeuri municipale generate	160.380	159.632	147.308	163.066	186.423	216.304

\*include și deșeuri voluminoase, biodegradabile și DEEE

\*\* date prelucrate de Consultant

(Sursa: APM Brașov, Chestionare MUN 2013-2018, Chestionare operatori)

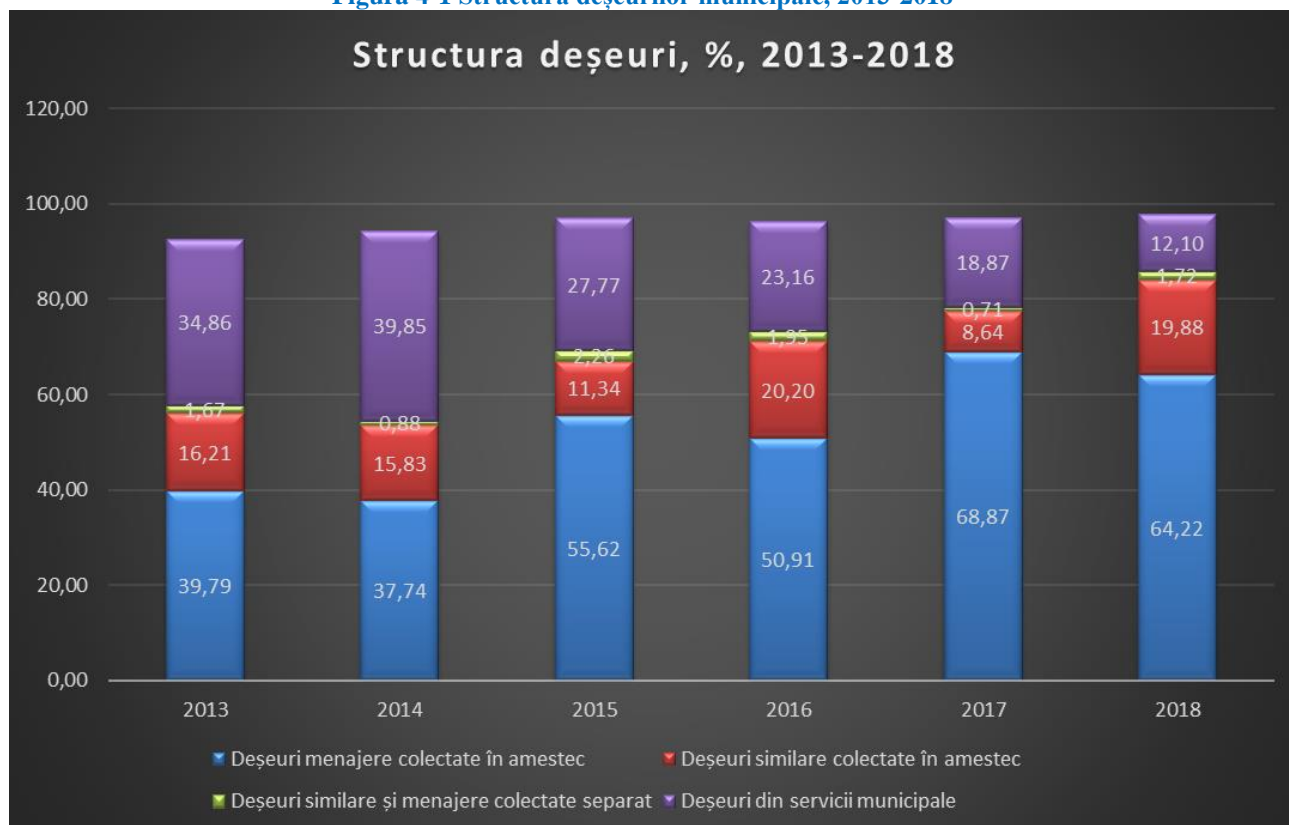
În ceea ce privește structura deșeurilor în perioada de analiză 2013-2018, cantitățile colectate sunt fluctuante, se datorează în mare parte insuficienței informațiilor și a faptului că nu toți operatorii de salubritate transmit chestionare statistice la APM Brașov. Pentru anul 2018, cantitățile de deșeuri colectate și raportate au fost prelucrate de Consultant pe baza informațiilor furnizate de toate instituțiile abilitate. Se face 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 salubritate; mai există încă UAT-uri care la nivelul anului 2018 nu aveau contracte de delegare pentru prestarea serviciului de salubritate (Ungra și Șoarș).
- cantitățile de deșeuri colectate separat prezintă un trend fluctuant în perioada de analiză; de asemenea, se observă o creștere a cantităților de deșeuri reciclabile colectate în afara sistemului de salubritate, în ultimii 2 ani, ai perioadei de analiză;
- cantitățile de deșeuri provenite de la operatorii economici, colectate în amestec, urmează un trend ascendent la nivelul anului 2017-2018. S-a constatat, de asemenea, că micii comercianți, care își desfășoară activitatea în zonele rezidențiale, își depozitează deșeurile generate în recipientele de colectare aflate în punctele gospodărești, operatorii de salubritate neavând posibilitatea de a decela aceste cantități din totalul celor ridicate din punctele gospodărești.
- analizând datele privind colectarea deșeurilor reziduale (menajere și similare) la nivelul județului în anul 2018, se observă o creștere față de cantitățile raportate în anul 2017. Datele raportate de către operatorii de salubritate nu sunt din păcate distribuite pe surse de proveniență, nici pentru deșeurile amestecate, nici pentru cele colectate separat, singura sursă publică de astfel de date sunt doar chestionarele MUN. 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.
- Conform informațiilor furnizate de GNM Brașov, există UAT-uri în care se generează cantități mari de deșeuri menajere care nu sunt înregistrate sau raportate, fiind identificate în teren depozități necontrolate (Săcele, Cincu, Budila, Măieruș, Augustin, Apața).
- Există zone turistice în județul Brașov, în care cantitățile de deșeuri generate sunt mult mai mari decât în mod obișnuit; în aceste situații, trebuie decelate cantitățile de deșeuri care provin de la populația rezidentă de cele care provin din activitățile turistice (Brașov, Făgăraș, Predeal, Râșnov, Rupea, Bran, Drăguș, Feldioara, Homorod, Lisa, Moieciu, Racoș, Sâmbăta de Sus, Perșani și Vama Buzăului).
- În ceea ce privește cantitățile de deșeuri provenite din servicii municipale (deșeuri stradale,

din piețe și din parcuri și grădini), se constată un trend global descrescător față de anii precedenți. Din chestionarele UAT-urilor se poate trage concluzia că atât în mediul urban cât și în mediul rural sunt colectate aceste categorii de deșeuri. În mediul rural, deșeurile stradale declarate sunt de fapt, deșeuri menajere.

În figura următoare este prezentată structura deșeurilor, realizat pe datele prezentate în tabelul de mai sus.

**Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale, 2013-2018**



(Sursa: Procente determinate pe baza datelor din tabel 4.1 pentru anii 2013-2018)

#### Acoperirea cu servicii de salubritate - Populația conectată la serviciile de salubritate

Analizarea datelor privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate (exprimat ca populație deservită de servicii de salubritate) pentru perioada 2013-2018 evidențiază faptul că gradului de acoperire cu servicii de salubritate are o evoluție fluctuantă.

În perioada de analiză populația județului Brașov, conform datelor statistice publicate de INSSE și ANPM, precum și populația deservită, raportată de operatorii de salubritate în chestionarele MUN este prezentată în tabelul următor.

**Tabel 4-2 Populația rezidentă, cu domiciliul stabil și deservită la nivelul județului Brașov, 2013-2018**

Populația	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total populație rezidentă județul Brașov</b>	555.863	551.081	551.151	550.962	551.059	551.643
Populație rezidentă mediul urban	395.654	394.791	393.420	391.297	389.835	389.476
Populație rezidentă mediu rural	155.209	156.290	157.731	159.665	161.224	162.167

Populația	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total populație deservită județul Brașov</b>	486.230	483.984	490.026	493.452	512.304	546.870
Populație deservită mediul urban	394.511	391.765	393.808	392.436	389.743	386.739
Populație deservită mediul rural	91.719	92.219	96.218	101.016	122.561	160.131

(Sursa: Chestionare Statistice MUN;TEMPO-Online-INSSE)

Evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul județului Brașov, este prezentată în tabelul și figura următoare. atât în mediul urban, mediul rural cât și la nivel județean. Datele sunt declarate de către operatorii de salubritate și sunt raportate la populația rezidentă

**Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Brașov, 2013-2018**

	Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Total județ</b>	88,29%	87,85%	88,91%	89,57%	93,01%	99,02%
Mediul urban	59,22%	59,31%	61,26%	63,81%	76,16%	99,23%
Mediul rural	99,67%	99,07%	99,92%	99,95%	99,97%	98,50%

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



Analizarea datelor privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate (exprimat ca populație deservită de servicii de salubritate) pentru perioada 2013-2018 evidențiază faptul că anual s-a înregistrat o creștere a gradului de acoperire cu servicii de salubritate. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul județului este de 99,02 % pentru anul 2018. Totodată se observă o creștere continuă a gradului de acoperire în mediul rural.

#### Indicii de generare a deșeurilor municipale

În județul Brașov operatorii de salubritate colectează deșuri atât din mediul urban cât și din mediul rural, defalcarea cantităților de deșuri 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 deșuri colectate separat și în amestec. De asemenea, chestionarele MUN nu permit defalcarea cantităților de deșuri din servicii publice pe medii de rezidență. Datele privind cantitățile de deșuri menajere colectate în mediul urban și rural sunt prezentate în tabelul următor.



**Tabel 4-4 Cantități de deșuri menajere generate în perioada de analiză pe medii de rezidență, județul Brașov**

Categoriile de deșuri menajere	Cantitate (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
<i>Deșuri menajere colectate în mediul urban</i>	46.860	45.635	71.617	66.369	99.933	114.631
<i>Deșuri menajere colectate în amestec în mediul rural</i>	14.620	12.154	9.844	15.656	23.963	25.085
<b>Total</b>	<b>61.480</b>	<b>57.789</b>	<b>81.461</b>	<b>82.025</b>	<b>123.896</b>	<b>139.716</b>

(Sursa: Chestionare MUN, raportări ale operatorilor, \*estimare consultant)

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

**Tabel 4-5 Indicatori de generare deșuri menajere în județul Brașov, 2013-2018**

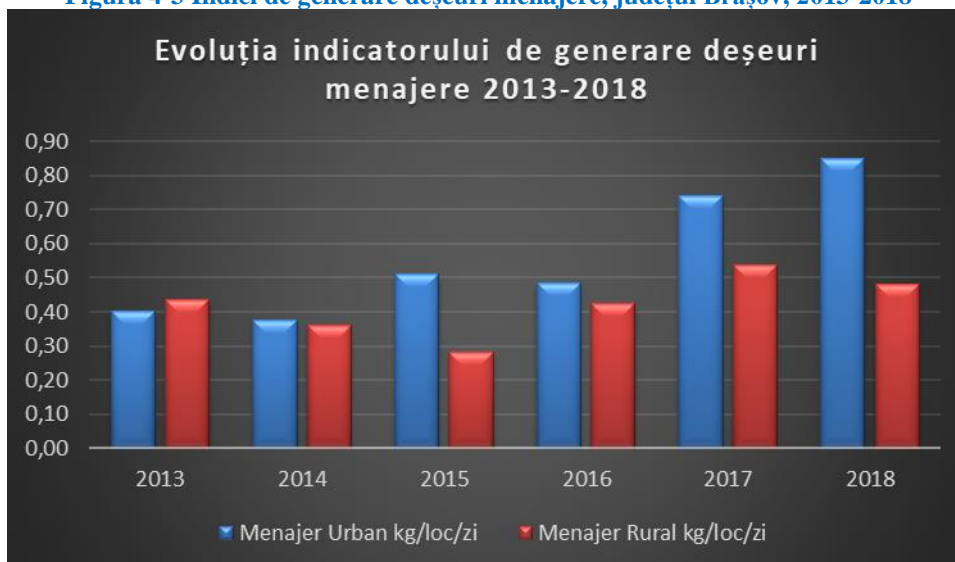
Indice generare deșuri	Indice de generare (kg/locuitor/zi)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
<b>Menajer urban</b>	0,40	0,38	0,51	0,48	0,74	0,85
<b>Menajer rural</b>	0,44	0,36	0,28	0,42	0,54	0,48

(Pe baza datelor raportate în chestionarele statistice MUN; \*pe baza datelor prelucrate de Consultant)

Pentru perioada 2013-2017, indicatorii de generare au fost calculați din datele statistice validate ale APM. Pe perioada analizată, indicii de generare prezintă o fluctuație neuniformă, atât în mediul urban cât și în mediul rural. Pentru anul de referință 2018, au fost estimați indicatorii de generare pentru fiecare UAT pe baza cantităților de deșuri transmise de UAT-uri și operatorii de salubritate, iar indicatorii generali, pe urban și rural au fost calculați ca o medie ponderată a celor de pe fiecare UAT.

Reprezentarea grafică a indicatorilor de generare este prezentată în figura următoare.

**Figura 4-3 Indicii de generare deșuri menajere, județul Brașov, 2013-2018**



Indicele de generare al deșeurilor municipale a fost calculat la nivel județean pe baza populației deservite pe perioada 2013-2018.

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

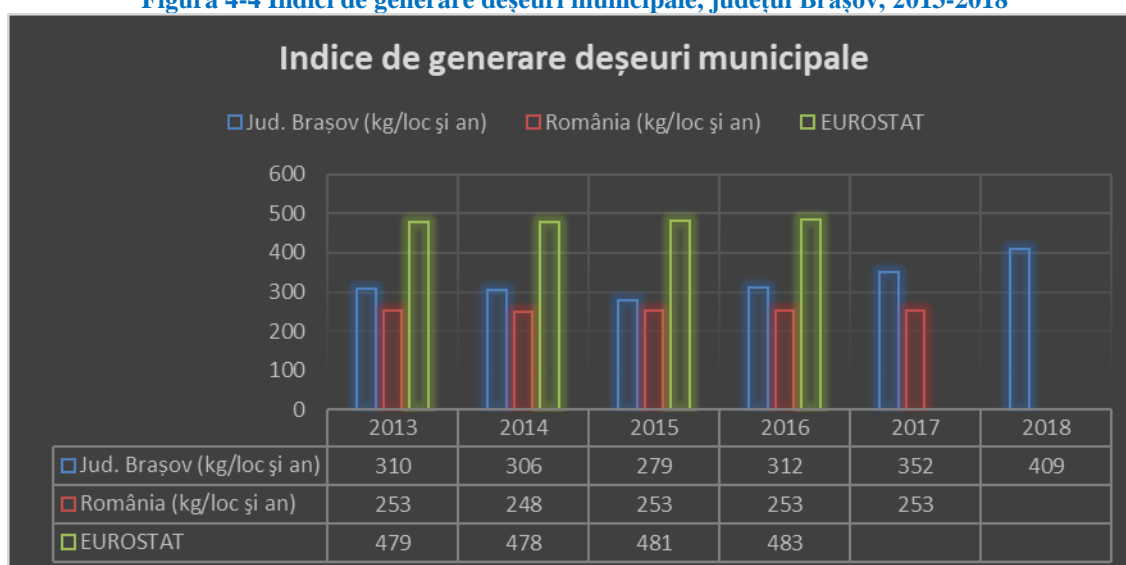
pentru dezvoltarea strategiilor de tratare a deșeurilor municipale. Indicatorul depinde de gradul de organizare a colectării și gestiunii deșeurilor.

Variațiile acestuia reflectă diferențe în modul de consum și dezvoltarea economică a regiunilor. Indicii de generare constituie elemente de mare importanță pentru verificarea plauzibilității datelor pe perioada 2013-2018 dar și pentru estimarea cantităților de deșeuri prognozate pe perioada de planificare următoare.

**Tabel 4-6 Evoluția indicelui de generare a deșeurilor municipale, 2013-2018**

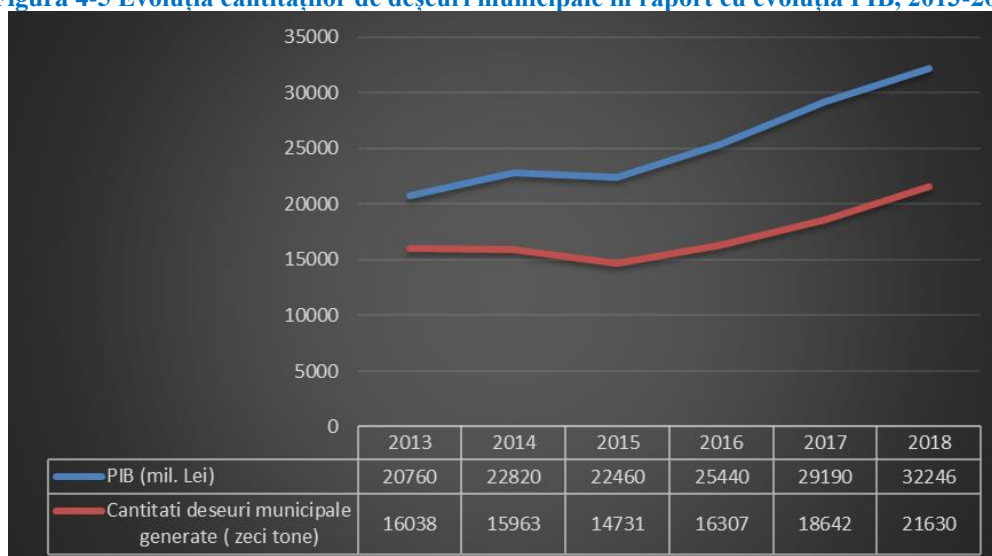
Indicator generare deșeuri municipale	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Județul Brașov (kg/loc și an)	310	306	279	312	352	409
România (kg/loc și an)	253	248	253	253	253	
EUROSTAT	479	478	481	483		

**Figura 4-4 Indici de generare deșeuri municipale, județul Brașov, 2013-2018**



Comparând datele privind deșeurile municipale generate în raport cu evoluția PIB pentru județul Brașov, se observă că, cantitățile de deșeuri municipale generate cresc în același trend cu evoluția PIB-ului. Se apreciază că deșeurile municipale sunt relativ corect determinate în raportările operatorilor de salubritate.

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



#### 4.2.2 Compoziția deșeurilor municipale

Cu privire la compoziția deșeurilor municipale, au fost luate în analiză 3 surse de date:

- Chestionarele MUN ale operatorilor de salubritate și COL-TRAT ale agenților economici colectori care colectează deșeurile reciclabile de la persoane fizice;
- Determinări de compoziție efectuate de operatorii de salubritate care prestează la nivelul municipiului Brașov;
- Compoziția determinată la nivel național în cadrul PNGD.

Din analiza datelor statistice raportate de operatorii de salubritate la nivelul întregului județ, pe o perioadă de un an de zile, pe categorii de materiale din deșeurile, a rezultat următoarea compoziție:

**Tabel 4-7 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și similare în 2018 (pe baza datelor din chestionarele statistice MUN)**

Tip de material din deșeurile menajere și similare	Compoziție deșeurile menajere (% de masă)	Compoziție deșeurile similare (% de masă)	Compoziție medie (% de masă)
Hârtie și carton	12,85	13,56	12,93
Sticlă	6,52	6,00	6,46
Materiale plastice	9,21	8,14	9,10
Metale	3,32	2,85	3,27
Lemn	6,19	2,95	5,83
Biodegradabile	61,37	64,11	61,674
Inerte	0,48	2,18	0,67
Textile	0,00	0,20	0,02
Alte deșeurile	0,06	0,01	0,05
<b>Total</b>	100,00	100,00	100

Probabilitatea ca aceste date să fie estimate de operatorii de salubritate în cadrul chestionarelor MUN este foarte ridicată, dar este o compoziție similară în mare măsură celei medii estimate la nivelul PNGD.

Determinările de compoziție ale operatorilor de salubritate care prestează la nivelul municipiului Brașov, au dus la următoarele rezultate:

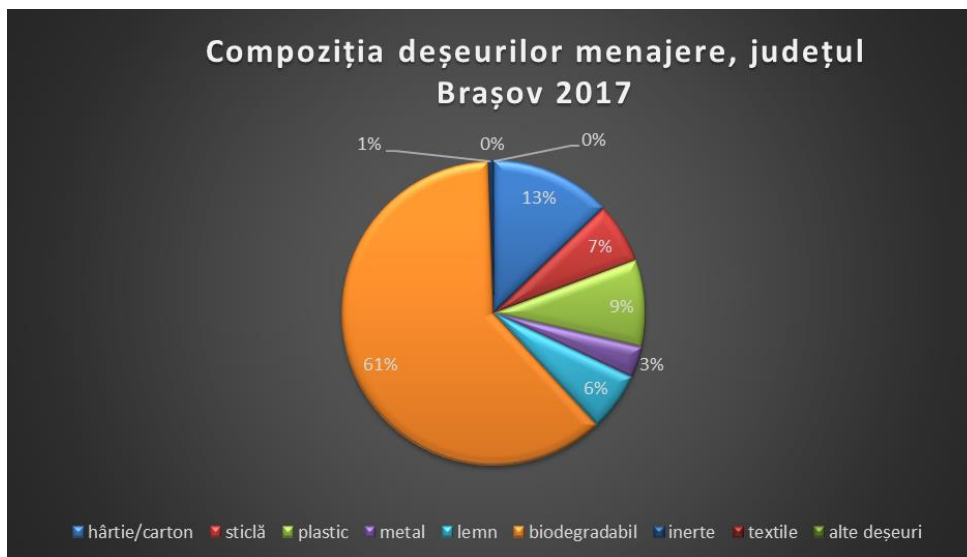
**Tabel 4-8 Compoziția procentuală a deșeurilor enajere în 2019, determinată de operatorul de salubritate în mun Brașov**

Tip de material din deșeurile menajere și similare	Compoziție medie (% de masă)
Hârtie și carton	13,99
Sticlă	3,12
Materiale plastice	13,12
Metale	0,64
Lemn	3,93
Biodegradabile	49,47
Inerte	10,97
Textile	1,42
Alte deșeurile	3,34
<b>Total</b>	100

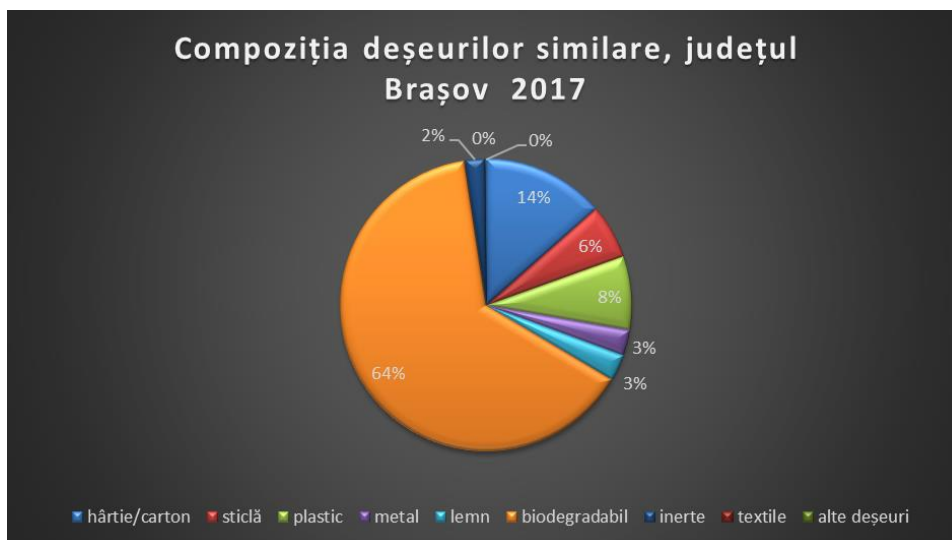
Această compoziție nu este însă relevantă la nivelul județului, având în vedere că eșantionarea a fost redusă (4 probe), și doar la nivelul unui sector al municipiului Brașov.

Având în vedere cele menționate mai sus, se vor lua ca date de referință pentru compoziția deșeurilor, valorile estimate în cadrul PNGD, care prezintă o compoziție mai detaliată și care acoperă mai multe categorii de materiale:

**Figura 4-6 Compoziția deșeurilor menajere colectate de operatorii de salubritate, în 2017**



**Figura 4-7 Compoziția deșeurilor similare colectate de operatorii de salubritate, în 2017**



În ceea ce privește compoziția deșeurilor menajere și similare, fracția predominantă este reprezentată de biodeșeuri în cazul deșeurilor similare restul până la 100% sunt reprezentate de alte deșeuri precum: hârtie/carton, sticlă, metal, materiale plastice, etc.

În cazul compoziției deșeurilor menajere, fracția predominantă este reprezentată de deșeuri de hârtie și carton, restul până la 100% sunt reprezentate de alte deșeuri precum: sticlă, metal, materiale plastice, deșeuri biodegradabile 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**

Categoriile 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
Altele	5,4
<b>Total</b>	<b>100</b>

**Tabel 4-10 Compoziția deșeurilor stradale**

Categoriile 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
Altele	10,5
<b>Total</b>	<b>100</b>

### 4.2.3 Colectarea și transportul deșeurilor municipale

#### A. Date privind operatorii de salubritate

La nivelul județului Brașov serviciul de salubritate se realizează prin intermediul unei infrastructuri tehnico-edilitare specifice care, împreună cu mijloacele de colectare și transport al deșeurilor, formează sistemul public de salubritate.

Sistemul de salubritate este alcătuit dintr-un ansamblu tehnologic și funcțional, care cuprinde construcții, instalații și echipamente specifice destinate prestării serviciului de salubritate, precum: puncte de colectare, stații de transfer, autovehicule pentru colectare și echipamente aferente acestora, stații de sortare, stații de compostare, depozit de deșuri.

Conform datelor statistice, cât și a chestionarelor completate la nivelul fiecărui UAT, colectarea deșeurilor municipale la nivelul județului Brașov se realizează de următorii operatori de salubritate (date privind acești operatori sunt prezentate în tabelul următor) aceștia asigurând atât colectarea deșeurilor municipale și a celor similare, direct de la populație și operatori economici/instituții/comerț, cât și transportul acestora către operatorii economici autorizați pentru tratarea și eliminarea deșeurilor.

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

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeurii municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
1.	SC BRAI-CATA SRL	Contract de concesiune de servicii nr. 185/59839/01.07.2019 – valabilitate 30.06.2021	deșeurii menajere, similare, stradale,	Brașov (sector I)	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de colectare separate fără a aduce atingere fluxului de deșeurii de echipamente electrice și electronice baterii și acumulatori. Colectarea și transportul deșeurilor vegetale, deșeurilor voluminoase, construcții și demolări. Salubritate a localităților	Nr.243/15.12.2010	Licență nr. 3215/21.09.2017 clasa 1, Valabilă până la data de 06.04.2020
2.	SC BRAI-CATA SRL	Contract de concesiune de servicii nr. 186/59848/01.07.2019 valabilitate 30.06.2021	deșeurii menajere, similare, stradale,	Brașov (sector II)	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de colectare separate fără a aduce atingere fluxului de deșeurii de echipamente electrice și electronice baterii și acumulatori. Colectarea și transportul deșeurilor vegetale, deșeurilor voluminoase, construcții și demolări. Salubritate a localităților	Nr. 235/15.02.2011	Licență nr. 3215/21.09.2017 clasa 1 Valabilă până la data de 06.04.2020
3.	SC CIBIN SRL	Contract de concesiune nr. 1399/01.02.2019/ Valabilitate – intrarea în operare a operatorului desemnat de ADI ISO Mediu în cadrul SMID BV	deșeurii menajere și similare, deșeurii biodegradabile, deșeurii voluminoase, deșeurii reciclabile	Săcele, Sânpetru	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de colectare separate fără a aduce atingere fluxului de deșeurii de echipamente electrice și electronice baterii și acumulatori.	Nr. 173/04.10.2010 Revizuită la data de 08.11.2016, Valabilă până la data de 04.10.2020	Licență nr. 4771/24.10.2019 clasa 2 Valabilă până la data de 01.04.2024
4.	SC COMPREST SA	Contract de concesiune de servicii nr. 186/59839/01.07.2019 – valabilitate 30.06.2021	deșeurii menajere și similare, deșeurii voluminoase, deșeurii reciclabile, deșeurii rezultate din activități de construcții și demolări	Brașov (sector II)	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de colectare separate fără a aduce atingere fluxului de deșeurii de echipamente electrice și electronice baterii și acumulatori. Salubritate a localităților	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa 1 Valabilă până la data de 09.07.2024



Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
4.1	SC COMPREST SA	Contract de delegare de gestiune prin concesiune a serviciului de salubritate menajeră a Comunei Bunesti nr. 1450/30.03.2016 (Nu mai prestează din Iunie 2018)	deșeuri menajere, deșeuri similare, deșeuri stradale, deșeuri din parcuri și grădini deșeuri din piețe	Bunești	Precolectarea, colectarea separată și transportul deșeurilor municipale, inclusiv a deșeurilor toxice periculoase din deșeurile menajere, cu excepția celor cu regim special. Colectarea, transportul la un depozit autorizat al deșeurilor rezultate din activitatea de construcții și demolări și eliminarea deșeurilor provenite din gospodăriile populației generate de activitatea de reamenajare și reabilitare interioară a locuințelor proprietate individuală.	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.2	SC COMPREST SA	Contract de delegare a gestiunii serviciului de salubritate al comunei Poiana Măruului, Jud. Brașov nr. E/COM/0005/06.01.2015 / Expirat	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Poiana Măruului,	Precolectarea colectarea și transportul și depozitarea rezidurilor solide, cu excepția deșeurilor toxice, periculoase și a celor cu regim special din gospodăriile populației, instituții publice și agenți economici. Depozitarea controlată a deșeurilor	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.3	SC COMPREST SA	Contract nr. 4977/03.10.2018 privind delegarea de gestiune a serviciului public de salubritate a Comunei Vulcan / valabilitate 03.10.2023	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Vulcan	Colectarea separată și transport separat al deșeurilor municipale și a 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.	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.4	SC COMPREST SA	Contract de delegare a Gestiunii Serviciului de Salubritate nr. 17241/28.11.2018 / Valabilitate – 5 ani	Deșeuri menajere și similare, deșeuri voluminoase, deșeuri reciclabile, deșeuri rezultate din activități de construcții și demolări	Ghimbav	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusive fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electronice, baterii și acumulatori. Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora. Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț. Măturatul, spălatul, stropirea și întreținerea căilor publice.	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
4.5	SC COMPREST SA	Contract de prestări servicii de salubritate nr. 7008/06.08.2019 / valabilitate 06.10.2019 Contract de prestări servicii salubritate din 06.02.2020	deșeuri menajere și similare	Hoghiz	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusive fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electronice, baterii și acumulatori	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.6	SC COMPREST SA	Contract de prestări servicii de salubritate nr. 463/14.09.2019 Valabilitate 08.03.2020	deșeuri menajere și similare	Moieciu	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusive fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electronice, baterii și acumulatori.	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.7	SC COMPREST SA	Contract nr. 9225/30.05.2017 privind delegarea de gestiune a serviciului public de salubritate a Comunei BOD / valabilitate 30.05.2022	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Bod	Exploatarea serviciului public de salubritate, respectiv a activităților de colectare și transport a deșeurilor menajere, inclusiv a deșeurilor toxice periculoase din deșeurile menajere, cu excepția celor cu regim special.. Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora. Colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.8	SC COMPREST SA	Contract de delegare al gestiunii de salubritate din comuna SINCA nr. 20/13.06.2019 / valabilitate 13.06.2024	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Șinca	Colectare deșeuri menajere și similare/colectare deșeuri stradale/colectare deșeuri din parcuri și grădini/colectare deșeuri din piețe	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.9	SC COMPREST SA	Contract cadru de delegare a gestiunii Serviciului Public de Salubritate nr. 78/C din 07.09.2018 / valabilitate 07.09.2023	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Comana	Colectarea separată și transport separat al deșeurilor municipale și a 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	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024
4.10	SC COMPREST SA	Contract de delegare prin concesionare a gestiunii serviciului de salubritate în Comuna Mandra nr.	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Mândra	Colectarea separată și transport separat al deșeurilor municipale și a deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa I Valabilă până la data de 09.07.2024

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
		4917/01.10.2018 / valabilitate 01.10.2023			separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice	Valabilă până la data de 31.05.2020	
4.11	SC COMPREST SA	Contract de prestari servicii publice de salubritate nr. 2709/17.05.2019 / valabilitate 15.03.2020	Deșeuri menajere și similare	Șercaia	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.	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa 1 Valabilă până la data de 09.07.2024
4.12	SC COMPREST SA	Contract nr. 6946/29.10.2018 de concesiune de servicii privind delegarea de gestiune a serviciului public de salubritate Contract de servicii de salubritate nr. 78/04.02.2020	Deșeuri menajere și similare	Părău	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 reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa 1 Valabilă până la data de 09.07.2024
4.13	SC COMPREST SA	Contract 3491/02.03.2018 / valabilitate 02.03.2020	Deșeuri menajere și similare	Predeal	Precolectarea, colectarea și transportul deșeurilor municipale, inclusiv ale deșeurilor toxice periculoase din deșeurile menajere, cu excepția celor cu regim special. Maturatul, spălătul, stropirea și întreținerea cailor publice. Curățarea și transportul zăpezii de pe caile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț.	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa 1 Valabilă până la data de 09.07.2024
4.14	SC COMPREST SA	-	Colectare deșeuri menajere și similare/colectare deșeuri stradale/colectare deșeuri din parcuri și grădini/colectare deșeuri din piețe	Ungra	Precolectarea, colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor municipale, cu excepția deșeurilor toxice periculoase și a celor cu regim special	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019 Valabilă până la data de 31.05.2020	Licență nr. 4645/26.06.2019 clasa 1 Valabilă până la data de 09.07.2024
4.15	SC COMPREST SA	Contract de delegare a gestiunii serviciului de	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Șinca Nouă	Colectarea separată și transport separat al deșeurilor municipale și a deșeurilor similare provenind din activități comerciale din	Nr. 215/28.07.2009 Revizuită la data de 31.05.2019	Licență nr. 4645/26.06.2019

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
		nr. 2753/24.05.2019 / valabilitate 24.05.2024			industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice	Valabilă până la data de 31.05.2020	clasa 1 Valabilă până la data de 09.07.2024
5.	S.C. CLB TRANSRUT S.R.L.	Delegare directă conform Hotărâre a Consiliului Local nr. 42/17.12.2018	Deșeuri menajere și similare	Budila	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții publice. Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora. Colectare deșeurilor abandonate.	-	Licență nr. 0203591 valabilitate de la 12.02.2019 până la 11.02.2029
6.	Serviciul Public de Salubritate CRISTIAN	-	-	Cristian	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții publice. Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora. Colectare deșeurilor abandonate.	Documentația pentru Autorizație a fost depusă la APM și s-a primit un răspuns în luna decembrie a anului 2019 cu angajamentul de eliberare a autorizației în termen de 30 de zile	Licență nr. 4820/20.12.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 20.12.2024
7.	SC ECO-SERV HĂLCHIU SRL	Contract de delegare nr. 616/01.02.2018	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Hălchiu	Colectare separată și transport 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 măturat, spălat, stropirea și întreținerea căilor publice curățare și transport al zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau îngheț	Nr. 24/20.03.2017 Revizuit la data de 25.09.2017 Valabilă până la data de 20.03.2022	Licență nr. 4216 4217 4218/17.04.2018 clasa 3 Valabilă până la data de 31.01.2023
8.	SC ECOSISTEM VICTORIA SRL	Contract de delegare a gestiunii prin atribuire directă a serviciului public salubritate pe raza Unităților	Deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Victoria, Draguș, Ucea, Cârțișoara Arpaș	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusive fracții colectate	Nr. 32/21.04.2015 valabilă 21.04.2020	Licență nr. 4415/09.10.2018 clasa 3 Valabilă până la data de 26.11.2019 EXPIRAT s-a

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
		administrativ teritoriale membre în asociația intercomunitară ECO		Vistea	separat ,fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice, baterii si acumulatori. Măturatul, spălutul, stropirea și întreținerea căilor publice, Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț, Colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare.		solicitat de către UAT punctul de vedere al celor de la ANRSC cu privire la posibilitatea înființării serviciului public de alimentare cu apă, canalizare și salubritatea localității. S-a obținut un răspuns cu privire la procedurile de urmat și astfel s-a emis o HCL de înființare a acestui serviciu de utilitate publică.
9.	SC GOSCOM CETATEA RÂȘNOV SRL	Contract de concesiune pnetru serviciul public de salubritate nr. 4764/30.10.1997	deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Râșnov	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipal si al deșeurilor similare provenind din activitati comerciale din industrie si institutii,inclusive fractii colectate separat ,fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice, baterii si acumulatori. Colectarea si transportul deșeurilor provenite din locuinte, generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora. Măturatul, spălutul, stropirea și întreținerea căilor publice, Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț.	Nr. 32/21.04.2015 valabilă 21.04.2020	Licență nr. 4415/09.10.2018 clasa 3 Valabilă până la data de 26.11.2019 EXPIRAT s-a solicitat de către UAT punctul de vedere al celor de la ANRSC cu privire la posibilitatea
10.	SC HIDRO-SAL COM SRL	Contract de delegare a gestiunii serviciului de salubritate nr. 136/24.08.2018	deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Hărman, Prejmer, Teliu, Vama Buzăului, Târlungeni	Colectare separată și transport 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 si transportul deșeurilor provenite din locuinte,	Nr.38/18.04.2017	Licență nr. 4524/31.01.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 31.01.2020

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
					generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora.		
11.	SC MARIENBURG SCUP SRL	Anexa 2 la Hotararea nr. 46/2018	deșeuri menajere și similare, deșeuri reciclabile	Feldioara	Colectare separate fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice baterii si acumulatori.  Salubritate a localităților	Nr.38/18.04.2017	Licență nr. 4067/13.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 30.05.2022
12.	S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.	Contract de delegare a gestiunii serviciului de salubritate al Orașului Predeal, Jud. Brașov nr. 29/6604/18.04.2017	deșeuri menajere și similare, deseuri provenite din locuinte generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora. Reziduri solide, cu excepția deșeurilor toxice, periculoase și a celor cu regim special.	Predeal	Colectarea separată si transportul separat al deseurilor municipale si al deseurilor similare provenind din activitati comerciale din industrie si institutii inclusiv fractii de colectare separate fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice baterii si acumulatori. Precolectarea deșeurilor menajere și a deșeurilor similare de către utilizatori, în recipiente. Măturatul, spălutul, stropirea și întreținerea căilor publice. Colectarea, transportul, sortarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor provenite din gospodăriile populației, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară a locuințelor/apartamentelor proprietate individuală. Colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare. Spălarea și dezinfectarea recipientelor având capacitatea de 120-240 litri și 1100 litri - la cererea utilizatorului.	Nr. 6/27.06.2011 valabilă 26.06.2021	Licență nr. 4292/12.23.2018 valabila pana la data de 17.07.2023
13.1.	SALCO SERV S.A.	Contract de delegare a gestiunii serviciilor publice de salubritate din municipiul Fagaras prin incredintare directa nr. 5035/05.03.2008	deșeuri menajere și similare, deseuri provenite din locuinte generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara	Făgăraș	Colectarea separată si transportul separat al deseurilor menajere si al deseurilor similare provenind din activitati comerciale din industrie si institutii inclusiv fractii de colectare separate fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si	Nr. 19/16.01.2012 valabilă 16.01.2022	Licență nr. 4546/25.02.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 25.02.2024



Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
			si/sau exterioara a acestora		electronice baterii si acumulatori. Colectarea si transportul deseurilor provenite din locuinte, generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora		
13.2.	SALCO SERV S.A	Contract de concesiune nr. 3647/12.08.2014 a serviciului public de salubritate pe raza comunei Beclean	deseuri menajere si similare/deseuri stradale	Beclean	-	Nr. 19/16.01.2012 valabilă 16.01.2022	Licență nr. 4546/25.02.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 25.02.2024
13.3.	SALCO SERV S.A	Contract de concesiune nr. 2079/29/06/2007 a serviciului public de salubritate pe raza comunei Hârseni	Deșeuri menajere și similare, deseuri provenite din locuințe generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora	Hârseni	Colectarea separată și transportul separat al deseurilor menajere și al deseurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de colectare separate fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice și electronice baterii și acumulatori. Colectarea și transportul deseurilor provenite din locuinte, generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora. Colectarea, transportul, depozitarea și valorificarea deșeurilor voluminoase provenite de la populație, instituții publice și agenți economici, neasimilate celor menajere (mobilier, deșeuri de echipamente electrice și electronice etc.)	Nr. 19/16.01.2012 valabilă 16.01.2022	Licență nr. 4546/25.02.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 25.02.2024
13.4.	SALCO SERV S.A	Contract de prestare a serviciului de salubritate a localităților nr. 2373/26.06.2019 S-a încheiat Contractul nr. 167 din 16. 01. 2020 cu termen de valabilitate până în 31.12.2020	Deșeuri menajere și similare	Șoarș	Colectarea, transportul și depozitarea deșeurilor menajere și a celor asimilate acestora, de la populație și agenți economici.	Nr. 19/16.01.2012 valabilă 16.01.2022	Licență nr. 4546/25.02.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 25.02.2024
13.5.	SALCO SERV S.A	Contract de prestare a serviciului de salubritate a localităților nr. 3394/25.10.2017	Deșeuri menajere și similare	Sâmbăta de Sus	Colectarea separată și transportul separat al deseurilor municipale și al deseurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de	Nr. 19/16.01.2012 valabilă 16.01.2022	Licență nr. 4546/25.02.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 25.02.2024

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
					colectare separate fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice baterii si acumulatori, măturat stardal		
14.1.	S.C. SERVICII DE GOSPODARIE MAGURA CODLEI S.R.L.	CONTRACT DE DELEGARE A GESTIUNII SERVICIULUI DE SALUBRIZARE NR. 2/02.10.2014	Deșeuri menajere și similare	Codlea	Colectarea separată si transportul separat al deșeurilor municipale si al deșeurilor similare provenind din activitati comerciale din industrie si institutii inclusiv fractii de colectare separate fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice baterii si acumulatori. Măturatul, spălutul, stropirea și întreținerea căilor publice, Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț, Colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare.	Nr.53/21.02.2011 valabilă 21.02.2021	Licență nr. 3245/27.04.2015 clasa 3
14.2.	S.C. SERVICII DE GOSPODARIE MAGURA CODLEI S.R.L.	CONTRACT DE DELEGARE A GESTIUNII SERVICIULUI DE SALUBRIZARE NR. 2/02.10.2014	Deșeuri menajere	Dumbrăvița	Colectarea separată si transportul separat al deșeurilor municipale si al deșeurilor similare provenind din activitati comerciale din industrie si institutii inclusiv fractii de colectare separate fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice baterii si acumulatori. Măturatul, spălutul, stropirea și întreținerea căilor publice, Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț, Colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare.	Nr.53/21.02.2011 valabilă 21.02.2021	Licență nr. 3245/27.04.2015 clasa 3

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
14.3.	S.C. SERVICII DE GOSPODARIE MAGURA CODLEI S.R.L.	CONTRACT DE DELEGARE A GESTIUNII SERVICIULUI DE SALUBRIZARE NR. 2/02.10.2014	Deșeuri menajere și similare	Holbav	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de colectare separate fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice baterii și acumulatori. Măturatul, spălătul, stropirea și întreținerea căilor publice, Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț, Colectarea cadavrelor animalelor de pe domeniul public și predarea acestora către unitățile de ecarisaj sau către instalațiile de neutralizare.	Nr.53/21.02.2011 valabilă 21.02.2021	Licență nr. 3245/27.04.2015 clasa 3
15.1.	S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L.	Contract de delegare gestiunii serviciilor comunitare de utilități publice nr. 460/29.02.2012	deșeuri menajere și similare, inclusiv al deșeurilor toxice periculoase din deșeurile menajere, cu excepția celor cu regim special	Rupea	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții inclusiv fracții de colectare separate fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice baterii și acumulatori	Nr.164/07.06.2012 valabilă 07.06.2022	Licență nr. 4084/31.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 29.02.2022
15.2.	S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L.	Contract nr. 294 din 31.01.2019 Prestări Servicii de Salubritate Contract nr. 234 din 01.07.2019 Prestări Servicii de Salubritate Contract nr. 305 din 15.04.2019 Prestări Servicii de Salubritate - Contract de prestări servicii de salubritate nr. 333 din 29.01.2020	deșeuri menajere	Jibert	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții, inclusive fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori.	Nr.164/07.06.2012 valabilă 07.06.2022	Licență nr. 4084/31.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 29.02.2022
15.3.	S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L.	Contract nr. 334/23.01.2020 Prestări servicii de salubritate	deșeuri menajere și similare	Racoș	Colectarea și transportul deșeurilor menajere și reciclabile	Nr.164/07.06.2012 valabilă 07.06.2022	Licență nr. 4084/31.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 29.02.2022

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
15.4.	S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L	Contract nr. 306/15.04.2019 prestări servicii de salubritate	deșeuri menajere și similare	Ticușu	Colectarea separată, transportul separat și depozitarea de către prestator a deșeurilor menajere și reciclabile produse de beneficiar	Nr.164/07.06.2012 valabilă 07.06.2022	Licență nr. 4084/31.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 29.02.2022
15.5.	S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L	Contract de prestări servicii de salubritate nr. 332 din 22.01.2020	deșeuri menajere și similare	Homorod	-	Nr.164/07.06.2012 valabilă 07.06.2022	Licență nr. 4084/31.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 29.02.2022
15.6.	S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L	Contract cadru de prestare a serviciului de salubritate în comuna Cața nr. 311/30.04.2019 - Contract de prestări servicii de salubritate nr. 336 din 30.01.2020	deșeuri menajere și similare	Cața	Colecarea deșeurilor municipale și reciclabile ale locuitorilor din comuna Cața	Nr.164/07.06.2012 valabilă 07.06.2022	Licență nr. 4084/31.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 29.02.2022
15.7.	S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L	Contract 335 din 1.01.2020	deșeuri menajere și asimilabile	Ungra	-	Nr.164/07.06.2012 valabilă 07.06.2022	Licență nr. 4084/31.10.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 29.02.2022
16.	S.C. VECTRA SERVICE S.R.L	Contract de concesiune nr. 716/06.02.2006 privind activitatea de salubritate a orasului Zarnesti incheiat cu Primaria Orasului Zarnesti; Contract de concesiune nr. 763/13.12.2006, privind activitatile de curatare, transportul zapezii de pe caile publice si mentinerea in functiune a acestora pe timp de polei sau inghet in orasul Zarnesti	deșeuri menajere și similare	Zărnești	Colectarea separata si transportul separat al desurilor municipale si al desurilor similare provenind din activitati comerciale din industrie si institutii,inclusive fractii colectate separat ,fara a aduce atingere fluxului de deseuri de echipamente electrice si electronice,baterii si acumulatori .	Nr.128/30.05.2011 valabilă 30.05.2021	Licență nr. 4157/08.02.2018 clasa 1 Valabilă până la data de 11.04.2022
17.1.	S.C. RECYCLING GRUP SERVICE S.R.L.	Contract de servicii nr. 491/08.03.2019	deșeuri menajere și similare	Augustin	Activitatea de colectare separată și transport separat al deșeurilor din comună și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale de la comercianți și instituții, inclusiv fracții colectate separat	-	Licență nr. 4259/11.06.2018 clasa 3 Valabilă până la data de 26.04.2019 operatorul nu mai

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
							lucrează în domeniul salubrității localităților ....aproximativ din septembrie prestarea a fost preluată de S.C. Industrial Proces Paper SRL
17.2.	S.C. RECYCLING GRUP SERVICE S.R.L.	Contract de servicii nr. 496/27.02.2019	deșeuri menajere și similare	Ormeniș	Activitatea de colectare separată și transport separat al deșeurilor din comună și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale de la comercianți și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fara a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori	-	Licență nr. 4259/11.06.2018 clasa 3 Valabilă până la data de 26.04.2019 operatorul nu mai lucrează în domeniul salubrității localităților ....aproximativ din septembrie prestarea a fost preluată de S.C. Industrial Proces Paper SRL
18.1.	S.C. INDUSTRIAL PROCES PAPER S.R.L.	Contract de delegare a serviciului de salubritare al Comunei Apața nr. 8615/01.11.2019	deșeuri menajere și similare	Apața	Colectare separata si transport separat al deșeurilor municipale si al deșeurilor similare provenind din activitati comerciale din industrie si institutii, inclusiv fractii colectate separat, fara a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice si electronice, baterii si acumulatori	Nr. 346 din 07.08.2013 - valabilitate 10 ani	Licența de operare ANRSC încă nu este obținută ...în prezent se lucrează la întocmirea documentațiilor
18.2.	S.C. INDUSTRIAL PROCES PAPER S.R.L.	Contract de delegare a serviciului de salubritare al Comunei Augustin nr.	deșeuri menajere și similare	Augustin	-	Nr. 346 din 07.08.2013 - valabilitate 10 ani	Licența de operare ANRSC încă nu este obținută ...în prezent se lucrează la întocmirea documentațiilor
18.3.	S.C. INDUSTRIAL PROCES PAPER S.R.L.	Contract de servicii nr. 496 din 27.02.2019	deșeuri menajere și similare	Ormeniș	-	Nr. 346 din 07.08.2013 - valabilitate 10 ani	Licența de operare ANRSC încă nu este obținută ...în prezent se lucrează la

Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeuri municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
							întocmirea documentațiilor
18.4.	S.C. INDUSTRIAL PROCES PAPER S.R.L.	Contract de prestare a serviciului de salubritate al Comunei Crizbav	deșeuri menajere și similare	Crizbav	-	Nr. 346 din 07.08.2013 - valabilitate 10 ani	Licența de operare ANRSC încă nu este obținută ...în prezent se lucrează la întocmirea documentațiilor
19.	AQUASAL TRANSCARPATICA FUNDATA	Hotărâre nr. 36 din 06.08.2018	deșeuri menajere și similare	Fundata	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenite din gospodării, activități comerciale, din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, acumulatori și baterii. Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora. Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț	NR. 37/17.05.2019 Își păstrează valabilitatea pe toată perioada în care beneficiarul acesteia își obține viza anuală	Licența de operare ANRSC nr. cerere 708463/IT/01.07.2019
20.	SC Utilități Publice Bran SRL	Contract de delegare directă a gestiunii serviciului public de salubritate în comuna BRAN nr. 9588/24.06.2019	deșeuri menajere și similare	Bran	Colectarea separată și transportul separat al deșeurilor menajere și al deșeurilor similare provenite din gospodării, activități comerciale, din industrie și instituții, inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, acumulatori și baterii. Măturatul, spălătul, stropirea și întreținerea căilor publice, Curățarea și transportul zăpezii de pe căile publice și menținerea în funcțiune a acestora pe timp de polei sau de îngheț	Nr.131/29.04.2009 valabilă de la 09.12.2013-09.12.2019	Licența de operare ANRSC nr. cerere 708463/IT/01.07.2019
21.	SC SCHUSTER ECOSAL SRL	Contract de colectare, transport și depozitare deșeuri menajere în	deșeuri menajere	Bunești	Colectarea, transportul, depozitarea deșeurilor menajere și colectarea deșeurilor pre-colectate selectiv.	Nr.131/29.04.2009 valabilă de la 09.12.2013-09.12.2019	Licența de operare ANRSC nr. 3394/14.09.2015



Nr crt.	Denumire operator	Contract de delegare/ valabilitate	Categorie deșeurii municipale	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
		comuna Bunști nr. 1519/26.11.2019					

Informații privind contractele operatorilor de salubritate încheiate cu UAT-urile, la nivelul județului Brașov, sunt prezentate în următorul tabel.

Indicatorii de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubritate din cadrul Județului Brașov, sunt cei prevăzuți în Contractele de delegare ale operatorilor de salubritate și se referă la:

**Tabel 4-12 Indicatori de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubritate, județul Brașov**

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
<b>SC BRAI-CATA SRL</b>				
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale	Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale. Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația/stațiile de sortare. Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate	50% pentru 2020 60% pentru 2021 70% începând cu 2022	-
<b>SC CIBIN SRL</b>				
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat)	Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale. Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația/stațiile de sortare Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza	40% pentru 2019 50% pentru 2020 și 60% pentru 2021 70% din anul 2022	-

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
		determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate. În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, și sticlă din deșeurile municipale se consideră 33%		
<b>COMPREST SA</b>				
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat)	Cantitatea de deșeuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale. Cantitatea de deșeuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația de sortare	50% pentru 2020 60% pentru 2021 70% începând cu 2022	
<b>SC DOROBELUL SRL</b>				
1.				
<b>SC ECO-SERV HĂLCHIU SRL</b>				
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale	Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale. Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate. În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, și sticlă din deșeurile municipale se consideră 33%	40% pentru anul 2019 50% pentru anul 2020 60% pentru anul 2021 70% începând cu anul 2022	
<b>SC ECOSISTEM VICTORIA SRL</b>				
1	Colectarea separată a deșeurilor municipale	Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale. Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate. În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de	35% pentru anul 2018 40% pentru anul 2019 50% pentru anul 2020 60% pentru anul 2021 70% începând cu anul 2022	

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
		deșeuri de hârtie, metal, și sticlă din deșeurile municipale se consideră 33%		
<b>SC GOSCOM CETATEA RĂȘNOV SRL</b>				
1	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat)	Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale.	40% pentru anul 2019 50% pentru anul 2020 60% pentru anul 2021	
<b>SC HIDRO-SAL COM SRL</b>				
1	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat)	Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale. Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația/stațiile de sortare. Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă din deșeurile municipale se condideră 33%	50% pentru 2020 60% pentru 2021 70% începând cu 2022	
<b>SC MARIENBURG SCUP SRL</b>				
	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat)	Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale. Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația/stațiile de sortare. Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza	50% pentru 2020 60% pentru 2021 70% începând cu 2022	

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
		determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă din deșeurile municipale se consideră 33%		
<b>S.C. COMPANIA ROMPREST SERVICE S.A.</b>				
1	Colectarea separată a deșeurilor municipale	Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, colectate separat, raportată la cantitatea totală de deșeuri municipale colectate	60% până la sfârșitul anului 2020	
		Cantitatea de deșeuri menajere periculoase colectată separat/locuitor și an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deșeurilor aflate în vigoare	Minim 75%	
		Cantitatea de deșeuri voluminoase colectată separat/locuitor și an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deșeurilor aflate în vigoare	Minim 75%	
		Cantitatea de deșeuri din construcții și demolări colectată separat/locuitor și an raportat la indicatorul estimat în planurile de gestionare a deșeurilor aflate în vigoare	Minim 75%	
<b>SALCO SERV S.A</b>				
1	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat	Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deșeuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale.	40% pentru anul 2019 50% pentru anul 2020 60% pentru anul 2021 70% pentru anul 2022 70% pentru anul 2023	Pentru neatingerea țintei de 40%/2019 se aplică următoarele penalități: - 20% sau mai puțin deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 6/5 din VAC; - 21-30% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 4% din VAC; - 31-39% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 2% din VAC.
		Cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă din deșeurile municipale, colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația de sortare		Pentru neatingerea țintei de 50%/2020 se aplică următoarele penalități: - 30% sau mai puțin deșeuri colectate separat se aplică penalitatea de 8% din VAC;

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 31-40% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 6% din VAC;</li> <li>- 41-49% deșeuri colectate separat se aplică penalitatea de 4% din VAC</li> </ul>
		Cantitatea totală generată de deșeuri de hârtie, plastic, metal și sticlă se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de operatorul de salubritate		Pentru neatingerea țintei de 60%/2021 se aplică următoarele penalități: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40% sau mai puțin deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 10% din VAC;</li> <li>- 41-50% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 8% din VAC;</li> <li>- 51-59% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 6% din VAC</li> </ul>
		În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă din deșeurile municipale se consideră a fi 33%		Pentru neatingerea țintei de 70%/2022-2023 se aplică următoarele penalități: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 50% sau mai puțin deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 12% din VAC;</li> <li>- 51-60% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 10% din VAC;</li> <li>- 61-69% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 8% din VAC</li> </ul>
<b>S.C. SERVICII DE GOSPODARIE MĂGURA CODLEI S.R.L.</b>				
<b>S.C. SERVICIU PUBLIC RUPEA S.R.L.</b>				
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic	Cantitatea de deșeuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale	40% pentru 2019 50% pentru 2020 60% pentru 2021	Pentru neatingerea țintei de 40%/2019 se aplică următoarele penalități:

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
	și sticlă din deșeurile municipale colectate separat		70% începând cu 2022 70% începând cu 2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 10% sau mai puțin deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 5% din VAC;</li> <li>- 11-20% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 4% din VAC;</li> <li>- 21-39% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 2% din VAC</li> </ul>
		Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația/stațiile de sortare.		<p>Pentru neatingerea țintei de 50%/2020 se aplică următoarele penalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20% sau mai puțin deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 6% din VAC;</li> <li>- 21-40% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 5% din VAC;</li> <li>- 41-49% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 3% din VAC</li> </ul>
		Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate		<p>Pentru neatingerea țintei de 60%/2020 se aplică următoarele penalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 30% sau mai puțin deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 8% din VAC;</li> <li>- 31-40% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 6% din VAC;</li> <li>- 41-59% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 5% din VAC</li> </ul>
		În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă din deșeurile municipale se consideră 33%		<p>Pentru neatingerea țintei de 70%/2022-2023 se aplică următoarele penalități:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 40% sau mai puțin deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 10% din VAC;</li> </ul>

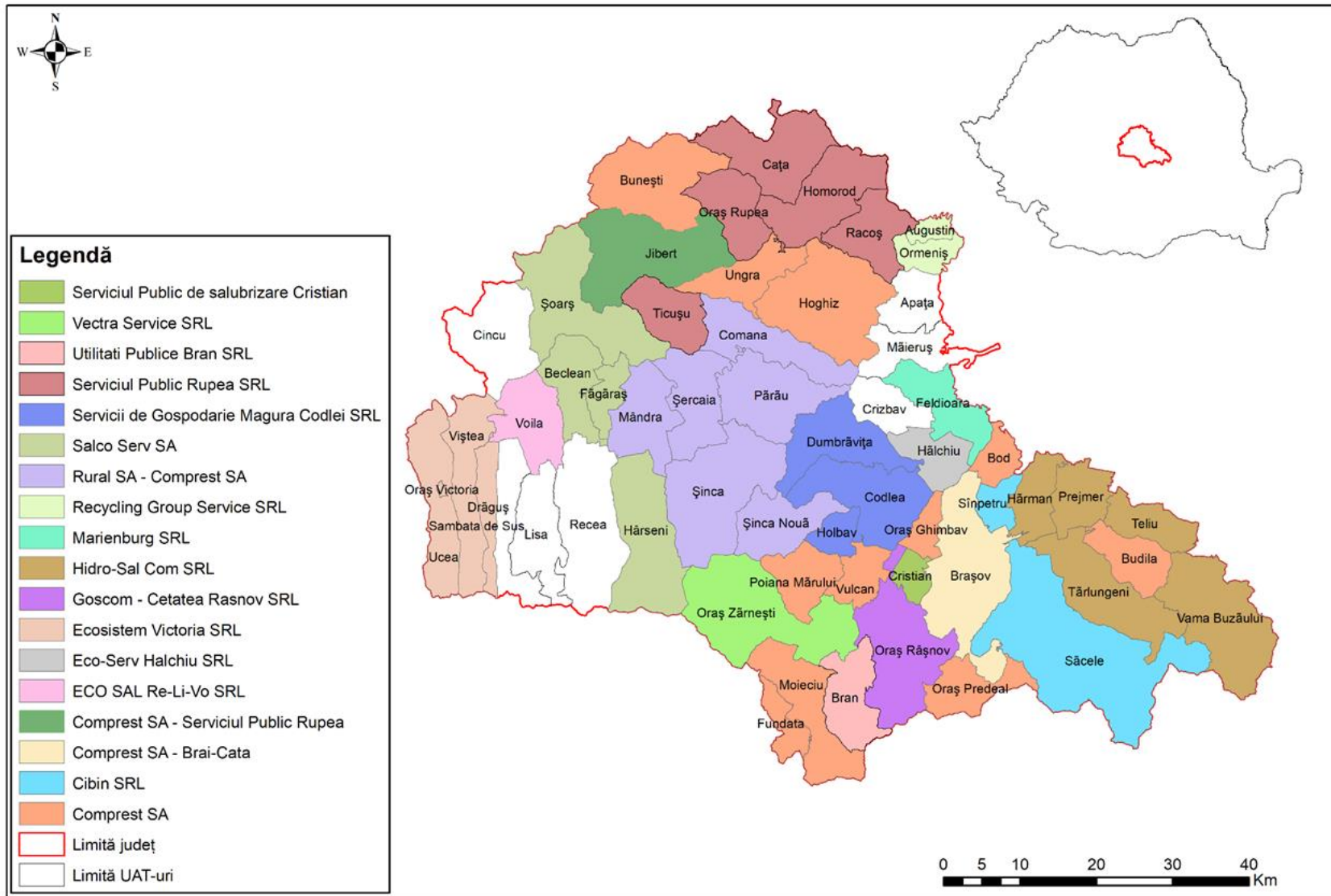


Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- 41-50% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 6% din VAC;</li> <li>- 51-69% deșeuri reciclabile colectate separat se aplică penalitatea de 68% din VAC</li> </ul>
<b>S.C. UTILITATI PUBLICE BRAN S.R.L.</b>				
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat	<p>Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația/stațiile de sortare.</p> <p>Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate</p> <p>În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă din deșeurile municipale se condideră 33%</p>	<p>50% pentru 2020</p> <p>60% pentru 2021</p> <p>70% începând cu 2022</p>	
<b>S.C. VECTRA SERVICE S.R.L.</b>				
<b>S.C. RECYCLING GRUP SERVICE S.R.L.</b>				
1.	Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art. 17 alin (1) lit a) din Legea 211/2011 actualizată (hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale colectate separat	<p>Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deseuri de hartie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic către stația/stațiile de sortare.</p> <p>Cantitatea totală generată de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se calculează pe baza</p>	<p>50% pentru 2020</p> <p>60% pentru 2021</p> <p>70% începând cu 2022</p>	

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
		determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deșeuri de hârtie, metal, plastic, și sticlă din deșeurile municipale se consideră 33%		
<b>AQUASAL TRANSCARPATICA FUNDATA</b>				
<b>SC RURAL SAL SRL</b>				

Figura 4-8 Harta zonelor de colectare județul Brașov

Harta operatorilor de salubritate a județului Brașov



## B. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

Pentru colectarea unor anumite fluxuri de deșeuri periculoase (ex: deșeurile de baterii și acumulatori), sistemul de colectare poate să fie asigurat de către producători (care oricum au obligația aceasta impusă prin legislația specifică în vigoare cu privire la responsabilitatea extinsă a producătorului), iar pentru altele (cum sunt uleiurile uzate alimentare) există deja un sistem asigurat de operatori economici autorizați, care pot fi sprijiniți în asigurarea unei infrastructuri adecvate colectării deșeurilor de la populație (puncte de lucru pe domeniul public, sprijin în realizarea de campanii periodice de colectare etc.).

### Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec se realizează în general, în mediul urban prin platformele de colectare (punctele gospodărești amenajate în cartierele de blocuri) și din poartă în poartă în zonele de case, iar în mediul rural din poartă în poartă.

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	• 739	• 49
Dotare puncte supraterane colectare deșeuri în amestec	• 1.742 x 1,1 mc • 3 x 5 mc	• 458 x 1,1 mc • 15 x 22 mc • 60 x 1,1-16 mc • saci
Număr puncte subterane colectare deșeuri în amestec	• 1-2	• 0
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare deșeuri în amestec	• 1-2 x 1,1 mc	• 0
Recipiente colectare deșeuri amestec din poartă în poartă	• 28.016 capacități între 120-240 l	• 8.929 x 120 l • 2.814 capacități între 140 x 240 l
Mașini colectare deșeuri amestec	• 37 buc capacități între 7-27 mc	• 40 buc capacități între 16-28 mc

(realizat pe baza chestionarelor completate de UAT-uri, județul Brașov, 2019)

### 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, în mediul urban zonele de blocuri, colectarea reciclabilelor se în containere de 1,1 mc în punctele de colectare amenajate, iar în zonele de case se realizează din poartă în poartă (pentru hârtie/carton, plastic și metal) și în puncte de colectare (igloo-uri) pentru sticlă, astfel:

- UAT-uri care colectează 4 fracții separate de reciclabile-15;
- UAT-uri care colectează 3 fracții separate de reciclabile- 6;
- UAT-uri care colectează 2 fracții separate de reciclabile- 18;
- UAT-uri care nu colectează separat reciclabilele- 7.

Operatorii de salubritate care au raportat cantitățile de deșeuri colectate selectiv sunt: SC.Brai-Cata SA București - Punct de lucru Brașov; SC Comprest SRL Brașov; SC Servicii Comunale Măgura Codlei SRL; SC Salco Serv SRL Făgăraș; SC Recyclig Group SRL Brasov; SC Goscom Cetatea Râșnov SRL; SC Cibin SRL Sacele; SC Vectra Service SRL Brasov, SC.Dorobeiul Cristian, Romprest București - Punct de lucru Predeal.

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

**Tabel 4-14 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2019**

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri	• 147	• 44
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri	• 431 x capacități între 1,1-2,5 mc • 39 igloo-uri	• 246 capacități între 1,1-7 mc • Saci pentru h/c;p/m;s
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri	• 3	• -
Dotare (caractersitici) puncte subterane colectare separată deșeuri	• 3 x 1,1 mc	• -
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă în poartă	• 7.180 x 240 l • 3.720 x 120 l • 30.000 de saci	• 8.013 x 120 l • 12.1145 x saci cu capacități între 60-120 l
Mașini colectare separată deșeuri	• 10 buc, cu capacități între 3-27 mc • 1 x 5 mc (pentru DCD)	• 13 buc, cu capacități între 3 - 27 mc

(Sursa: realizat pe baza chestionarelor completate de UAT-uri, județul Brașov, 2019 )

**Tabel 4-15 Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare de către operatorii de salubritate, 2013-2018, județul Brașov**

Categorie deșeu	Cantitate colectată (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>Deșeuri de hârtie și carton</i>	1.026,76	701,78	1.159,08	883,49	773,75	704,62
<i>Deșeuri de plastic</i>	871,75	229,73	652,69	582,003	322,82	211,92
<i>Deșeuri de metal</i>	70,03	36,45	132,22	162,69	19,88	11,90
<i>Deșeuri de sticlă</i>	313,19	137,13	338,83	369,92	83,07	121,76
<i>Deșeuri de lemn</i>	54,20	31,49	148,73	155,47	34,85	8,22
<i>Biodeșeuri</i>	222,8	455,47	2.260,18	2.725,4	0	0
<b>Total</b>	2.558,73	1.592,05	4.691,73	4.878,97	1.234,37	1.058,42

(Sursa: Chestionare MUN 2013-2017, Chestionare completate de la UAT-uri )

Din datele raportate la APM Brașov, de operatorii de salubritate respectiv din datele raportate de UAT-uri rezultă faptul că la nivelul județului cantitatea de deșeuri colectate separat din deșeurile generate au o evoluție fluctuantă pe întreaga perioadă de analiză.

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

**Tabel 4-16 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2019**

Categorie deșeu	Mediul Urban		Mediul Rural	
	Case	Blocuri	Case	Blocuri
Deșeuri menajere și similare reziduale	2/săptămână (Municipiul Brașov) 1/săptămână restul localităților urbane	zilnic(Municipiul Brașov) 2-3 /săptămână restul localităților urbane	1/săptămână	1-2-3/săptămână 2/lună
Deșeuri reciclabile	1/săptămână	1-2-3/ săptămână 2/lună	1-2/săptămână 2/lună	1-2-3/săptămână

*\*pe baza chestionarelor completate la nivelul fiecărui UAT, județul Brașov*

### Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

La nivelul județului Brașov colectarea deșeurilor din parcuri și grădini, conform datelor furnizate de operatorii de salubritate se realizează în general doar în mediul urban. Astfel, la nivelul localităților urbane, la nivelul anului 2019, colectarea deșeurilor din parcuri și grădini era asigurată de operatorii de salubritate, cu excepția municipiului Brașov, unde opera SC Purline Impex SRL și orașului Zărnești, unde opera Compania de Servicii Publice Zărnești SRL.

Cantitățile colectate în cursul anului de referință 2018 sunt de cca 2.966 tone, dar nu există informații cu privire la modul de tratare al tuturor acestor deșeuri, probabilitatea cea mai mare fiind aceea că sunt tratate *in-situ*.

### Colectarea deșeurilor stradale

Deșeurile stradale se colectează la nivelul județului Brașov, de asemenea în principal din mediul urban, de către operatorii de salubritate care colectează și deșeurile menajere.

Cantitatea colectată la nivelul anului 2018 a fost de 13.542 tone, fiind eliminată pe depozitele de deșeuri.

### Colectarea deșeurilor din piețe

Colectarea deșeurilor din piețe se realizează la nivelul județului Brașov, conform datelor furnizate de operatorii de salubritate se realizează de către: SC SERVICIU PUBLIC RUPEA SRL, SC SALCO SERV SA, SC BRAI-CATA SRL, SC COMPREST SA, SC ECOSISTEM VICTORIA SRL.

Cantitatea colectată la nivelul anului 2018 a fost de 8.456 tone, fiind eliminată pe depozitele de deșeuri.

## **C. Transferul deșeurilor**

În județul Brașov în prezent există 3 stații de transfer construite din fonduri PHARE și private (la Râșnov). Stațiile construite prin proiecte PHARE prezintă următoarele date tehnice:

- Stația de transfer Prejmer construită în cadrul proiectului PHARE deservește următoarele localități: Prejmer, Teliu, Budila, Târlungeni, Hărman, Vama Buzăului (aproximativ 28.200 locuitori deserviți) cu o capacitate proiectată de aprox. 20.000 t / an. Stația de transfer a fost înființată în anul 2011 și este operată de SC HIDRO SAL SRL. Stația de transfer este dotată cu cântar și o singură rampă de descărcare cu buncăr de transfer;



- Stația de transfer Victoria construită în cadrul proiectului PHARE, deservește orașul Victoria, și comunele Arpaș, Ucea, Vistea, Drăguș, Sâmbăta, Cărțișoara cu o capacitate proiectată de 1.000 to/an (conform autorizației de mediu AM nr.308/09.11.2012 cca. 3.000 to/an deșeuri reziduale). Stația de transfer a fost înființată în anul 2009 și este operată de SC ECOSISTEM VICTORIA SRL.

**Figura 4-9 Stația de transfer Victoria**



#### *Stația de transfer Victoria*

Instalația de transfer deține cântar care este însă nefuncțional și care nu este dimensionat pentru mașini transport containere, ci doar pentru autogunoiere.

Din punct de vedere funcțional, rampa construită nu este dimensionată corespunzător pentru fluxul de materiale și pentru echipamentele cu care se face transportul. Operatorul a realizat cu costuri proprii o nouă zonă de transfer, cu o singură gură de descărcare. Transferul se realizează doar pentru deșeurile reziduale. Stația de transfer este practic sufocată de deșeuri reziduale, pentru că nu face față transferului, acestea fiind stocate temporar pe suprafața betonată aferentă stației de compostare.

Echipamentele din dotarea instalației prezintă un grad de uzură mare. Stația de transfer necesită actualizare atât în privința echipamentului de cântărire cât și a zonei de transfer, care ar trebui extinsă pentru mai multe guri de descărcare.

**Figura 4-10 Stația de transfer Prejmer**



### Stația de transfer Prejmer

Instalația pentru transfer era prevăzută să funcționeze prin descărcarea deșeurilor direct din autogunoiere în pres-containerere. În realitate, deșeurile sunt descărcate pe platformele din incinta amplasamentului, în grămezi separate (reziduale, reciclabile, verzi). O parte din deșeurile reziduale sunt ulterior tratate și în stația de sortare din incintă.

Stația ar trebui modernizată prin extinderea sa, cu încă cel puțin o gură de descărcare, prin dotarea cu echipamente de transport (mașini transport containere, pres-containerere, containere simple).

În tabelele următoare sunt prezentate caracteristici tehnice ale stațiilor de transfer respectiv evoluția cantităților de deșeurii transferate.

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

Localizare	Suprafață (m <sup>2</sup> )	Capacitate proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	Distanța ST-instalația de tratare(km)
Stația de transfer Prejmer	-	20.000	Stația de sortare Prejmer Depozitul de deșeurii Fin-Eco	Instalația de sortare – același amplasament cu stația de transfer ST- Depozit : 25,2 km
Stația de transfer Victoria	-	1.000	Depozitul de deșeurii Cristian (jud. Brașov)	76,3 km

Evoluția cantităților de deșeurii transferate în perioada 2013-2018, la nivelul județului Brașov, sunt prezentate în următorul tabel.

**Tabel 4-18 Evoluția cantităților de deșeurii transferate**

Localizarea stației de transfer	Cantitate de deșeurii transferată (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Stația de transfer Prejmer	-	-	-	-	-	-
Stația de transfer Victoria	-	1.192,35	1.063,74	175,6	399,66	2.450,99

(Sursa: Chestionare TRAT, APM Brașov)

Stația de transfer Râșnov, construită din fonduri private, cu o capacitate 44.420 t/an. Stația dispune de toate dotările necesare, dar în prezent activitatea acesteia este suspendată de beneficiar, care consideră activitatea nerentabilă.

#### 4.2.4 Tratarea deșeurilor municipale

Principalele operații de tratare /valorificare a deșeurilor municipale sunt:

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

### A. Sortarea deșeurilor municipale

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

În prezent există la nivelul județului există 5 stații de sortare pentru deșeuri municipale, acum în operare, din care 3 realizate prin proiecte PHARE CES și 2 din fonduri private. Date privind stațiile de sortare sunt prezentate în următorul tabel.

**Tabel 4-19 Stații de sortare a deșeurilor în județul Brașov (2019)**

Instalație de sortare/localitatea	Tipuri de deșeuri sortate*	Capacitate proiectată(t/a n)	Autorizație de mediu	Codul operațiunii de valorificare
Stația de sortare ECO Sistem / Victoria	20 01 01;20 01 02 20 01 39;20 01 40	4.800	Nr.308/09.11.2012 valabilă 10 ani	R12
Stația de sortare SALCO SERV/ Făgăraș	15 01 01;15 01 02 15 01 03;15 01 04 20 01 01;20 01 02 20 01 03	-	Nr.85/27.03.2012, valabilă 10 ani	R12
Stația de sortare HIDRO-SAL / Prejmer	15 01 01;15 01 02 15 01 07;15 01 04 20 03 01	20.000	Nr.198/03.08.2011 valabilă 10 ani	R12
Stația de sortare FIN-ECO / Săcele	15 01 01;15 01 02 15 01 07;15 01 04	49.500	Nr. Sb 112/22.03.2010 valabilă 10 ani	R12
Stația de sortare RECY-ECO Combustibil (BRAI-CATA) / Brașov	15 01 01 – 15 01 09; 20 01, 02, 03	61.500	Nr. 213/30.08.2011	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)

Indicatorii de performanță și tehnici pentru instalațiile de sortare, sunt cei prevăzuți în Contractele de delegare ale operatorilor de salubritate și se referă la:

**Tabel 4-20 Indicatori de performanță și tehnici pentru instalațiile de sortare, județul Brașov**

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
<b>Stația de sortare Victoria (SC ECO SISTEM VICTORIA SRL)</b>				
1.	Eficiență în sortare pentru stația de sortare			
<b>Stația de sortare Făgăraș (SC SALCO SERV SA)</b>				
1.	Eficiență în sortare pentru stația de sortare	Cantitatea totală de deșeuri valorificate ca procent din cantitatea totală de deșeuri acceptată la Stațiile de sortare (%)	75%	
<b>Stația de sortare Prejmer (SC HIDRO SAL COM SRL)</b>				
1	NA			
<b>Stația de sortare Săcele (SC FIN-ECO SA)</b>				

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
	NA			
<b>Stația de sortare Brașov (SC BRAI CATA SRL)</b>				
	NA			

**Stația de sortare Victoria** a fost înființată în anul 2009, este în proprietatea Primăriei Victoria fiind operat de către SC ECOSISTEM VICTORIA SRL. Stația de sortare dispune de o hală. Construcția nu este adecvată instalării unei linii cât de cât funcționale. Echipamentele din dotare sunt vechi, uzate și nu asigură efectuarea unei sortări eficiente. Nu este prevăzută cu cabină de sortare. Deșeurile transportate cu benzi se descarcă pe o bandă de sortare orizontală. Stația nu este dotată cu stivuitoare pentru manipularea baloților. Aceștia sunt stivuiți manual și încărcăți pentru valorificare cu cupa unui încărcător frontal. Deșeurile menajere reciclabile, precum hârtie/carton și materiale plastice sunt sortate, balotate și stocate temporar până la expedierea lor la societățile cu care s-au încheiat contracte. Deșeurile de sticlă și cele metalice sunt sortate și preluate de societățile autorizate spre valorificare.

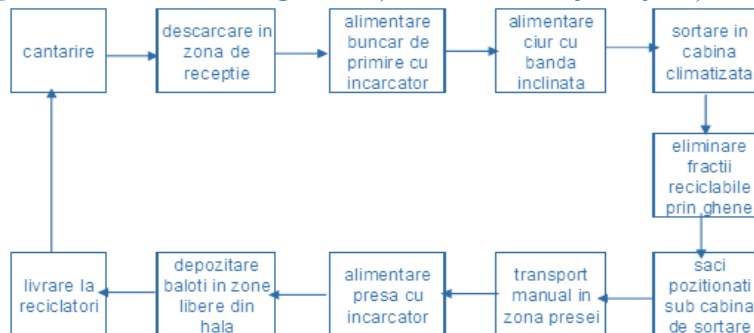
Stația de sortare deservește localitățile: oraș Victoria, comuna Arpașu, comuna Ucea, comuna Viștea, comuna Drăguș, comuna Cârțișoara.

Stația de sortare necesită modernizare prin procurarea de noi echipamente adecvate scopului propus.

**Stația de sortare Făgăraș** a fost preluată în anul 2017 de Municipiul Făgăraș, de la operatorul **SC B.R. Courier SRL** (în baza Deciziei de transfer autorizație de mediu nr 18/T/27.03.2017), fiind operată actualmente de către SC SALCO SERV SRL, în baza AM 85/27.03.2012, revizuită în 06.12.2012. Nu are o instalație de sortare propriu-zisă, activitatea de sortare este manuală, din grămadă. Stația este dotată în prezent cu: 2 prese de balotare, perforator PET, prescontainer de cca. 20 mc, 2 încărcătoare frontale, stivuitoare, containere de 32 mc, benzi transportoare. Sticla din colectare separată se depozitează în grămezi și se transportă la reciclator cu containere de 32 mc. În stație se procesează atât deșuri reciclabile din colectare separată cât și deșuri reziduale. Stația de sortare deservește orașul Făgăraș.

**Stația de sortare Prejmer** a fost înființată în anul 2011, este în proprietatea Consiliul Local Prejmer fiind operat de către SC HIDRO SAL COM SRL. Hala de sortare este o construcție metalică închisă linia de sortare este formată din: buncăr preluare subdimensionat, desfăcător de saci, bandă, ciur rotativ nefuncțional, cabina de sortare cu 8 posturi și extractor de metale. Fluxul tehnologic actual în stația de sortare este prezentată în figura următoare

**Figura 4-11 Fluxul tehnologic în stația de sortare Prejmer, județul Brașov**





În proporție de 80% operațiunile desfășurate în stația de sortare sunt manuale. În prezent stația este folosită și pentru sortarea deșeurilor reziduale.

**Stația de sortare Săcele** a fost înființată în anul 2010, este în proprietatea SC FIN-ECO SRL fiind operat de către SC FIN-ECO SRL. Stația de sortare FIN ECO formează împreună cu depozitul conform un Centru de Tratare a Deșeurilor Reziduale.

Stația de sortare este destinată tratării mecanice a deșeurilor reziduale și reciclabile. Stația de sortare este dotată cu: hala sortare, tocător, benzi de transport, separator magnetic, ciur rotativ cu ochiuri de 80 mm cu sistem de preluare praf, cabina monitorizare activitate ciur, cabina de sortare cu 8 posturi, climatizata, buncăr cu bandă de transport pentru presa de balotat, încărcător frontal cupa de 5 mc, motostivuitoar, excavator cu cupa greifer, instalație filtrare aer. Fluxul tehnologic este cel clasic. Refuzul din sortare este deversat direct într-un prescontainer. Refuzul din sortare se transportă la co-incinerare. Deșeurile reciclabile se valorifică prin vânzare către reciclatori. Cu excepția operațiunii de sortare din cabină, restul activităților din stație sunt mecanice.

**Figura 4-12 Stația de sortare Victoria**



**Figura 4-13 Stația de sortare Făgăraș**



Figura 4-14 Stația de sortare Prejmer



Figura 4-15 Stația de sortare Săcele



**Stația de sortare Brașov**, proprietar SC RECY ECO COMBUSTIBIL SRL (operator privat), a fost operată de SC URBAN SA Brașov, actualmente preluată pentru operare de SC Brai-Cata SRL Bucuresti - Sucursala Brasov (prin Decizia de transfer autorizație de mediu nr 23T/06.07.2018). Stația de sortare este o instalație tip Tehnix, cu capacitate inițială de procesare de 30.000 de to/an, updatată la 61.500 t/an (prin Decizia 13 M/22.09.2015). Stația separă deșuri reciclabile colectate atât separat cât și în amestec. Randamentul stației e cca. 40%.

În tabelul de mai jos este prezentată evoluția cantităților de deșuri colectate și trimise pentru sortare, la nivelul județului Brașov în perioada 2013-2018.

Tabel 4-21 Evoluția cantităților de deșuri primite în stațiile de sortare

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri amestecate primite pentru sortare (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Stația de sortare Victoria	200	249,5	170	631	177
Stația de sortare Făgăraș	-	-	-	1.266	249,52
Stația de sortare Prejmer	460,31	636,9	1.466,62	992	584,79
Stația de sortare Săcele	55.149,15	59.740,718	57.879,66	44.379	49.455,98
Stația de sortare Brașov	28.057,95	27.204,24	32.156,62	35.599,03	23.008,345

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017)



**Tabel 4-22 Evoluția cantităților de deșuri sortate și reciclate în stațiile de sortare**

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri sortate pe categorii (tone/an)					
	Tip deșeu	2014	2015	2016	2017	2018
Stația de sortare Victoria	Hârtie/carton	24,46	31,92	8,8	14	11,71
	Plastic	14,85	29,06	2,2	9,5	11,3
	Metal	-	-	-	-	-
	materiale biodegradabile	30	28	10,4	11	21
	Altele	-	2,4	--	-	-
	<b>Total sortat</b>	<b>69,31</b>	<b>91,38</b>	<b>21,4</b>	<b>34,5</b>	<b>44,01</b>
Stația de sortare Făgăraș	Hârtie/carton	-	-	-	28	17,651
	Plastic	-	-	-	20,70	6,5
	Metal	-	-	-	1,23	2,01
	Altele	-	-	-	2,94	223,36
	<b>Total sortat</b>	<b>.*</b>	<b>.*</b>	<b>.*</b>	<b>52,81</b>	<b>249,526</b>
Stația de sortare Prejmer	Hârtie/carton	98,2	114	129	138,15	187,06
	Plastic	240,91	31,4	139	145,12	120,22
	Metal	21,99	31,6	31,24	30,12	17,1
	Lemn	-	-	-	-	5,84
	Altele	-	409,552	-	-	54,15
	<b>Total sortat</b>	<b>361,1</b>	<b>585,552</b>	<b>298,81</b>	<b>313,39</b>	<b>384,37</b>
Stația de sortare Săcele	Hârtie/carton	562	610,8	2.236,03	525	620,45
	Plastic	1.198	1.584	5.867	1.252,16	1.389,568
	Metal	116	95,03	59,58	49,62	33,133
	Lemn	-	-	-	-	-
	Biodegradabile		-	-		
	Altele	6.402	11.555,15	3.819,12	1.669,43	-
<b>Total sortat</b>	<b>8.278</b>	<b>13.844,90</b>	<b>14.239,24</b>	<b>3.496,2</b>	<b>2.043,151</b>	
Stația de sortare Brașov	Hârtie/carton	328,212	391,244	160,608	246,68	51,461
	Plastic	418,462	438,686	369,717	48,075	142,707
	Metal	33,916	46,554	16,019	11,804	7,422
	Lemn	-	62,089	346,866	320,12	231,253
	Biodegradabil	-	-	13,568	-	-
	Altele	20.623,48	21.732,98	-	23.296,33	-
<b>Total sortat</b>	<b>21.404,07</b>	<b>22.671,55</b>	<b>24.785,87</b>	<b>23.923,01</b>	<b>432,843</b>	
<b>Total județ</b>		<b>30.112,09</b>	<b>37.194,391</b>	<b>39.345,323</b>	<b>3.896</b>	<b>3.153,9</b>

\*nu sunt date raportate

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017)

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, cantitățile de deșuri sortate la nivelul județului Brașov în perioada analizată, au o evoluție fluctuantă.

Trebuie menționat că există la sfârșitul fiecărui an, cantități de materiale reciclabile care rămân în stoc în stație, și care sunt preluate în anii următori.

În ceea ce privește valorificarea energetică a deșeurilor, conform datelor transmise de APM Brașov, la nivelul județului nu există instalații pentru valorificarea energetică a deșeurilor.

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

Instalație sortare/localizare	Cantitate de deșuri valorificate energetic (tone/an)				
	2014*	2015*	2016*	2017*	2018
Stația de sortare Victoria	-	-	-	-	621,68
Stația de sortare Făgăraș	-	-	-	-	211,68
Stația de sortare Prejmer	-	-	-	-	0
Stația de sortare Săcele	-	-	-	-	136
Stația de sortare Brașov	-	-	-	-	6.297,84
<b>Total județ</b>	-	-	-	-	<b>7.267,2</b>

\*nu există date raportate

(Sursa Chestionare TRAT 2013-2017, chestionare operatori instalații)

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 deșuri rezultate (tone/an)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Stația de sortare Victoria	130,69	158,12	148,6	596,32	132,99
Stația de sortare Făgăraș	-	-	-	1.213,49	-
Stația de sortare Prejmer	94,22	0	732	1.159,8	200,46
Stația de sortare Săcele	46.872	45.895,80	43.640	40.883	47.412,83
Stația de sortare Brașov	6.653,88	4.532,69	7.370,7	11.676	22.575,5

(Sursa Chestionare TRAT)

## B. Reciclarea /valorificarea deșeurilor

Valorificarea deșeurilor municipale reciclabile colectate separat se realizează prin serviciul de salubritate care va prelua aceste deșuri 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 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 UAT-urilor (în cazul județului Brașov) și de a raporta acesteia trimestrial cantitățile de deșuri 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. În continuare sunt prezentate datele de identificare ale principalilor operatori economici care sunt autorizați să realizeze activități de valorificare a deșeurilor reciclabile, și sunt înregistrați în Registrul acestor operatori elaborat de Ministerul Economiei, Comerțului și Relațiilor cu Mediul de Afaceri, conform prevederilor legale (Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, art. 15, alin 2).

În tabelul următor sunt prezentați operatorii economici care desfășoară operațiuni de valorificare la nivelul județului Brașov.

**Tabel 4-25 Operatori valorificatori județul Brașov**

Instalație/Localizare	Tipul de operație de valorificare autorizată	Deșeuri acceptate (cod)	Capacitate (t/an)
SC ECOPAPER SA, Zărnești	producere hârtie pt. carton ondulat din deșeuri de ambalaje	15 01 01	
SC MULTIPLAST SRL, Brașov	producere granule LD-PE, HD-PE	15 01 02	
SC SILNEF METAL CASTING SRL, Codlea	Turnare lingouri din deșeuri de aluminiu	15 01 04	
SC LOGITEH PROD SRL, Brașov	reciclarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți	15 01 04	
SC PALETA SYSTEM SRL, Prejmer	reciclarea substanțelor organice care nu sunt utilizate ca solvenți	15 01 01 15 01 02 15 01 03	

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

### C. Tratarea deșeurilor biodegradabile colectate

În ceea ce privește compostarea deșeurilor municipale, în prezent există în județ 2 stații/platforme de compostare, astfel:

- Platforma de compostare de la Victoria;
- Platforma de compostare Prejmer<sup>8</sup>

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

**Tabel 4-26 Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019**

Instalație de tratare biologică/localizare	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Tip de deșeuri tratate*	Codul operațiunii de valorificare**
Platforma compostare Victoria	160-200	Nr.308/09.11.2012 valabilă 10 ani	20 02 01	R3
Platforma de compostare gunoi de grajd Prejmer		Nr. 198/03.08.2011, rev 24.10.2016, valabilă 10 ani	02 01 06 20 02 01	R3

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

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

**Platforma de compostare Victoria** a fost înființată în anul 2009, este în proprietatea Primăriei Victoria fiind operat de către SC Ecosistem Victoria SRL. Deșeurile verzi colectate separat sunt depozitate sub formă de grămadă pe o platformă, fără a fi amestecate cu alte categorii de deșeuri

<sup>8</sup> Nu este stație de compostare propriu-zisă pentru deșeuri municipale, ci o platformă de compostare a gunoiului de grajd.

primite în stație. Linia de compostare din cadrul stației de la Victoria nu este dotată cu echipamente specifice precum: tocător, încărcător frontal, mașină de întors brazde.

În cadrul **platformei de compostare a gunoiului de grajd Prejmer**, înființată în anul 2011, și aflată în proprietatea Consiliul Local Prejmer și operată de către SC HIDRO SAL COM SRL, se realizează și compostarea deșeurilor verzi colectate de la populație și din parcuri și grădini din zona deservită de acest operator (Prejmer, Hărman, Teliu, Vama Buzăului). Platforma de compostare nu are dotări specifice precum: tocător, ciur, mașină de întors brazde, instrumente de monitorizare proces, încărcător frontal.

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

**Tabel 4-27 Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare**

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de deșeuri primite (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Platforma de compostare Victoria</b>	140	150	98	220	121	261
<b>Stația de compostare Prejmer</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total Județ</b>	<b>140</b>	<b>150</b>	<b>98</b>	<b>220</b>	<b>121</b>	<b>261</b>

(Sursa Chestionare TRAT)

**Tabel 4-28 Evoluția cantităților de compost rezultate**

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de compost rezultate (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Platforma de compostare Victoria</b>	120	120	78	193	62	94
<b>Stația de compostare Prejmer</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total Județ</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>78</b>	<b>193</b>	<b>62</b>	<b>94</b>

(Sursa Chestionare TRAT)

**Tabel 4-29 Evoluția cantităților de compost valorificat**

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de deșeuri primite (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Platforma de compostare Victoria</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Stația de compostare Prejmer</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total Județ</b>	-	-	-	-	-	-

(Sursa Chestionare TRAT)

**Tabel 4-30 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate**

Instalație de tratare/localizare	Cantități de compost rezultate (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Platforma de compostare Victoria</b>	20	30	20	27	59	167
<b>Stația de compostare Prejmer</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Total Județ</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>59</b>	<b>167</b>

(Sursa Chestionare TRAT)

#### D. Tratarea mecano-biologică

La nivelul județului Brașov nu există la acest moment nici o instalație funcțională de tratare mecano-biologică a deșeurilor municipale.

#### E. Tratarea termică

La nivelul județului Brașov nu există la acest moment instalații funcționale de tratare termică dedicate pentru deșeurile municipale. Tratarea termică a reziduurilor din instalațiile de tratare a deșeurilor se realizează în cadrul SC Lafarge Cement (România) SA Hoghiz.

## F. 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.

În prezent la nivelul județului este funcțional Depozitul Ecologic Zonal de Deșeuri Nepericuloase, situat în localitatea Săcele, județul Brașov și este operat SC Fin Eco SA. Acesta se încadrează în clasa b, depozit de deșeuri nepericuloase, conform clasificării din H.G. nr. 349/2005 (art. 4), completată și modificată prin H.G. nr. 1292/2010.

Capacitatea inițială proiectată a depozitului este de 11.230.000 mc ,fiind prevăzută a fi acoperită prin 6 celule de depozitare, cu diferite suprafețe.

Până la nivelul anului 2017, la nivelul județului Brașov, a fost funcțional Depozitul de Deșeuri al Orașului Rupea. Depozitul a fost în proprietatea Autorității Locale Rupea și operat de către SC SERVICIUL PUBLIC RUPEA SRL. Acesta și-a sistat activitatea începând cu anul 2017.

**Tabel 4-31 Depozite conforme județul Brașov, anul 2019**

Depozit conform localitate	Autorizație de mediu	Capacitate proiectată (m <sup>3</sup> )	Capacitate disponibilă (m <sup>3</sup> )	Codul operațiunii de eliminare*
<b>Depozitul Ecologic Zonal Brașov de Deșeuri Nepericuloase.</b>	Nr. SB 112din 22.03.2010 revizuită la 19.06.2019	11.230.000	9.232.013	D1
<b>DEPOZITUL DE DESEURI AL ORASULUI RUPEA</b>	-	200.000	28.000	D1

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

La acest moment, depozitul ecologic, este funcțional astfel:

- Capacitate maxima: 11.230.000 mc / 6 celule;
- Capacitate utilizată până la 30.12.2018: 1.997.987 mc / 3 celule;
- Suprafața totală: 268.000 mp, din care:
  - Suprafața efectivă depozit în funcțiune: 103.800 mp
  - Suprafața disponibilă pentru extindere: 164.400 mp
  - Înălțime strat deșeuri: 15 m
  - Input: 229.396 to/an

Dotări depozit conform:

- Compactor: 2 buc
- Buldozer: 2 buc
- Încărcător frontal: 1 buc
- Stație epurare cu osmoză inversă capacitate 48 mc/zi – 1 buc
- Foraje monitorizare emisii: 60 buc
- Foraje monitorizare apă freatică: 5 buc
- Utilități: alimentare cu apă din foraj, bazine pentru rezerva de incendiu, rețea electrica
- Personal: 32 persoane

- Program de lucru: 2 schimburi/zi
- Sistem de supraveghere

În celulele 1 și 2 s-a sistat depozitarea și sunt în process de închidere conform proiectului tehnic de închidere pentru care APM. Brașov a emis Decizia Etapei de Încadrare nr. 535 din 29.10.2018 și pentru care s-a obținut Autorizația de construire nr. 2/14.01.2019 emisă de către Primăria Municipiului Săcele pentru Executarea lucrărilor de construire pentru închidere celulă I și II din depozitul ecologic zonal Brașov.

Depozitul ecologic funcționează 16h/zi, 6 zile pe săptămână. Conform autorizației integrate de mediu, depozitul ecologic poate primi, pe lângă categoriile de deșeuri municipale, și o gamă foarte largă de deșeuri industriale, nepericuloase. Conform datelor statistice, pe depozit se depozitează deșeurile menajere și similare.

Evoluția cantităților de deșeuri depozitate, provenite doar din județul Brașov este prezentă în tabelul următor.

**Tabel 4-32 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme**

Depozit conform/localitate	Cantități de deșeuri depozitate (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Depozitul Ecologic Zonal Brașov de Deșeuri Nepericuloase.</b>	142.218,935	148.359,38	151.662,232	210.548,998	225.697,06	231.627,55
<b>Depozitul de deșeuri Rupea*</b>	3.865,23	2.997,48	1.534,28	1.246,63	850,88	-

\*este sistată depozitarea

(Sursa Chestionare TRAT)

În ceea ce privește depozitele neconforme la nivelul județului Brașov există un număr de **8 depozite neconforme de deșeuri municipale**, după cum urmează:

- Făgăraș;
- Victoria;
- Rupea;
- Râșnov;
- Zărnești;
- Codlea;
- Brașov;
- Săcele.

Depozitele, exceptându-se cel de la Rupea, sunt depozite istorice a căror dată de înființare este după cum urmează:

Informații privind depozitele neconforme sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 4-33 Depozite neconforme județul Brașov**

Depozit neconform localitate	An sistare activitate	An închidere
Făgăraș	2008	Se va închide în cadrul proiectului AFM
Victoria	2009	Se va închide în cadrul proiectului AFM
Rupea	2017	Se va închide în cadrul proiectului POIM
Râșnov	2008	Se va închide în cadrul proiectului AFM



Depozit neconform localitate	An sistare activitate	An închidere
Zărnești	2008	Se va închide în cadrul proiectului AFM
Codlea	2009	Se va închide în cadrul proiectului AFM
Brașov	1996	Nu există date privind închiderea; situație incertă privind statutul juridic și responsabilitatea închiderii
Săcele	2008	Se va închide în cadrul proiectului AFM

Odată cu lansarea de către Administrația Fondului pentru Mediu a programului de finanțare pentru închiderea depozitelor neconforme de deșuri municipale, administrațiile publice locale vizate, au făcut tot posibilul pentru a reuși depunerea aplicațiilor de finanțare la termen, astfel încât să se poată accelera procedurile pentru demararea lucrărilor de închidere a depozitelor.

Dintre acestea menționăm următoarele:

- **Făgăraș:** a depus aplicația de finanțare care a fost aprobată și în baza acesteia s-a semnat contractul de finanțare. Au fost demarate procedurile de întocmire a caietului de sarcini pentru contractarea Proiectului Tehnic și a execuției lucrărilor.
- **Victoria:** a depus aplicația de finanțare care a fost aprobată și în baza acesteia s-a semnat contractul de finanțare. Au fost demarate procedurile de întocmire a caietului de sarcini pentru contractarea Proiectului Tehnic și a execuției lucrărilor.
- **Râșnov:** a depus aplicația de finanțare care a fost aprobată și în baza acesteia s-a semnat contractul de finanțare. Au fost demarate procedurile de întocmire a caietului de sarcini pentru contractarea Proiectului Tehnic și a execuției lucrărilor.
- **Zărnești:** a depus aplicația de finanțare care a fost aprobată și în baza acesteia s-a semnat contractul de finanțare. Au fost demarate procedurile de întocmire a caietului de sarcini pentru contractarea Proiectului Tehnic și a execuției lucrărilor.
- **Săcele:** a depus aplicația de finanțare care a fost aprobată și în baza acesteia s-a semnat contractul de finanțare. Au fost demarate procedurile de întocmire a caietului de sarcini pentru contractarea execuției lucrărilor. (Proiectul tehnic a fost realizat înainte de depunerea aplicației de finanțare).
- **Codlea:** a depus aplicația de finanțare care a fost respinsă în prima etapă. S-a redepus dosarul, pentru acesta solicitându-se clarificări și aprobându-se dosarul. Urmează ca în perioada următoare să se semneze contractul de finanțare.
- **Brașov:** activitatea cu privire la depozitul neconform a fost gestionată de către reprezentanții autorității publice locale. Depozitarea pe acest depozit este sistată, APM Bv a emis un Aviz de mediu pentru închidere (nr 31/2017, revizuit la 25.11.2008) pe numele SC FIN-ECO SA. La acest moment, situația depozitului este incertă, lucrările de închidere și ecologizare nu sunt finalizate, iar situația juridică a terenului pe care a fost construit depozitul este neclară. Conform sentinței civile nr. .... închiderea și ecologizarea acestui depozit este în sarcina SC FIN-ECO SA.
- **Rupea:** având în vedere că activitatea la depozitul de pe raza acestei UAT a fost sistată doar în vara anului 2017, nu a făcut obiectul procedurii de infringement și implicit al cauzei

de condamnare a României pentru neîndeplinirea obligațiilor de închidere a depozitelor neconforme de deșuri municipal clasa b, astfel nu a respectat una din condițiile de eligibilitate din cadrul programului și nu a depus aplicația de finanțare. Cu toate acestea, a fost întocmit Studiul de Fezabilitate și au fost obținute toate avizele necesare până la Acordul de Mediu/ Decizia etapei de încadrare. Situația juridică a terenului este reglementată, fiind în proprietatea unității administrative teritoriale. Singura variantă de finanțare a acestor lucrări de închidere este prin Programul Operațional Infrastructură Mare 2014-2020.

#### 4.2.5 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale

Situația curentă a finanțării serviciului de salubritate a fost realizată prin analiza informațiilor culese de Consultant în baza unor chestionare ce au fost distribuite în perioada august-septembrie 2019 cu sprijinul UIP CJ Brașov. Distribuirea chestionarelor de colectare a datelor s-a realizat către primăriile unităților administrativ teritoriale (UAT-uri) din aria proiectului.

Trebuie remarcat faptul ca un număr semnificativ de primării au furnizat date incomplete sau eronate (în foarte multe dintre cazuri nu s-a specificat tipul schemei de finanțare, unitatea de măsură a tarifului/taxei, veniturile obținute sau ratele de colectare etc). O mare parte a neclarităților în datele furnizate au fost corectate prin contactări ulterioare ale primăriilor, însă nu toate datele colectate sunt validate, dar acestea pot constitui o baza pentru prezentarea situației existente.

La nivelul județului Brașov, finanțarea serviciilor de salubritate este asigurată prin taxă/tarif plătit de populație și agenți economici/instituții publice. Tariful acoperă finanțarea tuturor activităților de salubritate.

În urma intrării în vigoare a OUG 74/2018, a apărut necesitatea implementării instrumentului economic „plătește pentru câtă arunci” și a stabilirii unor tarife diferențiate pentru colectarea deșeurilor menajere de la populație și a celor similare.

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

**Tabel 4-34 Situația UAT-urilor care au transmis date privind tarifele de salubritate pentru anul 2019**

Județ	Număr UAT-uri	Nr. UAT-uri care au furnizat date complete, pentru perioada 2016 - 2019, privind tarifele aplicate pentru:	
		utilizatorii casnici	utilizatorii non-casnici
<b>Brașov</b>	58	39	32

Astfel, s-au obținut date complete aproximativ 67 % dintre unitățile administrativ teritoriale, cu privire la tarifele aplicate pentru utilizatorii casnici și de aproximativ 55% cu privire la tarifele aplicate pentru utilizatorii non-casnici.

Din datele colectate au fost extrase următoarele intervale de variație ale tarifelor aplicate beneficiarilor serviciilor de salubritate:

**Tabel 4-35 Intervale de variație ale tarifului aplicat, pe categorii de utilizatori - anul 2019**

Județ	Variație tarife aplicate pentru:	
	utilizatorii casnici	utilizatorii non-casnici
<b>Brașov</b>	2,50 – 15,01 lei fără TVA/pers/lună	20,00 – 500,00 lei/lună/unitate 30,00 – 283,17 lei/mc 78,00-85,00 lei/tonă

Din datele primite de la UAT-urile din județ, majoritatea beneficiază de serviciu de salubritate prestat sub diverse forme, nivelul tarifelor și unitatea de măsură diferă de la operator la operator.

În ceea ce privește modalitatea de plată a serviciului de salubritate, aceasta se realizează în mai multe moduri, respectiv:

- Taxă instituită de autoritățile publice locale și plătită de utilizatorii persoane fizice și persoane juridice direct în bugetul local;
- Tarif plătit de utilizatorii persoane fizice și persoane juridice direct operatorilor de salubritate;
- Sistem mixt:
  - Taxă instituită de autoritățile publice locale și plătită de utilizatorii persoane fizice direct în bugetul local și
  - Tarif plătit de utilizatorii persoane juridice direct operatorilor de salubritate.

Conform rezultatelor chestionarelor completate de Unitățile Administrativ Teritoriale (UAT) din județul Brașov, din totalul de 58 UAT-uri, doar

- 51 UAT-uri au furnizat informații privind situația sistemului de încasare a costului serviciului de salubritate pentru populație, respectiv:
- 31 de UAT-uri percep tarif de la populație pe baza unui contract între operator și gospodărie, din care:
  - Urban - 8 UAT-uri
  - Rural - 23 UAT-uri
- 20 de UAT-uri percep taxă care se încasează de la populație, din care:
  - Urban – 2 UAT-uri
  - Rural - 18 UAT-uri
- 7 UAT-uri nu au furnizat date sau au furnizat date incomplete astfel încât nu s-a putut stabili sistemul de încasare
- 52 UAT-uri au furnizat informații privind situația sistemului de încasare a costului serviciului de salubritate pentru agenții economici, respectiv:
- 37 de UAT-uri percep tarif de la agenții economici pe baza unui contract între operator și agentul economic, din care:
  - Urban - 9 UAT-uri
  - Rural - 28 UAT-uri
- 15 de UAT-uri percep taxă care se încasează de la agenții economici, din care:
  - Urban – 1 UAT-uri
  - Rural - 14 UAT-uri
- 7 UAT-uri nu au furnizat date sau au furnizat date incomplete astfel încât nu s-a putut stabili sistemul de încasare

La nivelul județului Brașov costurile de operare și întreținere aferente activității serviciului de salubritate variază de la operator la operator, în funcție de mărimea acestuia, mărimea și specificul zonei în care își desfășoară activitatea, calitatea infrastructurii de care dispune. Analiza costurilor de operare și întreținere relevă costuri mai ridicate pentru operatorii de pe raza municipiului

Brașov, comparativ cu restul operatorilor. Ponderea cea mai mare în costul total o au costurile cu personalul.

Din chestionarele primite de la operatori, nu toți operatorii au completat datele cu privire la costurile de operare și întreținere.

**Tabel 4-36 Costuri de operare și întreținere pe componente la nivelul anului 2019  
FIN ECO S.A.**

<b>Costuri de operare pe componente (lei/tonă)</b>	<b>Valoare lei fără TVA/tonă</b>
<i>Colectare și transport deșeu rezidual</i>	
<i>Transfer</i>	
<i>Compostare</i>	
<i>Sortare</i>	900,00
<i>Tratare_TMB</i>	
<i>Depozitare</i>	65,69
<i>Economie circulară</i>	30,00

**DOROBELUL SRL**

<b>Costuri de operare pe componente (lei/tonă)</b>	<b>Valoare lei fără TVA/tonă</b>
<i>Colectare și transport deșeu rezidual</i>	153,00
<i>Colectare și transport deșeu biodegradabil</i>	19,02
<i>Transfer</i>	
<i>Compostare</i>	
<i>Sortare</i>	
<i>Tratare_TMB</i>	
<i>Depozitare</i>	
<i>Economie circulară</i>	

**ECOSISTEM VICTORIA SRL- cu depozitare la TRACON SRL  
Brașov**

<b>Costuri de operare pe componente (lei/tonă)</b>	<b>Valoare lei fără TVA/tonă</b>
<i>Colectare și transport deșeu rezidual</i>	371,25
<i>Colectare și transport deșeu biodegradabil</i>	
<i>Transfer</i>	
<i>Compostare</i>	
<i>Sortare</i>	
<i>Tratare_TMB</i>	
<i>Depozitare</i>	
<i>Economie circulară</i>	

**BRAI-CATA SRL**

<b>Costuri de operare pe componente (lei/tonă)</b>	<b>Valoare lei fără TVA/tonă</b>
<i>Colectare și transport deșeu rezidual</i>	107,814
<i>Colectare și transport deșeu biodegradabil</i>	
<i>Colectare și transport deșeu reciclabil</i>	230,538
<i>Transfer</i>	
<i>Compostare</i>	

<i>Sortare</i>	112,13
<i>Tratare_TMB</i>	
<i>Depozitare</i>	65.59
<i>Economie circulară</i>	30,00

**URBAN S.A**

<b>Costuri de operare pe componente (lei/tonă)</b>	<b>Valoare lei fără TVA/tonă</b>
<i>Colectare și transport deșeu rezidual</i>	
<i>Colectare și transport deșeu biodegradabil</i>	
<i>Colectare și transport deșeu reciclabil</i>	
<i>Transfer</i>	
<i>Compostare</i>	
<i>Sortare</i>	112,13
<i>Tratare_TMB</i>	
<i>Depozitare</i>	
<i>Economie circulară</i>	

**SERVICIUL PUBLIC RUPEA SRL**

**VECTRA SERVICE SRL**

**CIBIN SRL**

**COMPREST SA**

**ECO-SERV HĂLCHIU SRL**

**GOSCOM CETATEA RÂȘNOV SA**

**MARIENBURG SCUP SRL**

<b>Costuri de operare pe componente (lei/tonă)</b>	<b>Valoare lei fără TVA/tonă</b>
<i>Colectare și transport deșeu rezidual</i>	
<i>Colectare și transport deșeu biodegradabil</i>	
<i>Colectare și transport deșeu reciclabil</i>	
<i>Transfer</i>	
<i>Compostare</i>	
<i>Sortare</i>	
<i>Tratare_TMB</i>	
<i>Depozitare</i>	65,69
<i>Economie circulară</i>	30

**4.2.6 Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare**

La momentul actual, 2019, sistemul de gestionare a deșeurilor municipale nu funcționează ca un sistem integrat de management al deșeurilor. Colectarea și transportul deșeurilor municipale este organizată la nivelul fiecărui UAT, prin decizii proprii ale Consiliilor Locale, pe bază de contracte de delegare sau contracte de prestări servicii.

Colectarea separată a deșeurilor este practică la nivelul UAT-urilor urbane, dar și în localitățile rurale, dar nu se colectează toate deșeurile reciclabile separat (hârtia/cartonul, plasticul, metalul și sticla), conform legislației în vigoare (legea 211/2011 privind regimul deșeurilor). În unele situații, deșeurile reciclabile sunt colectate amestecat. Doar o mică parte din cantitățile colectate de reciclabile ajung în stația de sortare, majoritatea sunt preluate direct de la nivelul UAT-urilor de operatori autorizați, printr-o formă contractuală comercială cu primăriile.

Problemele identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului se prezintă astfel:

- Majoritatea cantităților de deșeuri colectate sunt eliminate direct pe depozitul conform, fără a fi tratate;
- Instalațiile de sortare și compostare a deșeurilor au funcționat, până la nivelul anului 2017, sub capacitatea lor proiectată; după intrarea în vigoare a OUG 74/2018 și implementarea prevederilor acesteia, cantitățile de deșeuri reciclabile au crescut semnificativ, ducând însă la supraîncărcarea acestor instalații și la apariția unor situații de suprastocuri de deseuri netratate, pentru că aceste instalații nu dispun de suficient spațiu de stocare temporară;
- Echipamentele aflate în instalațiile de tratare sunt învechite moral și fizic, iar în unele din instalații, funcționalitatea și eficiența echipamentele din dotare este îngreunată de montajul defectuos al acestora, ceea ce duce la valori scăzute ale randamentelor acestor echipamente; în plus, se remarcă lipsa unor echipamente adecvate care să permită selectarea unor materiale reciclabile de calitate bună;
- Calitatea deșeurilor care intră în instalațiile de sortare este destul de slabă, ceea ce conduce la obținerea unor cantități mari de reziduuri și cantități minime de materiale reciclabile.

#### 4.2.7 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țintelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior

Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Brașov pentru perioada 2013-2018 au fost stabilite în PJGD 2008, modul de îndeplinire a acestora fiind prezentat în tabelul următor:

**Tabel 4-37 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale, 2013-2018 județul Brașov**

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Brașov	
<b>Colectarea și transportul deșeurilor:</b> 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% <u>Termen:</u> 2009	Îndeplinit cu întârzieri	La începutul perioadei analizate (2013) sistemul de colectare a deșeurilor acoperea 99,67% din populația rezidentă în mediul urban și 59,22% din populația rezidentă în mediul rural, iar în 2018 sistemul de colectare a deșeurilor acoperea 99,21% din populația rezidentă în mediul urban și 98,09 % din populația rezidentă în mediul rural.
	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale în mediul rural- arie de acoperire minim 90% <u>Termen:</u> 2009		În județ au fost amenajate platforme colective de colectare a deșeurilor, transportul se realizează cu autogunoiere compactoare
	Modernizarea sistemelor actuale de colectare și transport <u>Termen:</u> permanent	Îndeplinit	
	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 <u>Termen:</u> 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



Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Brașov	
			operatorul de colectare este altul decât cel de salubritate)
<b>Tratarea deșeurilor/</b> 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 <u>Termen:</u> permanent	Îndeplinit parțial	Prin implementarea SMID –județul Brașov se va atinge acest obiectiv
<b>Depozite:</b> Eliminarea deșeurilor în conformitate cu cerințele legislației în domeniul gestiunii deșeurilor în scopul protejării sănătății populației și a mediului	Asigurarea capacităților necesare pentru eliminarea deșeurilor prin promovarea cu prioritate a instalațiilor de eliminare la nivel zonal <u>Termen:</u> permanent	Îndeplinit parțial	Depozitul Ecologic Zonal Brașov de Deșeuri Nepericuloase este funcțional În județul Brașov acesta este singurul depozit conform
	Sistarea activității celor 8 depozite neconforme clasa b: Făgăraș; Victoria; Rupea; Râșnov; Zărnești; Codlea; Brașov; Săcele	Îndeplinit	Funcționarea Depozitului Ecologic Zonal Brașov de Deșeuri Nepericuloase
	Închiderea și monitorizarea postînchidere a celor 8 depozite de deșeuri neconforme <u>Termen:</u> Corelat cu calendarul de sistare a activității	Îndeplinit parțial	Funcționarea Depozitului Ecologic Zonal Brașov de Deșeuri Nepericuloase
	Închiderea și ecologizarea tuturor spațiilor de depozitare din zona rurală <u>Termen:</u> 16 iulie 2009	Îndeplinit	Toate depozitele rurale au fost închise și ecologizate prin metoda simplificată
<b>Deșeuri voluminoase:</b> 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. <u>Termen:</u> permanent	Parțial îndeplinit	Conform datelor transmise de operatorii de salubritate, în anul 2018 au fost colectate aproximativ 97,23 tone de deșeuri voluminoase (în marea lor majoritate mobilă veche), cantitate în creștere față de 2013 când s-a raportat colectarea a 0 tone.

#### 4.2.8 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor

Pentru județul Brașov, în cadrul Planului Național de Gestionare a Deșeurilor sunt propuse următoarele investiții:

- Investiții în extinderea sistemului de colectare separată și transport a deșeurilor în valoare de cca 13,885 mil euro (5,444 mil euro pentru colectarea deșeurilor reziduale, 5,803 mil euro pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile și 2,638 mil euro pentru colectarea separată a biodeșeurilor)
- Construirea unei instalații de digestie anaerobă cu capacitate de 35.000 t/an
- Construirea unei instalații de tratare mecano-biologică cu capacitate de 65.000 t/an
- Investiții în extinderea/construirea de noi capacități de depozitare în valoarea de 1,922 mil euro
- Investiții pentru închiderea depozitelor neconforme în valoarea de 7,2 mil euro

De asemenea, un document strategic în ceea ce privește gestionarea deșeurilor îl reprezintă Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 (POIM), ce conține obiective tematice, priorități de investiții și obiective specifice pe baza cărora sunt alocate fondurile europene.

Astfel, în cadrul acestui Program de finanțare, Ghidul Solicitantului pentru Axa prioritară 3. *Dezvoltarea infrastructurii de mediu în condiții de management eficient al resurselor*, Obiectul specific 3.1. *Reducerea numărului depozitelor neconforme și creșterea gradului de pregătire pentru reciclare a deșeurilor în România*, dezvoltă condițiile specifice de accesare a fondurilor pentru dezvoltarea infrastructurii de management integrat al deșeurilor, fiind vizate, printre altele, următoarele tipuri de proiecte:

**A. Proiecte noi integrate/ individuale pentru consolidarea și extinderea sistemelor de management integrat al deșeurilor**, cu respectarea ierarhiei deșeurilor (prevenire, pregătirea pentru reutilizare, reciclare, alte metode de valorificare inclusiv tratare și eliminare): închiderea și reabilitarea de depozite neconforme și deschiderea/extinderea de noi depozite, implementarea sistemelor de colectare separată; construcția de instalații de transfer și instalații pentru valorificarea/tratarea deșeurilor, platforme de compostare și unități de compostare individuală, stații de tratare mecano-biologică ș.a.:

*A1. Proiecte noi integrate a căror pregătire a fost derulată în perioada 2007-2013, dar nu au fost finalizate în timp pentru demararea implementării (în acord cu prevederile PNGD)*

*A2. Proiecte noi integrate/ individuale în acord cu prevederile PNGD și care să fie complementare, după caz, investițiilor deja realizate, contribuind astfel la sustenabilitatea sistemelor de management integrat în vederea conformării cu prevederile directivelor aplicabile sectorului.*

Operațiunile care se pot dezvolta în cadrul acestor acțiuni cuprind printre altele:

- *Plan Județean pentru Gestionarea Deșeurilor/ actualizare Master Planul Județean (după caz)<sup>9</sup>*
- *elaborare aplicație de finanțare, inclusiv documente suport (Studiu de Fezabilitate, Analiza Cost-Beneficiu, Analiza Instituțională, Evaluarea Impactului asupra Mediului etc), precum și documentație/documentații de atribuire pentru contractele de servicii, lucrări și furnizare<sup>10</sup>*
- *implementarea/extinderea sistemelor de colectare separată a deșeurilor provenite de la gospodării*
- *constucția de centre de colectare pentru pregătirea pentru reutilizare a deșeurilor*

<sup>9</sup> In cazul in care acestea nu au fost propuse ca finanțare prin activitatea de tip E si sunt activitati finantate din fonduri proprii si sunt desfasurate anterior depunerii aplicatiei

<sup>10</sup> In cazul in care acestea nu au fost propuse ca finanțare prin activitatea de tip E si sunt activitati finantate din fonduri proprii si sunt desfasurate anterior depunerii aplicatiei

- construcția/modernizarea stalațiilor de transfer, stațiilor de sortare, stațiilor de compostare și achiziția de unități de compostare individuală
- construcția/modernizarea instalațiilor de tratare mecano-biologică
- construcția de instalații de digestie anaeroba pentru biodeseuri colectate separat la sursă
- închiderea și reabilitarea de depozite neconforme, inclusiv a sistemului de colectare a levigatului, a sistemului de extragere a biogazului
- deschiderea/extinderea de noi depozite
- asistență pentru managementul proiectelor, supervizare și publicitate (inclusiv conștientizarea publicului și studii privind colectarea separată a biodeseurilor) etc;
- consolidarea capacității instituționale a beneficiarilor în domeniul sistemelor integrate de management al deșeurilor, ca parte integrantă a proiectelor individuale (întărirea capacității instituționale a beneficiarilor prin organizarea sesiunilor de instruire/training, inclusiv “on the job training” în sectorul de management integrat al deșeurilor (studiu de fezabilitate, analiza cost-beneficiu, evaluarea impactului asupra mediului, evaluarea cererilor de finanțare, gestionarea nămolului etc)

Asociația de Dezvoltare Intercomunitară ADI ISO Mediu Brașov prin Consiliul Județean Brașov, membru al ADI, este solicitantul eligibil recomandat în cadrul Ghidului POIM în vederea obținerii finanțării pentru proiecte de tip A.1.

### 4.3 Deșeuri periculoase municipale

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

**Tabel 4-38 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 menționate 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

În perioada de analiză pentru PJGD Brașov, conform datelor statistice, cantitățile de deșeuri periculoase municipale provenite de la persoane fizice colectate separat sunt extrem de mici, și sunt doar deșeuri de baterii și acumulatori.

**Tabel 4-39 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate în județul Brașov**

Cantități de deșeuri periculoase colectate (tone/an)						
Operațiunea	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Colectat	0	0	0	0,17	0,18	-
Valorificat	0	0	0	0,17	0,18	-
Eliminat	0	0	0	0	0	-

(Sursa Chestionare COL-TRAT 2013-2018)

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<sup>11</sup>. În cazul UE-28 media de generare a fost de 5 kg/locuitor/an în 2014 crescând la 7 kg/locuitor/an în 2016.

### 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 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 evidență a cantităților de deșeuri periculoase colectate în acest mod.

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

Cantitățile de deșeuri menționate în tabelul anterior provin din activitatea desfășurată de către operatori economici autorizați pentru colectarea deșeurilor.

<sup>11</sup> Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)

### 4.3.3 Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior

Tabel 4-40 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țințelor 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 alimentară

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 alimentară de la populație. Există o serie de asociații neguvernamentale care derulează proiecte în cadrul cărora uleiului uzat alimentară este ridicat de la generator (București, Timișoara, Constanța).

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

La nivelul județului Brașov, în perioada de analiză, nu există date privind cantitățile de ulei uzat alimentară generate și colectate de la persoane fizice.

La momentul elaborării prezentului PJGD în județul Brașov nu sunt în funcțiune instalații autorizate de tratare sau valorificare a uleiului uzat alimentară.

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

### Deficiențe cheie. Aspecte care necesită îmbunătățite

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 4-41 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	<b>Parțial</b>	-
Reducerea impactului asupra sănătății populației și mediului prin îmbunătățirea gestionării uleiurilor uzate. Încurajarea utilizării uleiurilor într-o manieră ecologic rațională în cuptoarele de ciment	Realizarea unei rețele de colectare uleiuri uzate care să cuprindă cel puțin trei puncte principale de colectare în fiecare județ Termen: 2006	<b>Parțial</b>	Există puncte de colectare, dar care nu sunt organizate de producătorii și importatorii de uleiuri

## 4.5 Deșeuri de ambalaje

### 4.5.1 Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate

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

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

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

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



**Tabel 4-42 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2011-2016**

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje introduse pe piață (tone)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2018
Sticlă	139.730	160.259	149.205	164.521	194.347	210.027
Plastic	278.810	298.042	290.279	336.818	359.036	348.794
Hârtie/carton	293.100	303.108	311.578	388.017	441.764	427.434
Metal	55.230	58.333	54.406	65.666	66.830	64.006
Lemn	225.540	239.774	248.660	289.691	334.573	299.876
Altele	100	41	11	24	11	31
<b>TOTAL</b>	<b>992.510</b>	<b>1.059.557</b>	<b>1.054.139</b>	<b>1.244.737</b>	<b>1.396.562</b>	<b>1.350.168</b>

(Sursa: ANPM, date ambalaje 2019)

Se consideră că, la nivelul unui an calendaristic, cantitatea de deșuri 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 deșuri 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 Brașov 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. Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de către operatorii de salubritate sunt prezentate la capitolul 4.2.

La nivelul județului Brașov sunt autorizați la nivelul anului 2019, un număr de 88 de operatori colectori de deșuri de ambalaje. Numărul acestor operatori este de așteptat să crească în perioada următoare, datorită aplicării prevederilor OUG nr. 74/2018 prin care se modifica Legea nr. 249/2015.

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

**Tabel 4-43 Cantități de deșuri de ambalaje colectate în județul Brașov, 2013-2018**

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje (tone)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Deșeu de hârtie/ carton (15.01.01)</b>	12.755,91	12.863,18	1.016,63	11.647,14	9.519,90	3.572
<b>Deșeu de plastic (15.01.02)</b>	1.832,33	2.256,48	331,90	2.677,46	2.623,96	803,23

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje (tone)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Deșeu lemn (15.01.03)	1.779,32	2.850,70	0	2.289,22	8.733,41	6.184
Deșeu metal (15.01.04)	4.502,23	4.071,75	612,96	1.533,09	353,75	385
Deșeu de sticlă (15.01.07)	316,86	349,50	5,16	131,02	619,83	253
<b>TOTAL</b>	<b>21.186,67</b>	<b>22.391,63</b>	<b>1.966,66</b>	<b>18.277,94</b>	<b>21.850,87</b>	<b>11.197</b>

(Sursa: Chestionare COL-TRAT)

Din tabelul de mai sus se poate că cea mai mare cantitate de deșuri de ambalaje colectată a fost în anul 2014, unde 57,44% reprezintă deșuri de ambalaje de hârtie și carton, fiind urmată de și metal 18,18%.

Gestionarea efectivă a deșeurilor de ambalaje se realizează prin operatorii de colectare respectiv tratare. 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 4-44 Lista operatori economici colectori de deșuri de ambalaje, județul Brașov, 2019**

Agent economic	Categoriile de deșuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
SC STE SO SAMAC SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton	Brasov, str. Linia VI Darste nr. 6	În procedura de autorizare CAEN 3811,3812,3831, 3832, 4677,4941,5210,3821
SC REMAT MUELLER - GUTTENBRUNN SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn	Codlea, str.Câmpul Alb nr.1, judet Brasov	Nr. 291/06.09.2012 valabila 06.09.2022 CAEN 3811, 3812, 3821, 4677
		Victoria, str.Pietii nr.5, judet Brasov	Nr.173/ 25.06.2012 , valabila 10 ani; CAEN 3832;4677
SC SILNEF SRL transfer către SC SILNEF METAL CASTING SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metale	Fagaras, str.Ciocanului nr.2A, judet Brasov	172/20.06.2012 valabila 10 ani; CAEN 3811; 3812; 3821; 3831; 3832; 4677; 4941; 5210
SC REMATHOLDING CO SRL	Metale	BRAȘOV str. Carierei, nr. 127, judet Brasov	Nr 6/28.01.2019 Își păstrează valabilitatea pe toată perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3832, 4677, 4676
SC REMAT BRASOV SA	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metale, Materiale	Brasov, str.Timisul Sec nr.1, judet Brasov	autorizatia de mediu nr. 80/05.12.2018, CAEN 3832,3821,3811,3812,3831,4677,4941, 3822
		Brasov, str.Feldioarei nr.24	92/01.04.2009 valabila 10 ani, CAEN 3832,4677

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
	textile, Sticlă		AM 50/29.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3812, 3821, 3832, 4677
		Fagaras str.Vlad Tepes nr.31	301/02.11.2009, valabilitate 10 ani, CAEN 3811, 3812, 3821, 3822, 3831, 3832, 4677
		Rupea str Targului nr.36	303/02.11.2009, valabilitate 10 ani CAEN 3832,3832,3821,3822,3811,3812,4677
		SC RADSTAL COLECT SRL transfer de la SC REMAT SRL BrasovVulcan, str.Pacii f.n.	24/19.01.2012 valabila 10 ani; CAEN 3811;3812;3832;4677
		Zarnesti str.Plaiul Foi nr.39	302/02.11.2009, valabilitate 10 ani, CAEN 3832, 4677
SC REMAT VEST SA	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metale,	Rupea str Pajiștii, nr. 4, județ Brașov	336/01.08.2013 valabilitate 10 ani CAEN 3832
SC RIAN CONSULT SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metale, Sticlă	Rasnov, Ferma Zootehnica nr.7 Cheia	159/28.05.2012 valabila 10 ani, CAEN 3710,3720,6024,6312,9002,9003
		Sercaia, str.Oltului nr.253C	aut integrata 3BV/29.10.2015 , CAEN 3811, 3812, 3821, 3822, 3832, 3900, 4677, 4941, 5210
SC MULTIPLAST SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton	Brasov, str.Zizinului nr.109Bis	În procedura de autorizare, CAEN 3832,3811,4677
SC BEST RECYCLING SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton	Sercaia, str. Vadului nr. 1, baza de receptie Sercaia	156/01.09.2010, 10 ani, CAEN 3811, 3832, 4677
SC WASTE PROFESSIONAL SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metale, Materiale textile, Sticlă	Brasov, str.Zizinului nr.111(in incinta Comat SA)	96/02.06.2010, 10 ani, CAEN 3811, 3812, 4677, 4676

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
SC VRANCART SA	PET, Plastic, Hârtie/carton	Stupini, str.Torsului nr.5	97/02.06.2010, 10 ani, CAEN 3832, 4677
SC INDUSTRIAL PROCES PAPER SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn	Brasov, com.Halchiu, str.Feldioarei f.n., DN13	127/11.05.2011; 97/02.06.2010, 10 ani, CAEN 3832, 3811, 4677
SC RATIONAL SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metale	Brasov, or.Rupea, str.Muncii, nr.11 A	99/11.04.2011, 10 ani, CAEN 3832, 4677
SC BOCOVA CONSTRUCT	PET, Plastic, Hârtie/carton	decizie de transfer catre SC OVI'S SCRAPMETAL SRL com.Halchiu, str.Ghimbavului nr.37	autorizatia de mediu 93/04.04.2011 valabilitate 10 ani, CAEN 3832, 4677
		Brasov, str. Zizinului nr.111	64/29.05.2019 CAEN 3811, 3812, 3813, 3832, 4677
		Brasov, com.Harman, str.Garii, nr.678	32/31.01.2011, valabilitate 10 ani, CAEN 3832, 4677
SC ECO FINEST 2011 SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton	Brasov, Șos.Cristianului, nr.11, modulul 19	AM nr. 216/02.09.2011, 10 ani, CAEN 3832, 3811, 4677
SC ELARIN ANIFLOR SRL	Metale	Brasov, com.Teliu, str.T.Vladimirescu, nr.895A	AM nr. 85/04.04.2011, 10 ani, CAEN 3832
SC SORI CORPORATE SRL	Metale	Brasov, str.E.Teodoroiu, nr.44	18/17.01.2011, valabilitate 10 ani, CAEN 4677, 3832
SC FIERO MAX SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metale	Brasov, str.Caramidariei, nr.5	2/10.01.2011, 10 ani, CAEN 3832, 4677
SC DANON RECICLARE SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton	Brasov, str.Zizinului nr.123B	266/02.11.2011, valabilitate 10 ani, CAEN 4677, 3832
SC BIONEF CARTEL SRL	Hârtie/carton, Metale	Brasov, str.Zizinului, nr.123H	239/04.10.2011, 10 ani, CAEN 3832, 4677
SC TEHNOINVEST BUILDING SRL	Metale	Brasov, str.Zizinului, nr.111	160/27.06.2011, 10 ani, CAEN 3832, 4677, 3811, 3812, 3821
SC MIHOVI SRL	Hârtie/carton, Metale	Brașov str.Caramidariei, nr.3	94/11.04.2011, 10 ani, CAEN 3832, 4677

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizatie de mediu
SC ROMRECYCLING SRL	Plastic, Hârtie/carton, Metal	Brasov,com.Cristian,str.Brazilor, f.n.	273/14.11.2011, 10 ani, CAEN 3832,4677,3812
SC RAV METAL NEF SRL transfer catre SC METAL VANDOB SRL Brașov	Metale	Fagaras, str.Oxigenului nr.11	59/28.02.2012 valabila 10 ani CAEN 3811; 3812; 3832; 4677
SC EURO ALIAJ IMPEX SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metale	Codlea, str. Venus f.n.	Nr.125/08.05.2012, valabila 10 ani
SC SILNEF SRL Filiala București	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metale, Lemn, Sticlă, Materiale textile	PL Brasov,str.Zizinului nr.121	14/23.01.2015 valabila 10 ani Revizuita in data de 29.11.2017, valabila pana la 23.01.2020 CAEN 3811, 3812, 3821, 3822, 3831, 3832, 4677, 4941
II IOVITA NICOLAE ADRIAN	Metal	SÂNPETRU str. Bisericii, nr. 541, judet Brasov	AM nr. 65/08.07.2015 valabila 5 ani pana la 08.07.2020 CAEN 3832, 4677, 3811
TOBU ȘTEFAN HORĂȚIU II	Metal	CODLEA Str. Noua, nr. 28, judet Brasov	AM nr. 139/21.12.2015 valabila 5 ani pana la 21.12.2020 CAEN 3832, 3811
SC KRONECO ZIN SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Sticlă, Materiale textile	HALCHIU str. Feldioarei,nr. 420, judet Brasov	AM nr. 49/11.05.2015 valabila 5 ani pana la 11.05.2020 CAEN 3811, 3812, 3832, 4677
SC ECO RECICLĂ GHIMBAV SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Materiale textile	GHIMBAV str. Fagarasului, nr. 44, jud. Brașov	AM nr. 85/14.11.2017 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3832, 4677,4941
SC ANTONIO AMG SRL	PET, Plastic,	FĂGĂRAȘ str. Oxigenului, nr. 11, judet Brasov	AM nr. 13/01.02.2016 valabila 5 ani pana la 01.02.2021

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizatie de mediu
	Hârtie/carton		CAEN 3811, 3832, 4677
SC AVANTGARD RECYCLING SRL	PET, Plastic	BRAȘOV str. Turnului, nr. 5, judet Brașov	AM nr. 22/09.02.2016 valabila 5 ani pana la 09.02.2021 CAEN 3832, 4677
SC NEW PAMAFER SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	PREJMER Str. Brașovului, nr. 162, judet Brașov	AM nr. 28/03.03.2016 valabila 5 ani, pana la 03.03.2021 CAEN 3811, 3831, 3832, 4677, 3832
SC BRELA INT SRL	Lemn	BRAȘOV Str. Baciului, nr. 2, județ Brașov	AM nr. 60/03.05.2016 valabila 5 ani pana la 03.05.2021 CAEN 3811, 3832, 4677
SC SALCO SERV SA	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Sticlă	FAGARAS str. Negoiu, nr. 147, judet Brasov,	AM nr. 19/16.01.2012 revizuita in 03.03.2015 și 16.10.2018, Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3812, 3821, 4677, 4941
SC COMPREST SA	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	Brasov Str. Mica nr. 21	În procedura de autorizare CAEN 3821, 3700, 3811, 3812, 4677, 4941
SC LOGITEH PROD SRL	Metal	BRASOV str. Carierei, nr. 127, jud Brasov	AM nr. 228/25.07.2012, revizuita la data de 02.10.2018, CAEN 3611, 3612, 3613, 3614, 3821, 3811, 3832, 4677,
SC DRAMAREX SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton	Zarnesti, str. Toplita, nr. 80, judet Brasov	AM nr. 30/21.01.2013, revizuita la data de 04.07.2017 CAEN 0990, 3811, 3832,
SC NENVIC SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Sticlă	BRASOV str. Timis-Triaj, nr. 1, judet Brasov	AM nr. 218/15.10.2014, revizuita la data de 27.03.2018, valabilitate 10 ani CAEN 3832, 4677



Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
SC PAN RECYCLING SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	BRASOV str. Automotoarelor nr. 2, județul Brasov	AM nr. 40/29.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala
SC TEHNOINVEST STEEL@SCRAP SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	BRASOV STRADA Timis Triaj, nr. 6, județ Brasov	AM nr. 38/27.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3832, 4677, 3821, 3831
SERVICIUL PUBLIC AQUASAL TRANSCARPATICA FUNDATA	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Materiale textile, Metal, Sticlă	FUNDATA sat Fundata, nr. 56, județ Brasov	AM nr. 37/17.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 8129
SC METALOREC IND SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	RAȘNOV str. Zona Gării, f.n., județ Brașov	AM nr. 36/15.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 4677
SC ROGERO TOOLS SRL	Plastic	ȘERCAIA str. Gării, nr. 1, județ Brașov	AM nr. 20/21.03.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3832, 4677
SC CLB TRANSRUT SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Sticlă	BUDILA str. Principala, nr. 261, județ Brasov	AM nr. 14/25.02.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 8129, 3821
SC ALE BIO RANGE SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Sticlă	CODLEA Str. Extravilan, nr. 1, județ Brasov	AM nr. 38/28.04.2017 valabila 5 ani CAEN 3811, 3812, 3832, 4677
SC FORSAL FRUITS SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Materiale	ȘOARȘ Sat Barcut, nr. 257, județ Brasov	AM nr. 66/26.09.2018 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3832, 4677

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
	textile, Metal, Sticlă		
PANAETACHE GEORGE BOGDAN I.I.	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	TĂRLUNGENI sat Tărlungeni, str. Zizinului, nr. 649, județ Brașov	AM nr. 61/28.08.2018 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3832, 4677
SC ECO CIVICA CENTER SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Sticlă	BRAȘOV unitatea 71, Parc industrial Metrom, județ Brașov	AM nr. 47/11.07.2018 valabila pana la 11.07.2023, CAEN 3811, 3832, 4677, 3812, 4941, 5210
SC PROGREEN T.A.T. SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Materiale textile, Metal, Sticlă	BRAȘOV str. Zizinului, nr. 123V, județ Brașov	AM nr. 42/28.06.2018 valabilitate 28.06.2023 Revizuita la data de 20.05.2019 CAEN 3811, 3812, 3821, 3822, 3831, 3832, 4677, 4941
SC IVA KRON SRL	Lemn	BRASOV, str. Ecaterina Teodoroiu, nr. 38, hala 9, județ Brașov,	AM nr. 32/25.05.2018 valabila pana la 25.05.2023 CAEN 2562, 2591, 2599, 3832, 4677
SC M.N.V. LEMN BRAȘOV SRL CUI 21990083	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn,	ZĂRNEȘTI str. Aleea Uzinei, nr. 1A, hala 351, județ Brașov,	AM nr. 17/20.03.2018, valabila pana la 20.03.2023 CAEN 3811, 3832, 4677, 3812, 4941, 5210
SC KIND RO SRL	Lemn	ZĂRNEȘTI Str. Aleea Uzinei, nr. 1A, hala 351, județ Brașov,	AM nr. 11/13.02.2018 valabilitate 5 ani, CAEN 3811, 3832, 4677
SC AUTO MARF GIL SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	FELDIOARA Sos. Feldioarei, DN 13, județ Brașov	AM nr. 36/18.04.2017 valabila 5 ani CAEN 3811, 3812, 3832, 4677
SC CONSULT PAPER SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn,	HALCHIU sat Halchiu, str. Feldioarei, F4, DN 13, km 11+700,	AM nr. 45/26.05.2017 valabila 5 ani,

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizatie de mediu
	Metal, Sticlă	ferma Barsa 11, nr. 1, judet Brasov	CAEN 3811, 3832, 4677
SC B.R. COURIER SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	FAGARAS str. Vlad Tepes, nr. 141, judet Brasov	AM nr. 75/04.09.2017 valabila 5 ani pana la 04.09.2022 CAEN 3811, 3832, 4677
SC PRO SOFT SRL	Lemn	BRASOV Str. Zizinului, nr. 121, judet Brasov	AM nr. 71/29.08.2017 valabila 5 ani , pana la 29.08.2022 CAEN 3811, 3832, 4677, 1624
SC RECYCLE UNIVERSAL SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal	UCEA sat Corbi, nr. 135, judet Brasov	AM nr. 82/13.11.2017 valabila 5 ani pana la 13.11.2022 CAEN 3811, 3832, 4677
SC OLNEF SRL CUI 31490301	Metal	FĂGĂRAȘ str. Ciocanului, nr. 2, judet Brașov	AM nr. 83/15.11.2017 valabila 5 ani,pana la 15.11.2022 CAEN 3811, 3832, 4677
SC KROGAN RECICLARE SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Metal, Sticlă	BRAȘOV str. Zaharia Stancu, nr. 5, in incinta societatii REUTCOM UTB SA, judet Brasov	AM nr. 93/29.12.2017 valabila 5 ani pana la 29.12.2022 CAEN 3811, 3832, 4677
SC GREENTECH S.A.	PET, Plastic, Hârtie/carton, Lemn, Materiale textile, Metal, Sticlă	BRASOV Str. Torsului, nr. 5, incinta depozit nr. 3, judet Brasov	AM nr. 71/13.05.2016 revizuita in 05.12.2016 valabila 5 ani, pana la 13.05.2021 CAEN 3811, 3812, 3832, 4677
SC HIDRO - SALCOM SRL CUI 15464254	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Sticlă	PREJMER DJ 112 D (Soseaua Prejmer – Carpiniș), judet Brasov	AM nr. 198/03.08.2011 valabila 10 ani pana la 03.08.2021 revizuita la data de 24.10.2016 CAEN 3700, 3811, 3821, 3832, 4677
SC TOTAL WASTE MANAGEMENT SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Sticlă	BRASOV Str. Zizinului, nr. 111, judet Brasov	AM nr. 27/25.01.2013, valabila 10 ani pana la 25.01.2023 CAEN 3811

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
SC BRAI - CATA SRL București - Suc. Brașov, CUI 38982301 transfer autorizație de la URBAN	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Sticlă	Brasov str. Alunului nr. 6 adrian.vasiloiu@braicata.ro; persoana de contact: Vasiloiu Adrian	AM nr. 234/15.12.2010, revizuita in 2014, valabilitate 15.12.2020, prin Decizia nr. 23T/06.07.2018
SC AVIS D'OR ECOLOGIC SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal,	VICTORIA, str.Aleea Uzinei, nr. 2A, judet Brasov	AM nr. 16/06.01.2014 CAEN 3811
SC DOROBELUL SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Sticlă	CRISTIAN str. Lungă, nr. 96, judet Brasov	AM nr. 15/08.01.2010 valabila 10 ani, pana la 08.01.2020
SC EU COLECT SRL-D	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Lemn, Sticlă	TĂRLUNGENI str. Zizinului, nr. 649, judet Brașov	AM nr. 406/2013 CAEN 3832, 4677
SC RECYCLING GROUP SERVICE SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal	Săcele str. Andrei Mureșanu, nr. 28A, județ Brașov	AM nr. 177/21.07.2014 valabila pana la 21.07.2019 CAEN 3811, 3812, 3831, 3832, 4677
SC ECOPAPER SA transfer la SC DS SMITH PAPER Zarnesti SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Lemn	Zărnești str.13 Decembrie nr.18, judet Brasov	SB.111/23.02.2010 valabila 10 ani, CAEN: 2112
SC VIROMET SA	Hârtie/carton, Metal	VICTORIA, str.Aleea Uzinei, nr. 8, judet Brasov	AM nr. SB 122/05.05.2011 valabila pana la 05.05.2021- IN PROCEDURA DE REVIZUIRE AUTORIZATIE INTEGRATA DE MEDIU CAEN 3811, 3821
SC A.N. EUROCONSTRUCT SRL	Plastic, Hârtie/carton, Metal	TĂRLUNGENI str.Harmanului, nr. 1, judet Brasov	AM nr. 30/08.02.2010 CAEN 3811, 3821, 3832, 4677
SC RECY ECO - COMBUSTIBIL SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton,	BRAȘOV str. Alunului, nr. 6, judet Brasov	AM nr. 213/30.08.2011 valabila 10 ani, pana la 30.08.2021, cu decizie modificatoare nr. 13M/22.09.2015 CAEN 3832

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
SC CLAREL METAL SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal	FELDIOARA Str. Octavian Goga, nr. 71, județ Brașov	AM nr. 320/24.07.2013, valabila 10 ani, pana la 24.07.2023 CAEN 3710, 3720, 3832, 4677
SC ECOLINE ACVILA SRL CUI 31662377	Plastic, Metal	HĂLCHIU str. Feldioarei, nr. 420, județ Brașov	AM nr. 454/04.12.2013 valabila 10 ani pana la 04.12.2023 CAEN 3811, 3832, 4677
SC MH COLREC SRL CUI 30836246	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Sticlă	BRAȘOV str. Automotoarelor, nr. 2, județ Brașov	AM nr. 36/31.01.2014 valabila 5 ani pana la 31.01.2019 CAEN 3811, 3832, 4677
SC SEDAN CONSTRUCT SRL CUI 21049520	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal, Lemn, Sticlă	Brașov str. Caramidariei, nr. 5, județ Brașov	AM nr. 55/12.02.2014 valabila 5 ani pana la 12.02.2019 CAEN 3811, 3832, 4677
SC EXPERT ALECS TG SRL J14/480/2006	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal	Săcele DJ 103 A, km 3+500, județ Brașov	Decizie de transfer AM nr. 25/T/05.08.2015 catre FLO-COL-PET SRL
SC AOTE CARTON SRL	Hârtie/carton	PREJMER str. Bruxelles, nr. 47, județ Brașov	AM nr. 8/19.01.2016 revizuita la 26.06.2017 valabila pana la 19.01.2021 CAEN 1721, 3832
SC CIBIN SRL	Hârtie/carton, Metal, Sticlă	SACELE str. Bunloc, nr. 1, județ Brașov	AM nr. 173/04.10.2010 valabila 10 ani, 04.10.2020 CAEN 3811, 3832, 4520
SC EVEREST ROPACK SRL	Plastic, Hârtie/carton, Lemn	TELIU str. Budilei, nr. 1, județ Brașov	AM nr. 190/26.07.2011 revizuita la 27.04.2017, valabila pana la 26.07.2021 CAEN 1721, 3821, 3832
SC GOSCOM CETATEA RÂȘNOV S.A.	PET, Plastic, Hârtie/carton, Materiale textile, Sticlă	RÂȘNOV Str. Caraiman, nr.7, județ Brașov	AM nr. 32/21.04.2015 valabila 5 ani pana la 21.04.2020 CAEN 3600, 3700, 3811
SC ECO-SISTEM VICTORIA SRL CUI 29445066	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metale, Sticlă	VICTORIA str. Chimistilor, nr. 179, județ Brașov	AM nr. 308/09.11.2012 valabila 10 ani pana la 09.11.2022 CAEN 3811, 3821, 3832, 4677

Agent economic	Categorii de deseuri de ambalaje colectate	Punct de lucru	Autorizație de mediu
SC ECO - SAL RE-LI-VO SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton,	RECEA str. Principala, nr. 38, judet Brasov	AM nr. 151/16.06.2011 valabila 10 ani, pana la 16.06.2021 CAEN 3811, 4677
SC VECTRA SERVICE SRL	Hârtie/carton,	ZARNEȘTI str. Campului, nr. 3, judet Brasov,	AM nr. 128/30.05.2011, valabila 10 ani pana la 30.05.2021 CAEN 3811, 8129
SC UTILITATI PUBLICE BRAN SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Materiale textile, Sticlă	BRAN Sat Sohodol, str. Alunis, nr. 2, judet Brasov	AM nr. 131/29.04.2009 revizuita in 09.12.2013, valabila pana in 09.12.2019 CAEN 3811, 4941
SC TRANS SERV COMPANY SRL	Plastic, Hârtie/carton, Metal	BRASOV str. 13 Decembrie, nr. 133, judet Brasov	AM nr. 117/05.03.2013 valabila 10 ani pana la 05.03.2023 CAEN 3832, 4677
SC EDYDA COLECT SRL	PET, Plastic, Hârtie/carton, Metal	RASNOV str. Garii, nr. 24, judet Brasov	AM nr. 189/25.04.2013, revizuita in data de 07.10.2015, valabila pana la 25.04.2023 CAEN 3832, 4677, 1610

(Sursa: APM Brașov)

Informații instalațiile de reciclare sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 4-45 Lista operatori economici reciclatori de deșuri de ambalaje, județul Brașov, 2019**

Agent economic	Categorii de deseuri reciclate	Punct de lucru	Autorizație de mediu (nr./data/valabilitate, CAEN)
<b>RECICLATORI</b>			
SC ECOPAPER SA	Hartie/ Carton	Zărnești str.13 Decembrie nr.18, judet Brasov	SB.111/23.02.2010 valabila 10 ani, CAEN: 2112
SC MULTIPLAST SRL	Plastic	Brasov, str.Zizinului nr.109Bis	163/10.06.2009, valabila 10ani, CAEN 3720,5157,3710,9002
SC SILNEF METAL CASTING SRL	Metale	Codlea, str. Halchiului, nr. 148, judet Brasov	58/26.07.2019 CAEN Rev. 2 2453, 2562, 3832, 4677 CAEN Rev. 1 2753, 2852, 3710, 5157
SC LOGITEH PROD SRL	Metale	BRASOV str. Carierei, nr. 127, jud Brasov	AM nr. 228/25.07.2012, revizuita la data de 02.10.2018, CAEN 3611, 3612, 3613, 3614, 3821, 3811, 3832, 4677



Agent economic	Categoriile de deseuri reciclate	Punct de lucru	Autorizație de mediu (nr./data/valabilitate, CAEN)
SC PALETA SYSTEM SRL	Plastic, hartie/ carton, lemn și pluta	PREJMER str. Brașovului, nr. 162 A, judet Brasov tel: 0268/335499	AM nr. 68/09.03.2012 revizuita in 25.01.2017, decizie modificatoare 17/01.03.2017 revizuita la data de 22.05.2017 si 18.01.2018 valabila 10 ani pana la 09.03.2022 CAEN 1624, 3811, 4677
<b>VALORIFICARE ENERGETICĂ</b>			
SC Lafarge Ciment (România) SA	Plastic, hartie/ carton, sticla alba	Hoghiz, str.Pădurii nr.1, tel.0750/ 229146, Jancso Jiulianna tel. 0757019956 e-mail: iuliana.jancso@ro.crh.com	AM nr. 2/10.04.2018
SC REMAT BRASOV SA	Lemn și Pluta	BRASOV str. Calea Feldioarei, nr. 24, judet Brasov, tel. 0268/333386	Autorizatie de mediu nr. 50/29.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obține viza anuala
SC REMAT BRASOV SA	Lemn și Pluta	BRASOV str.Timișul Sec nr.1, judet Brasov,	Autorizatie de mediu nr. 80/05.12.2018 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obține viza anuala CAEN 3832,3821,3811,3812,3831,4677,4941, 3822
SC IVA KRON SRL	Lemn și Pluta	BRASOV, str. Ecaterina Teodoroiu, nr. 38, hala 9, judet Brasov,	AM nr. 32/25.05.2018 valabila pana la 25.05.2023 CAEN 2562, 2591, 2599, 3832, 4677

(Sursa: APM Brașov)

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

Pentru perioada de analiză, 2013-2018, obiectivele și țintele privind deșeurile de ambalaje prevăzute în legislația specifică și în Strategia Națională și Planul Național de Gestionare a Deșeurilor pentru perioada 2003-2013, preluate și în PJGD 2008 pentru județul Brașov.

**Tabel 4-46 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Brașov**

Obiectiv	Țintă	Mod de îndeplinire	
Creșterea gradului de reciclare/valorificare a deșeurilor de ambalaje.	<p>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.</p> <p>Atingerea obiectivelor de reciclare de 15% din greutate pentru lemn până la 31 Decembrie 2011.</p> <p>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.</p>	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.
		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.
		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 sticlă 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 deșuri de ambalaje colectate, precum și a eficienței colectării separate a acestora.	2007-2017 – extinderea colectării separate la nivel național.	Parțial	Cantitățile de deșuri de ambalaje colectate și reciclate/valorificate au crescut în perioada de referință. Cea mai mare parte a cantității de deșuri 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 deșuri 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.	<b>Parțial</b>	La nivelul județului Brașov nu există instalații de valorificare energetică a deșeurilor de ambalaje.

Limitările identificate la nivelul județului Brașov 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 coîncinerarea deșeurilor;
- Capacitățile de reciclare existente pentru ambalajele de lemn, sticlă și plastic nu sunt suficiente în cazul creșterii țințelor 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 ambalajului reutilizabil fiind condiționată 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 salubritatea 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 salubritate, cât și de către alți colectori autorizați, deși autoritatea publică locală, prin operatorii de salubritate, 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 salubritate 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

#### ***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 (EEE) numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de EEE, 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 deșuri de echipamente electrice și electronice (DEEE), conform Listei Europene a Deșeurilor, sunt următoarele:

- 20 01 21\* - tuburi fluorescente și alte deșuri 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 deșuri de echipamente electrice și electronice

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

Din baza de date privind cantitățile de DEEE colectate au fost colectate următoarele cantități pentru județul Brașov, prezentate în următorul tabel, în kg/loc/an:

**Tabel 4-47 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2013-2018**

CANTITATE DEEE COLECTATĂ (kg/loc/an)					
2013	2014	2015	2016	2017	2018
0,35	0,366	0,35	0,25	0,32	0,45
CANTITATE DEEE TRIMISĂ LA VALORIFICARE (kg/loc/an)					
0,3	0,35	0,36	0,24	0,3	0,4

(Sursa APM Brașov- Raportare DEEE)

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.

Cantitățile de DEEE colectate și trimise la valorificare au înregistrat o creștere odată cu extinderea Campaniilor de colectare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, în mediul rural. Obiectivele de valorificare DEEE, pe categorii de DEEE-uri, în perioada 2015 – 2018, sunt prezentate în tabelul următor<sup>12</sup>:

**Tabel 4-48 Obiective de valorificare, pe categorii de DEEE-uri, în perioada 2015-2018**

Categoriile de DEEE	Obiectiv valorificare prevăzut	Obiectiv de valoricare (%) prevăzut			
		2015	2016	2017	2018
Aparate de uz casnic de mari dimensiuni	80	93	93	91	89
Aparate de uz casnic de mici dimensiuni	70	84	84	89	88
Echipamente informatice și echipamente pentru comunicații electronice	75	84	86	86	86

<sup>12</sup> Raport Privind Starea Mediului, Județul Brașov, 2018

Categoriile de DEEE	Obiectiv valorificare prevăzut	Obiectiv de valoricare (%) prevăzut			
		2015	2016	2017	2018
Aparate electrice de consum și panouri fotovoltaice	75	86	89	87	87
Echipamente de iluminat	80	84	88	85	84
Unelte electrice și electronice, cu excepția uneltelor industriale fixe de mari dimensiuni	70	85	87	90	89
Jucării, echipament pentru petrecerea timpului liber și echipament sportiv	70	71	73	84	83
Dispozitive medicale, cu excepția tuturor produselor implantate și infectate	NA	NA	NA	NA	NA
Instrumente de monitorizare și control	70	85	85	86	86
Distribuitoare automate	80	90	91	91	90

(Sursa APM Brașov- Raportare DEEE)

#### 4.6.2 Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice

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

- individual, utilizând propriile resurse;
- prin transferarea acestor responsabilități, pe bază de contract, către un operator economic legal constituit și autorizat în acest sens. În prezent, în România sunt licențiate mai multe organizații colective (informații privind operatorii licențiați pot fi găsite pe pagina web a MM: <http://www.mmediu.gov.ro/categorie/comisie-deee/213>).

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

În anul 2019 erau înregistrați la nivelul județului Brașov un număr de 42 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE, datele acestora sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 4-49 Lista operatori colectori DEEE, județul Brașov, 2019**

Nr. crt.	Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
1.	Brașov str. Alunului nr. 6	URBAN SA SUCURSALA BRAȘOV transfer către SC BRAI -CATA SRLBUCURESTI- SUCURSALA BRASOV	nr. 234/15.12.2010 revizuita în 2014, valabilitate 15.12.2020, transfer către SC BRAI -CATA SRLBUCURESTI- SUCURSALA BRASOV	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2.	Brașov str.Timișu Sec, nr. 1	SC REMAT BRAȘOV SA	nr.80 /05.12.2018 valabilă până la 05.12.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10



Nr. crt.	Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
3.	Fagaras str. Vlad Țepeș, nr. 31	SC REMAT BRAȘOV SA	nr.301 / 02.11.2009 valabila pana la 02.11.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
4.	Fagaras str. Vlad Țepeș, nr. 31	SC REMAT BRAȘOV SA	nr.302 / 02.11.2009 valabila pana la 02.11.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
5.	Zarnesti str. Plaiul Foi, nr. 39	SC REMAT BRASOV SA	nr.303 / 02.11.2009 valabila pana la 02.11.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
6.	Rupea str.Targului, nr. 36	SC RIAN CONSULT SRL	nr.159 / 28.05.2012 valabila pana la 28.05.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
7.	Rasnov ferma 7 Cheia	SC RIAN CONSULT SRL	nr.3 BV /28.10.2015 valabila pana la 28.10.2025	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
8.	Sercaia str.Oltului, nr.253C	SC COMPREST SA	in procedura de autorizare	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
9.	Brasov Str. Mica nr. 21	SC .REMAT MUELLER- GUTTENBRUNN.SRL	nr.291 / 06.09.2012 valabila pana la 06.09.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
10.	Codlea str. Campul Alb, nr.1	SC CIBIN SRL	nr.173 /04.01.2010 valabila pana la 04.01.2020	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
11.	Brasov str.Prunului, nr. 28B	SC STE SO SAMAC SRL	in procedura de autorizare	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
12.	Brasov linia VI Darste, nr.6	SC SILNEF SRL transfer catre SC SILNEF METAL CASTING SRL	nr.172 / 20.06.2012 valabila pana la 20.06.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
13.	Fagaras str. Ciocanului nr. 2A	SC WASTE PROFESIONAL SRL	nr.96 / 02.06.2010 valabila pana la 02.06.2020	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
14.	Brasov str. Zizinului nr. 111	SC ATANASIU TRADING SRL	nr.34 / 02.02.2010 valabila pana la 02.02.2020	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
15.	Codlea str. Avram Iancu nr. 15,	SC FIERO MAX SRL	nr.2 / 10.01.2011 valabila pana la 10.01.2021	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
16.	Brasov str. Caramidariei, nr. 5	IF LAUTAR DANIELA	nr.291 / 28.11.2011	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Nr. crt.	Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
			valabila pana la 28.11.2021	
17.	Brasov, str. Florilor, nr. 6	SC.INDUSTRIAL PROCES PAPER SRL	nr.346 / 07.08.2013 valabila pana la 07.08.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
18.	Comuna Halchiu Str.Bodului nr.738	SC.ELBI ELECTRING &LIGHTING SRL	nr.17 / 04.01.2013 valabila pana la 04.01.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
19.	Brasov str. Carierei, nr. 160	SC.VIKAY SRL	nr.415 / 28.10.2013 valabila pana la 28.10.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
20.	Comuna Tarlungeni str.Intrarea Carpinis nr.872	ASOCIATIA ROMANA PENTRU RECICLARE - ROREC	nr.252 / 28.11.2014 valabila pana la 28.11.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
21.	Fagaras Str.Fagaras,Str.Negoiu nr. 14	SC TOTAL WASTE MANAGEMENT RA	nr.27 / 25.01.2013 valabila pana la 25.01.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
22.	Brasov Str.Zizinului nr.111	SC SILNEF SRL transfer catre SC SILNEF METAL CASTING SRL	nr.14 / 23.01.2015 valabila pana la 23.01.2020	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
23.	BRASOV str.Zizinului nr.121	SC SILNEF SRL transfer catre SC SILNEF METAL CASTING SRL	nr.125 / 08.05.2012 valabila pana la 08.05.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
24.	CODLEA str.Venus FN	SC NEW PAMAFER SRL	nr.28 / 03.03.2016 valabila pana la 03.03.2021	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
25.	PREJMER str.Brasovului nr.162	SC KROGAN RECICLARE SRL	nr.93 / 29.12.2017 valabila pana la 29.12.2022 Revizuita la data de 20.03.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
26.	Zarnesti str. Aleea Uzinei, nr. 1A, ob. 198, parc industrial Zarnesti	SC LF REMETALLI SRL	nr. 61 / 19.12.2017 valabila pana la 11.04.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
27.	HALCHIU str.Feldioarei nr.F4DN 13	SC CONSULT PAPER SRL	nr.45 / 26.05.2017 valabila pana la 26.05.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
28.	FELDIOARA Sos. Feldioarei, DN 13	SC AUTO MARF GIL SRL	nr.36 / 18.04.2017 valabila pana la 18.04.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Nr. crt.	Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categorii de DEEE colectate*
29.	CODLEA str.Vulcanului nr.2A	SC KAUFLAND ROMANIA SCS	nr.49 / 16.06.2017 valabila pana la 16.06.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
30.	BRASOV str.Carpatorilor nr.60	SC ECO CIVICA CENTER SRL	nr.47 / 11.07.2018 valabila pana la 11.07.2023 Revizuita la data de 08.01.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
31.	BRASOV str.Zizinului nr.123V	SC PROGREEN T.A.T	nr.42 / 28.06.2018 valabila pana la 28.06.2023 Revizuita la data de 20.05.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
32.	BRASOV str.Avram Iancu nr.62, judet Brasov	SC KAUFLAND ROMANIA SCS	nr.20 / 05.03.2018 valabila pana la 05.03.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
33.	HARMAN str.M.Viteazul nr.384	SC BRUNO GUEST SRL	nr.92 / 24.10.2016 valabila pana la 24.10.2021	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
34.	BRASOV str. Automotoarelor nr. 2, judetul	SC PAN RECYCLING S.R.L.	Autorizatia nr. 40 din 29.05.2019, Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
35.	BRASOV Localitatea Rasnov, str. Garii, nr. 103	SC SISTEM DE COLECTARE - SLC SUCEAVA S.R.L.	Autorizatie de mediu nr. 8/08.02.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
36.	BRASOV STRADA Timis Triaj, nr. 6, judet	SC TEHNOINVEST STEEL@SCRAP SRL BRASOV	Autorizatie de mediu nr. 38/27.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
37.	BRASOV str. Calea Feldioarei, nr. 24	SC REMAT BRASOV SA	Autorizatie de mediu	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Nr. crt.	Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
			nr. 50/29.05.2019 Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala	
38.	FAGARAS str. Negoiu, nr, 147	SC SALCO SERV SA	AM nr. 19/16.01.2012 revizuita in 03.03.2015 și 16.10.2018, Isi pastreaza valabilitatea pe toata perioada in care beneficiarul acesteia obtine viza anuala CAEN 3811, 3812, 3821, 4677, 4941	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
39.	HARMAN str. Brasovului, nr. 10,	SC PASTIUCU SRL	AM nr. 81/26.10.2017, valabilitate 26.10.2022 CAEN 3811, 3812, 3832, 4677, 4941	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
40.	ZĂRNEȘTI Str. Aleea Uzinei, nr. 1A, hala 351, judet Brasov,	SC M.N.V. LEMN BRAȘOV SRL	AM nr. 17/20.03.2018, valabila pana la 20.03.2023 CAEN 3811, 3832, 4677, 3812, 4941, 5210	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
41.	BRASOV Str. Torsului, nr. 5, incinta depozit nr. 3	SC GREENTECH SA	AM nr. 71/13.05.2016 revizuita in 05.12.2016 valabila 5 ani, pana la 13.05.2021 CAEN 3811, 3812, 3832, 4677	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
42.	HARMAN str. Oltului, nr. 4	SISTEM DE COLECTARE - SLC BRAȘOV SRL	AM nr. 113/12.10.2015 valabila 5 ani pana la 12.10.2020	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Nr. crt.	Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categorii de DEEE colectate*
			CAEN 3811, 3812, 3832	

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

Sursa: APM Brașov

Colectarea DEEE-urilor provenite de la populație este asigurată și de primării prin operatorii de salubritate cu care acestea au încheiate contracte. DEEE-urile se colectează și prin alte modalități decât în cadrul serviciului de salubritate, 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.

Instalații de tratare a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, sunt prezentate în următorului tabel.

**Tabel 4-50 Instalații de tratare DEEE, județul Brașov**

Instalație /Localizare	Descrierea activității	Operator instalație	Autorizație mediu	Capacitate proiectată (tone/an)	Tip deșeuri	Categorii deșeuri tratate*
Sercaia, str.Oltului, nr.253C		SC RIAN CONSULT SRL	nr.3 28.10.2015, valabila pana la 28.10.2025			Nu sunt specificate în Autorizația de mediu
Codlea , str. Campul Alb, nr.1		SC .REMAT MUELLER-GUTTENBRUNN.SRL	nr.291 06.09.2012, valabila 10 ani			Nu sunt specificate în Autorizația de mediu
comuna Halchiu, Str.Bodului nr.738		SC.INDUSTRIAL PROCES PAPER SRL	nr.346/07.08.2013, valabila 10 ani			Nu sunt specificate în Autorizația de mediu

\*\*conform OUG nr.5/2015 privind DEEE (sursă: APM Brașov)

#### **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 obiectivelor și țintele privind DEEE, anterioare anului 2015, stabilite în PJGD 2008 pentru județul Brașov.

**Tabel 4-51 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind DEEE la nivelul județului Brașov**

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	În perioada de analiză la nivelul jud. Brașov și-au desfășurat activitatea un număr variabil de operatori 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 Brașov în perioada de 2013-2018
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 Brașov au fost autorizați în perioada de referință un nr. variabil de operatori.

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

*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. Astfel, cantitățile tratate de DEEE nu se evidențiază separat în rapoartari, 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 salubritate a localităților exclude colectarea DEEE din activitățile serviciului de salubritate;

*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 Deșuri din construcții și desfășurări**

Categoriile de deșuri 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 salubritate, dar există și operatori economici autorizați pentru gestionarea acestor deșuri.

**Tabel 4-52 Lista europeană a deșeurilor de construcții și demolări**

<b>Cod deșeu**</b>	<b>Tip deșeu</b>
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 oțel
17 04 06	Staniu
17 04 07	Amestecuri metalice
17 04 09*	Deșuri metalice contaminate cu substanțe periculoase

Cod deșeu**	Tip deșeu
17 04 10*	Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
17 04 11	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10

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

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

Firmele de construcții sau titularii autorizațiilor de construcție/desființare au 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 salubrității localităților (republicată), activitatea de colectare a DCD face parte din activitate de salubritate: „**colectarea separată și gestionarea deșeurilor generate de populație, provenite din activități de reamenajare și reabilitare interioară și/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 salubritate. Operatorii de salubritate 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 salubritate 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 salubritate 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 prezentului document, 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 raportată 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 .

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

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

#### 4.7.1 Cantitatea de deșuri de construcții și desființări colectată

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

Deșeurile din construcții și demolări pot fi atât deșuri nepericuloase cât și deșuri 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 deșuri, 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 deșuri din construcții și demolări, la nivelul județului Brașov.

**Tabel 4-53 Cantități de DCD colectate, județul Brașov , 2013-2018**

Deșuri din construcții și desființări	Cantitate colectată (tone/an)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>DCD nepericuloase</b>	5.448	2.976	6.541,6	6.001	97,36	678,89
<b>DCD periculoase</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Total Județ</b>	5.448	2.976	6.541,6	6.001	97,36	678,89

(Sursa: Chestionare MUN)

(\*deșuri colectate în amestec, nu există date defalcate pe coduri)

Din datele transmise la APM Brașov de către operatorii de salubritate pentru anul 2018, rezultă că pe raza județului Brașov au fost colectate aproximativ 678,89 tone de deșuri din construcții și demolări, din care cca 90 tone de la persoane fizice, restul provenind de la agenți economici.

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

#### 4.7.2 Gestionarea deșeurilor de construcții și desființări colectată

Instalațiile de tratare și eliminare a DCD existente la nivelul județului Brașov, pentru anul 2019, sunt prezentate în tabelul de mai jos.

**Tabel 4-54 Descrierea instalațiilor de gestionare a DCD, anul 2019**

Tip instalație	Localitate	Descriere	Capacitate proiectată (t/an)	Cod deșuri
-	-	-	-	-

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

**Tabel 4-55 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Brașov**

Deșuri din construcții și desființări		Cantitate valorificată (t/an)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>DCD nepericuloase</i>	<i>Cod valorificare R10, R12</i>	2.872	2.092	6.531	5.824	128,98	102,91
<i>DCD periculoase</i>		0	0	0	0	0	0
<i>Total valorificat județ</i>		2.872	2.092	6.531	5.824	128,98	102,91
Deșuri din construcții și desființări		Cantitate eliminată (t/an)					

		2013	2014	2015	2016	2017	2018
<i>DCD nepericuloase</i>	<i>Cod eliminare D5</i>	2.556	774	110	72,13	74,19	575,98
<i>DCD periculoase</i>		0	0	0	0	0	0
<i>Total eliminat județ</i>		2.556	774	110	72,13	74,19	575,98

(Sursă: Chestionare MUN)

#### 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 4-56 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Brașov**

Obiectiv	Țintă	Mod de îndeplinire	
<b>Deșuri din construcții și Demolări:</b> 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 2018, rezultă că pe raza județului au fost colectate separat aproximativ 678 tone de deșuri din construcții și demolări  La nivelul județului Brașov, nu există o instalație deconcasare a deșeurilor din construcții și desființări

Principalele aspecte ale sistemului actual de gestionare a DCD sunt următoarele, conform datelor prezentate în PNDG 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 deșuri;
- Acceptarea la depozitele de deșuri municipale a DCD în condițiile în care acestea ar putea fi tratate/valorificate. 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 deșuri inerte;
- Lipsa normelor privind calitatea materialului rezultat în urma tratării deșeurilor din construcții și desființări (încetarea statutului de deșeu);
- Control scăzut din partea autorităților privind abandonarea deșeurilor din construcții și desființări.
- În prezent, Ministerul Mediului coordonează redactarea unui proiect de act normativ (hotărâre de guvern) pentru gestionarea DCD, prin care se impun responsabilități pentru toți actorii implicați în gestionarea acestui flux de deșuri.

## 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 Brașov privind racordarea la instalațiile de canalizare a apelor uzate orășenești sunt redată în tabelul următor.

**Tabel 4-57 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Brașov, la 31 decembrie 2018**

Localități cu instalații de canalizare publică județul Brașov	UM	
	<i>Total</i>	<i>număr</i>
<i>Municipii și orașe</i>	<i>număr</i>	10
<i>Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare publică</i>	<i>km</i>	1.200,8

(municipii, orașe și comune)

(Sursa: INSSE)

La nivelul județului Brașov există 1 operator, SC Compania APA Brașov care are în administrare următoarele stații de epurare:

- **Stația de epurare Stupini Brașov**, deservește următoarele localități: Brașov, Poiana Brașov, Săcele, Râșnov, Hărman, Podu Oltului, Sânpetru, Ghimbav. Are un debit de intrare de aproximativ 1350 l/s zilnic
- **Stația de epurare Feldioara**, deservește următoarele localități: Codlea, Feldioara, Hălchiu. Are un debit de intrare de aproximativ 55 l/s zilnic;
- **Stația de epurare Hoghiz**, deservește următoarele localități: Rupea, Hoghiz, Homorod. Are un debit de intrare de aproximativ 15 l/s zilnic.
- **Stația de epurare Lunca Călnicului**, deservește următoarele localități: Prejmer, Lunca Călnicului. Are un debit de intrare de aproximativ 20 l/s zilnic.
- **Stația de epurare Bod**, deservește următoarele localități: Bod. Are un debit de intrare de aproximativ 3 l/s zilnic.<sup>13</sup>

Deasemenea la nivelul județului, sunt funcționale și alte stații de epurare. Date privind aceste stații sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 4-58 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2019, județul Brașov**

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Cantitate de nămol rezultată (t/an)
SEAU Stupini Brasov	302.336	405.131	12.557
SEAU Făgăraș	34.545	35.000	4,5
SEAU Predeal	4.950	12.100	0
SEAU Feldioara	26.942	36.101	0
SEAU Victoria	8.700	9.593	0,8
SEAU Lunca Calnicului	6.092	7.188	24

<sup>13</sup> Compania de Apă Brașov

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Cantitate de nămol rezultată (t/an)
SEAU Bod	1.941	2.104	56
SEAU Hoghiz	7.555	8.613	13,5
SEAU Moieciu	0	0	0
SEAU Apața	3.166	4.200	NA
SEAU Racos	3.306	3.327	NA
ST Tarlung	-	-	16*
ST Bogata	-	-	15,5*

(Sursa Raportări UAT)\*Cantități anul 2017 Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată din județul BRAȘOV/Regiunea Centru, în perioada 2014-2020

**Tabel 4-59 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
Reabilitare SEAU Făgăraș	33.505	36.436	Mecano-biologică cu treaptă secundară, fiind un proces de epurare cu nămol activat.	2023	2.932 în anul 2023	Deshidratarea mecanică a nămolului până la 25%substanță uscată, stocare intermediară pe o perioadă de 90 de zile și transport instalația de uscare propusă în cadrul stației de epurare existentă, Mohu, județul Brașov
SEAU Predeal	4.950	12.100	Mecano-biologică	2017	-	-
SEAU Victoria	8.700	9.593	Mecano-biologică	1994	0,8	-
SEAU Apața	3.166	4.200	Mecano-biologica	NA	786*	-
SEAU Racos	3.306	3.327	Mecano-biologica	NA	83*	-

(Sursa Raportări UAT: \* cifre de la nivelul lui 2014)

#### 4.8.2 Gestionarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

**Tabel 4-60 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate**

Denumire	Cantitate nămol (t/an)				
	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Cantitate nămol rezultat</b>	<b>5.978</b>	<b>6.355</b>	-	<b>5.529</b>	<b>9.710</b>
<b>Cantitate nămol tratat/valorificat din care:</b>	-	-	-	-	-
- prin compostare	-	-	-	-	-
- prin fermentare anaerobă	-	-	-	-	-
- prin co-incinerare	-	-	-	-	-
- utilizat în agricultură	-	-	-	-	-
<b>Cantitate nămol eliminat din care:</b>	-	-	-	-	-
- cantitate nămol depozitat	-	-	-	-	-



Denumire	Cantitate nămol (t/an)				
	2013	2014	2015	2016	2017
- cantitate nămol incinerat	-	-	-	-	-
<b>Stoc la sfârșitul anului (platforme de uscare, depozit propriu)</b>	5.978	6.355	-	-	9.710

(Sursa: APM Brașov- Statistica deșeurilor –chestionarul GD-NAMOL, 2013-2017)

Compania de Apa Brașov detine în administrare un depozit de namol (laguna) care este autorizat să primească namoluri din stațiile de epurare din județ. Depozitul detine Autorizația integrată de mediu nr. 6/02.07.2018

#### 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 4-61 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	<b>Parțial</b>	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	<b>Neîndeplinit</b>	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	<b>DA</b>	Nu există informații privind eliminarea necontrolată pe sol a nămolurilor
Prevenirea eliminării nămolurilor în apele de suprafață	Termen: Permanent din momentul adoptării reglementării interne	<b>DA</b>	Nu există informații privind eliminarea nămolurilor în ape de suprafață

## 5. PROIECȚII

### 5.1 Proiecția socio-economică

#### A. Metodologie și ipoteze

Prognoza socio-economică vizează analiza evoluției populației și a principalilor indicatori macroeconomici la nivelul județului Brașov și a Regiunii de dezvoltare Centru, 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 2018 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<sup>14</sup>;
- Pe perioada 2023 – 2048 valorile indicatorilor economici rămân constante la nivelul celor din anul 2022, pentru a evita o supraapreciere a acestora;
- Proiecția veniturilor înregistrate 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 2019-2023;
- Determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației, s-a menținut constantă proporția venitului disponibil în totalul veniturilor populației înregistrate la nivelul anului 2018 (anul de referință), de 77,90%<sup>15</sup>;
- Pentru determinarea datelor la nivel de județ (acolo unde datele nu sunt disponibile din surse oficiale) s-a aplicat valorilor înregistrate la nivel național sau regional, un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul regional și cel județean al câștigurilor salariale nete;
- Același principiu s-a aplicat și în determinarea veniturilor reale disponibile (nete) ale populației pentru familia medie la nivel județean.

#### 5.1.1 Proiecția populației

Perioada proiecțiilor socio-economice este 2019-2048, anul 2018 fiind anul de referință pentru acestea.

Evoluția populației este importantă pentru planificarea gestionării deșeurilor, în principal a deșeurilor municipale. Pentru prognoza populației pe perioada 2019-2025 s-au luat în considerare datele înregistrate de Institutul Național de Statistică pentru perioada 2013-2018, privind populația

<sup>14</sup> 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>)

<sup>15</sup> Proporția venitului net disponibil în totalul veniturilor este stabilită la 77,90% prin *Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea planurilor județene de gestionare a deșeurilor*

rezidentă, precum și datele de prognoză ale Centrului Național de Prognoză pentru perioada 2015-2060.

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

- pentru anii istorici 2013-2018 s-au folosit datele statistice privind populația rezidentă pe medii (total Urban și total Rural) publicat de INS

- la prognozarea populația pe anii 2019- 2048 s-a utilizat populația din Prognoza INS la nivelul anilor 2060, varianta medie.

Populația totală din mediu urban pe anii istorici prezintă un trend descendent așa cum rezultă din datele publicate INS. Per total urban trendul este unul descendent, dar pentru mediul rural trendul este ascendent 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 din județ.

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

**Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Brașov 2018-2025**

Zona	Populație (nr. de persoane)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Total județ BRAȘOV</b>	551.787	551.120	550.446	549.045	547.649	546.254	544.863	543.476
<b>Total Urban</b>	389.547	388.402	387.254	386.268	385.285	384.303	383.323	382.345
<b>Total rural</b>	162.240	162.718	163.192	162.777	162.364	161.951	161.540	161.131

### 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<sup>16</sup> (CNSP), prognoza pe termen mediu pentru perioada 2019 – 2023. Începând cu anul 2024 valorile indicatorilor sunt limitate la cele estimate în anul 2023, pentru evitarea unei supraaprecieri a acestora.

În cele ce urmează, este prezentată prognoza pentru principalii indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Centru și la nivelul județului Brașov, furnizată de CNP.

**Tabel 5-2 Proiecția principalilor indicatori economico-sociali, 2018-2048**

ROMANIA						
Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023-2048
<i>Rata inflației (pentru leu)</i>	%	3,83%	3,10%	2,90%	2,80%	2,60%
<i>Curs mediu de schimb</i>	lei/euro	4,745	4,75	4,75	4,75	4,75
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	1.052,10	1.141,40	1.230,80	1.321,00	1.410,90
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	4,10%	4,10%	4,20%	4,00%	4,00%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	11.333	12.357	13.389	14.434	15.483
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	2,97%	3,00%	2,80%	2,70%	2,60%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	3.036	3.337	3.583	3.841	4.107
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	%	14,50%	9,90%	7,40%	7,20%	6,90%

<sup>16</sup> Comisia Națională de Strategie și Prognoză - Prognoza pe termen mediu 2019 – 2023 – varianta de toamnă 2019 (<http://www.cnp.ro/ro/prognoze>)

<b>REGIUNEA CENTRU</b>						
<b>Indicator</b>	<b>UM</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023-2048</b>
<i>PIB (prețuri curente)</i>	<b>mld. lei</b>	119,46	130,14	140,79	151,69	162,61
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	<b>%</b>	4,10%	4,60%	4,60%	4,70%	4,40%
<i>PIB/capita</i>	<b>euro/pers.</b>	10.878	11.880	12.889	13.926	14.973
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	<b>%</b>	2,80%	2,50%	2,30%	2,20%	2,10%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	<b>lei/lună</b>	2.837	3.148	3.410	3.682	3.957
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	<b>%</b>	15,60%	11,00%	8,30%	8,00%	7,50%
<b>JUDEȚUL BRAȘOV</b>						
<b>Indicator</b>	<b>UM</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023-2048</b>
<i>PIB (prețuri curente)</i>	<b>mld. lei</b>	35,88	39,03	42,17	45,38	48,59
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	<b>%</b>	5,00%	4,40%	4,40%	4,50%	4,30%
<i>PIB/capita</i>	<b>euro/pers.</b>	13.695	14.869	16.037	17.227	18.434
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	<b>%</b>	2,00%	1,90%	1,70%	1,60%	1,50%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	<b>lei/lună</b>	2.993	3.296	3.547	3.809	4.078
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	<b>%</b>	14,70%	10,10%	7,60%	7,40%	7,10%

(Sursa: CNSP, <http://www.cnp.ro/ro/prognoze>)

În județul Brașov situația economică și socială este superioară celei la nivel regional și național, cu un nivel al produsului intern brut pe cap de locuitor de 13.695 euro/capita în 2019 care se preconizează că va ajunge la 18.434 euro/capita până în 2023 și o rată a șomajului în continuă scădere, ajungând la 1,5% în anul 2023.

În ceea ce privește evoluția indicatorilor macroeconomici, se preconizează o scădere a ratei inflației începând cu 2019 și ajungând la 2,60% în anul 2022, iar din anul 2023 se previzionează un nivel constant la 2,60%, în vederea păstrării 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 4,3% la nivelul județului Brașov, 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 2022 la 2,6% media națională și 1,50% în județul Brașov.

### 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 regional și cel județean al câștigurilor salariale nete) la veniturile brute medii înregistrate la nivel regional.

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

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

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

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>România</b>												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:	lei/gospodărie	4.425,56	4.607,01	4.800,50	4.992,52	5.192,22	5.399,91	5.615,91	5.840,55	6.074,17	6.317,14	6.569,83
-în mediul urban		5.125,93	5.336,09	5.560,21	5.782,62	6.013,92	6.254,48	6.504,66	6.764,85	7.035,44	7.316,86	7.609,53
-în mediul rural		3.525,04	3.669,57	3.823,69	3.976,64	4.135,71	4.301,14	4.473,19	4.652,12	4.838,20	5.031,73	5.233,00
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:	lei/persoană	1.698,05	1.767,67	1.841,91	1.915,59	1.992,21	2.071,90	2.154,78	2.240,97	2.330,61	2.423,83	2.520,78
-în mediul urban		2.057,08	2.141,42	2.231,36	2.320,61	2.413,43	2.509,97	2.610,37	2.714,78	2.823,37	2.936,30	3.053,75
-în mediul rural		1.280,26	1.332,75	1.388,73	1.444,28	1.502,05	1.562,13	1.624,62	1.689,60	1.757,18	1.827,47	1.900,57
<b>Regiunea Centru</b>												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -Regiunea Centru:	lei/gospodărie	4.607,47	4.796,38	4.997,83	5.197,74	5.405,65	5.621,88	5.846,76	6.080,63	6.323,86	6.576,81	6.839,88
-în mediul urban		4.789,94	5.033,87	5.291,74	5.543,25	5.794,27	6.026,05	6.267,09	6.517,78	6.778,48	7.049,63	7.331,61
-în mediul rural		3.293,99	3.461,73	3.639,07	3.812,03	3.984,66	4.144,05	4.309,82	4.482,21	4.661,49	4.847,96	5.041,88
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)-Regiunea Centru:	lei/persoană	1.736,21	1.816,08	1.899,62	1.988,90	2.076,41	2.167,77	2.263,15	2.362,73	2.466,69	2.575,22	2.688,53

Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
-în mediul urban		1.922,25	2.020,13	2.123,62	2.224,55	2.325,28	2.418,30	2.515,03	2.615,63	2.720,25	2.829,06	2.942,22
-în mediul rural		1.196,34	1.257,27	1.321,68	1.384,49	1.447,19	1.505,08	1.565,28	1.627,89	1.693,00	1.760,73	1.831,16
<b>Județul Brașov</b>												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - județul Brașov:	lei/gospodărie	4.911,55	5.112,93	5.327,67	5.540,78	5.762,41	5.992,91	6.232,63	6.481,93	6.741,22	7.010,86	7.291,29
-în mediul urban		5.053,33	5.270,53	5.504,34	5.734,45	5.971,45	6.210,32	6.458,73	6.717,09	6.985,76	7.265,20	7.555,80
-în mediul rural		3.475,12	3.624,48	3.785,27	3.943,52	4.106,51	4.270,77	4.441,61	4.619,27	4.804,03	4.996,20	5.196,05
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - județul Brașov:	lei/persoană	1.850,79	1.935,94	2.024,99	2.120,16	2.213,45	2.310,84	2.412,51	2.518,66	2.629,48	2.745,18	2.865,97
-în mediul urban		2.027,95	2.115,10	2.208,94	2.301,28	2.396,38	2.492,25	2.591,94	2.695,61	2.803,43	2.915,57	3.032,19
-în mediul rural		1.262,12	1.316,38	1.374,78	1.432,24	1.491,44	1.551,10	1.613,14	1.677,67	1.744,77	1.814,57	1.887,15

Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
<b>România</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/gospodărie	6.832,62	7.105,92	7.390,16	7.685,77	7.993,20	8.312,93	8.645,45	8.991,27	9.350,92	9.724,96
-în mediul urban		7.913,91	8.230,47	8.559,69	8.902,08	9.258,16	9.628,49	10.013,63	10.414,18	10.830,75	11.263,98
-în mediul rural		5.442,32	5.660,01	5.886,41	6.121,87	6.366,74	6.621,41	6.886,27	7.161,72	7.448,19	7.746,12
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/persoană	2.621,61	2.726,47	2.835,53	2.948,95	3.066,91	3.189,59	3.317,17	3.449,86	3.587,85	3.731,36
-în mediul urban		3.175,90	3.302,94	3.435,06	3.572,46	3.715,36	3.863,97	4.018,53	4.179,27	4.346,44	4.520,30
-în mediul rural		1.976,59	2.055,65	2.137,88	2.223,40	2.312,34	2.404,83	2.501,02	2.601,06	2.705,10	2.813,30
<b>Regiunea Centru</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - Regiunea Centru:	lei/gospodărie	7.113,48	7.398,02	7.693,94	8.001,70	8.321,77	8.654,64	9.000,83	9.360,86	9.735,29	10.124,70



Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
-în mediul urban		7.624,87	7.929,87	8.247,06	8.576,95	8.920,02	9.276,83	9.647,90	10.033,82	10.435,18	10.852,59
-în mediul rural		5.243,55	5.453,29	5.671,42	5.898,28	6.134,21	6.379,58	6.634,76	6.900,15	7.176,16	7.463,21
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)- Regiunea Centru:	lei/persoană	<b>2.806,83</b>	<b>2.930,33</b>	<b>3.059,26</b>	<b>3.193,87</b>	<b>3.334,40</b>	<b>3.481,11</b>	<b>3.634,28</b>	<b>3.794,19</b>	<b>3.961,13</b>	<b>4.135,42</b>
-în mediul urban		3.059,91	3.182,31	3.309,60	3.441,98	3.579,66	3.722,85	3.871,76	4.026,63	4.187,69	4.355,21
-în mediul rural		1.904,40	1.980,57	2.059,80	2.142,19	2.227,89	2.317,00	2.409,68	2.506,06	2.606,30	2.710,55
<b>Județul Brașov</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- județul Brașov:	lei/gospodărie	<b>7.582,95</b>	<b>7.886,27</b>	<b>8.201,72</b>	<b>8.529,79</b>	<b>8.870,98</b>	<b>9.225,82</b>	<b>9.594,86</b>	<b>9.978,65</b>	<b>10.377,79</b>	<b>10.792,90</b>
-în mediul urban		7.858,03	8.172,36	8.499,24	8.839,22	9.192,78	9.560,50	9.942,92	10.340,64	10.754,27	11.184,45
-în mediul rural		5.403,89	5.620,04	5.844,84	6.078,64	6.321,79	6.574,66	6.837,64	7.111,15	7.395,60	7.691,43
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - județul Brașov:	lei/persoană	<b>2.992,07</b>	<b>3.123,72</b>	<b>3.261,16</b>	<b>3.404,66</b>	<b>3.554,46</b>	<b>3.710,85</b>	<b>3.874,13</b>	<b>4.044,60</b>	<b>4.222,55</b>	<b>4.408,35</b>
-în mediul urban		3.153,48	3.279,62	3.410,80	3.547,23	3.689,12	3.836,69	3.990,15	4.149,76	4.315,74	4.488,39
-în mediul rural		1.962,63	2.041,13	2.122,79	2.207,70	2.296,02	2.387,85	2.483,36	2.582,69	2.686,00	2.793,44

Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>România</b>										
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:	lei/gospodărie	<b>10.113,96</b>	<b>10.518,52</b>	<b>10.939,26</b>	<b>11.376,83</b>	<b>11.831,90</b>	<b>12.305,18</b>	<b>12.797,39</b>	<b>13.309,29</b>	<b>13.841,66</b>
-în mediul urban		11.714,54	12.183,12	12.670,44	13.177,26	13.704,35	14.252,52	14.822,62	15.415,52	16.032,14
-în mediul rural		8.055,96	8.378,20	8.713,33	9.061,86	9.424,33	9.801,30	10.193,35	10.601,08	11.025,12
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) - România:	lei/persoană	<b>3.880,61</b>	<b>4.035,83</b>	<b>4.197,26</b>	<b>4.365,15</b>	<b>4.539,76</b>	<b>4.721,35</b>	<b>4.910,20</b>	<b>5.106,61</b>	<b>5.310,87</b>
-în mediul urban		4.701,11	4.889,15	5.084,72	5.288,11	5.499,63	5.719,62	5.948,40	6.186,34	6.433,79
-în mediul rural		2.925,83	3.042,86	3.164,57	3.291,15	3.422,80	3.559,71	3.702,10	3.850,18	4.004,19

Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Regiunea Centru</b>										
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) - Regiunea Centru:	lei/gospodărie	<b>10.529,69</b>	<b>10.950,88</b>	<b>11.388,92</b>	<b>11.844,48</b>	<b>12.318,26</b>	<b>12.810,99</b>	<b>13.323,43</b>	<b>13.856,37</b>	<b>14.410,62</b>
-în mediul urban		11.286,69	11.738,16	12.207,68	12.695,99	13.203,83	13.731,98	14.281,25	14.852,50	15.446,60
-în mediul rural		7.761,73	8.072,20	8.395,09	8.730,89	9.080,13	9.443,33	9.821,06	10.213,90	10.622,45
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoană)- Regiunea Centru:	lei/persoană	<b>4.317,38</b>	<b>4.507,34</b>	<b>4.705,66</b>	<b>4.912,71</b>	<b>5.128,87</b>	<b>5.354,54</b>	<b>5.590,14</b>	<b>5.836,11</b>	<b>6.092,90</b>
-în mediul urban		4.529,41	4.710,58	4.899,01	5.094,97	5.298,77	5.510,72	5.731,15	5.960,40	6.198,81
-în mediul rural		2.818,97	2.931,73	3.048,99	3.170,95	3.297,79	3.429,70	3.566,89	3.709,56	3.857,94
<b>Județul Brașov</b>										
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie)- județul Brașov:	lei/gospodărie	<b>11.224,62</b>	<b>11.673,61</b>	<b>12.140,56</b>	<b>12.626,18</b>	<b>13.131,23</b>	<b>13.656,48</b>	<b>14.202,74</b>	<b>14.770,85</b>	<b>15.361,68</b>
-în mediul urban		11.631,82	12.097,10	12.580,98	13.084,22	13.607,59	14.151,89	14.717,95	15.306,67	15.918,94
-în mediul rural		7.999,07	8.319,04	8.651,80	8.997,87	9.357,79	9.732,09	10.121,38	10.526,23	10.947,27
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) - județul Brașov:	lei/persoană	<b>4.602,31</b>	<b>4.804,81</b>	<b>5.016,22</b>	<b>5.236,93</b>	<b>5.467,36</b>	<b>5.707,92</b>	<b>5.959,07</b>	<b>6.221,28</b>	<b>6.495,01</b>
-în mediul urban		4.667,91	4.854,62	5.048,82	5.250,77	5.460,80	5.679,23	5.906,40	6.142,66	6.388,36
-în mediul rural		2.905,17	3.021,38	3.142,22	3.267,91	3.398,63	3.534,58	3.675,96	3.822,99	3.975,91

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 Brașov pentru perioada de analiză 2019-2048:

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

Indicatori	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Venit net/gospodărie:</b>												
-familia medie	lei/gosp.	<b>3.826,10</b>	<b>3.982,97</b>	<b>4.150,25</b>	<b>4.316,27</b>	<b>4.488,92</b>	<b>4.668,48</b>	<b>4.855,22</b>	<b>5.049,42</b>	<b>5.251,41</b>	<b>5.461,46</b>	<b>5.679,91</b>
mediul rural		3.936,54	4.105,74	4.287,88	4.467,14	4.651,76	4.837,84	5.031,35	5.232,61	5.441,91	5.659,59	5.885,97
mediul urban		2.707,12	2.823,47	2.948,73	3.072,00	3.198,97	3.326,93	3.460,01	3.598,41	3.742,34	3.892,04	4.047,72
<b>Venit net/persoană:</b>												
-familia medie	lei/pers.	<b>1.441,77</b>	<b>1.508,10</b>	<b>1.577,47</b>	<b>1.651,60</b>	<b>1.724,28</b>	<b>1.800,14</b>	<b>1.879,35</b>	<b>1.962,04</b>	<b>2.048,36</b>	<b>2.138,50</b>	<b>2.232,59</b>
mediul rural		1.579,77	1.647,66	1.720,76	1.792,70	1.866,78	1.941,46	2.019,12	2.099,88	2.183,87	2.271,23	2.362,08
mediul urban		983,19	1.025,46	1.070,95	1.115,71	1.161,83	1.208,31	1.256,64	1.306,90	1.359,18	1.413,55	1.470,09

Indicatori	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
<b>Venit net/gospodărie:</b>											
-familia medie	lei/gosp.	<b>5.907,12</b>	<b>6.143,40</b>	<b>6.389,14</b>	<b>6.644,71</b>	<b>6.910,49</b>	<b>7.186,91</b>	<b>7.474,40</b>	<b>7.773,37</b>	<b>8.084,30</b>	<b>8.407,67</b>
mediul rural		6.121,41	6.366,27	6.620,91	6.885,75	7.161,18	7.447,63	7.745,53	8.055,36	8.377,58	8.712,69
mediul urban		4.209,63	4.378,01	4.553,13	4.735,26	4.924,67	5.121,66	5.326,52	5.539,59	5.761,17	5.991,62
<b>Venit net/persoană:</b>											
-familia medie	lei/pers.	<b>2.330,82</b>	<b>2.433,38</b>	<b>2.540,44</b>	<b>2.652,23</b>	<b>2.768,92</b>	<b>2.890,75</b>	<b>3.017,95</b>	<b>3.150,74</b>	<b>3.289,37</b>	<b>3.434,10</b>
mediul rural		2.456,56	2.554,82	2.657,01	2.763,29	2.873,82	2.988,78	3.108,33	3.232,66	3.361,96	3.496,46
mediul urban		1.528,89	1.590,04	1.653,65	1.719,80	1.788,60	1.860,14	1.934,54	2.011,92	2.092,39	2.176,09

Indicatori	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Venit net/gospodărie:</b>										
-familia medie	lei/gosp.	<b>8.743,98</b>	<b>9.093,74</b>	<b>9.457,50</b>	<b>9.835,79</b>	<b>10.229,23</b>	<b>10.638,40</b>	<b>11.063,93</b>	<b>11.506,49</b>	<b>11.966,75</b>
mediul rural		9.061,19	9.423,64	9.800,58	10.192,61	10.600,31	11.024,32	11.465,28	11.923,90	12.400,85
mediul urban		6.231,28	6.480,53	6.739,75	7.009,34	7.289,72	7.581,30	7.884,56	8.199,93	8.527,92
<b>Venit net/persoană:</b>										
-familia medie	lei/pers.	<b>3.585,20</b>	<b>3.742,95</b>	<b>3.907,64</b>	<b>4.079,57</b>	<b>4.259,07</b>	<b>4.446,47</b>	<b>4.642,12</b>	<b>4.846,38</b>	<b>5.059,61</b>
mediul rural		3.636,30	3.781,75	3.933,03	4.090,35	4.253,96	4.424,12	4.601,09	4.785,13	4.976,53
mediul urban		2.263,13	2.353,66	2.447,79	2.545,70	2.647,53	2.753,44	2.863,57	2.978,11	3.097,23

Pe baza veniturilor reale disponibile prognozate în județul Brașov, se va determina capacitatea de plată a populație pentru serviciile de salubritate, 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 Brașov au fost utilizate datele disponibile pentru perioada 2013-2018 prezentate în *Capitolul 4- Situația actuală privind gestionarea deșeurilor*.

Perioada de prognoză se extinde pe perioada 2019-2048.

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

- Proiecția de generare a deșeurilor municipale și proiecția deșeurilor de ambalaje;
- Obiective și ținte;
- Analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale;
- Descrierea alternativei alese, estimarea costurilor și verificarea viabilității măsurilor propuse;
- Măsuri de guvernare 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 Brașov 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 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 – se vor utiliza indicatorii estimați la analiza situației actuale;
- Gradul de deservire a populației cu serviciul de salubritate – se vor utiliza valorile identificate la analiza situației actuale;
- Deșeurile similare – se vor calcula ca pondere din deșeurile menajere iar ponderea utilizată este media la nivelul anului 2018 (deșeurile similare la nivelul mediului urban reprezintă 29% raportat la deșeurile menajere, iar la nivelul mediului rural 24% din deșeurile menajere);
- Deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale – se va utiliza cantitățile identificate a fi generate la analiza situației actuale.

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, 2018, indicatorul de generare este cel din analiza situației existente;  
 - începând cu anul 2019 și până la sfârșitul perioadei de planificare (2048), indicatorii rămân constanți.

În ceea ce privește gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate, se vor utiliza ca punct de plecare valorile identificate la analiza situației actuale, dar cu un trend crescător, considerând că la nivelul anului 2023 întreaga populație urbană și rurală a județului Brașov va fi deservită de servicii de salubritate;

Deșeurile similare reprezintă ponderea calculată din deșeurile menajere pentru întreaga perioadă de planificare;

Deșeurile din parcuri și grădini, deșeurile din piețe și deșeurile stradale rămân constante, la valoarea estimată pentru anul primul an de prognoză pentru întreaga perioadă de planificare. Pentru mediul rural, s-a considerat aceeași tendință ca și în mediul urban.

### *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 Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor

- 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 Brașov, respectiv în datele furnizate de UAT-uri, populația deservită de servicii de salubritate înregistrează variații la nivelul județului (astfel în 2013 era de 88,29 % ajungând în 2018 la 99,03%).

În ceea ce privește indicii de generare a deșeurilor menajere, pentru perioada 2013-2017, aceștia au fost calculați din datele statistice validate ale APM. Pe perioada analizată, indicii de generare prezintă un trend descendent, atât în mediul urban cât și în mediul rural. Pentru anul de referință 2018, au fost estimați indicatorii de generare pentru fiecare UAT pe baza datelor transmise de UAT-uri și operatorii de salubritate, iar indicatorii generali, pe urban și rural au fost calculați ca o medie ponderată a celor de pe fiecare UAT.

Având în vedere că ultimele date (deși nevalidate) privind deșeurile sunt la nivelul anului 2018, calculele privind proiecția indicilor de generare au avut ca an de referință anul 2018, luându-se în considerare ca valori de referință indicii de generare pe urban și rural din acest an. Astfel, pentru mediul urban s-a calculat indicele de generare de **0,83 kg/loc/zi**, cu un trend descrescător pe

perioada următoare și în mediul rural s-a calculat indicele de generare de **0,48 kg/loc/zi**, cu trend constant pe întreaga perioadă de prognoză.

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

Indicator de generare deșuri menajere (kg/loc x zi)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Indicator generare mediul urban</i>	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
<i>Indicator generare mediul rural</i>	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48

În ceea ce privește indicii de generare al celorlalte categorii de deșuri 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 deșuri menajere generate a fost calculată la nivelul întregului județ, în funcție de cantitățile colectate, valorile lor fiind după cum urmează:
  - deșuri similare urban – 29% din cantitatea de deseuri menajere generată în mediul urban;
  - deșuri similare rural – 24% din cantitatea de deseuri menajere generată în mediul rural;

În concordanță cu premisele PNGD 2014-2020 (care calculează cantitățile de deșuri similare ca procent din deșeurile menajere), 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 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 Brașov , 2019-2025**

TOTAL JUDEȚ (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	141.446	143.173	144.796	146.420	148.045	147.668	147.292
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat	41.527	41.445	41.339	41.234	41.129	41.024	40.920
Deseuri colectate din gradini și parcuri	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966
Deseuri colectate din piețe	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456
Deseuri stradale colectate	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542
Deșuri menajere generate și necolectate	8.011	6.008	4.005	2.003	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>207.937</b>	<b>209.582</b>	<b>211.100</b>	<b>212.619</b>	<b>214.138</b>	<b>213.656</b>	<b>213.176</b>



<b>TOTAL JUDEȚ (tone)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<i><b>Total deseuri municipale generate</b></i>	<i><b>215.948</b></i>	<i><b>215.591</b></i>	<i><b>215.105</b></i>	<i><b>214.622</b></i>	<i><b>214.138</b></i>	<i><b>213.656</b></i>	<i><b>213.176</b></i>
<b>Mediul urban (tone)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	115.636	116.639	117.694	118.749	119.804	119.499	119.194
Deseuri similare din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	34.683	34.581	34.493	34.405	34.317	34.230	34.142
Deseuri colectate din gradini și parcuri	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756
Deseuri colectate din pietre	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103
Deseuri stradale colectate	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288
Deșeuri menajere generate și necolectate	5.446	4.085	2.723	1.362	0	0	0
<i><b>Total deseuri municipale colectate</b></i>	<i><b>174.466</b></i>	<i><b>175.367</b></i>	<i><b>176.334</b></i>	<i><b>177.301</b></i>	<i><b>178.269</b></i>	<i><b>177.876</b></i>	<i><b>177.484</b></i>
<i><b>Total deseuri municipale generate</b></i>	<i><b>179.913</b></i>	<i><b>179.452</b></i>	<i><b>179.057</b></i>	<i><b>178.663</b></i>	<i><b>178.269</b></i>	<i><b>177.876</b></i>	<i><b>177.484</b></i>
<b>Mediul rural (tone)</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Deseuri menajere (colectate în amestec și separat)	25.810	26.534	27.103	27.672	28.241	28.169	28.098
Deseuri similare din comerț, industrie, institutii (colectate în amestec și separat)	6.844	6.864	6.847	6.829	6.812	6.795	6.777
Deseuri din gradini și parcuri	210	210	210	210	210	210	210
Deseuri din pietre	353	353	353	353	353	353	353
Deseuri stradale	254	254	254	254	254	254	254
Deșeuri menajere generate și necolectate	2.565	1.923	1.282	641	0	0	0
<i><b>Total deseuri municipale colectate</b></i>	<i><b>33.471</b></i>	<i><b>34.215</b></i>	<i><b>34.766</b></i>	<i><b>35.318</b></i>	<i><b>35.870</b></i>	<i><b>35.781</b></i>	<i><b>35.692</b></i>
<i><b>Total deseuri municipale generate</b></i>	<i><b>36.036</b></i>	<i><b>36.138</b></i>	<i><b>36.048</b></i>	<i><b>35.959</b></i>	<i><b>35.870</b></i>	<i><b>35.781</b></i>	<i><b>35.692</b></i>

### 5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale

La realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor pentru perioada 2019-2025 vor fi luate în considerare următoarele ipoteze:

- Pentru deșeurile menajere și similare

- în perioada 2019 – 2025: se va lua în considerare compoziția și trendul de modificare din PNGD
- în perioada 2026 – 2040: 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 Brașov, pe medii**

URBAN	Compoziție (%)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	12,21	12,43	12,64	12,86	13,07	13,30	13,51
plastic	11,29	11,07	10,86	10,64	10,43	10,21	10,00
sticlă	4,93	4,86	4,79	4,71	4,64	4,57	4,50
lemn	2,53	2,56	2,59	2,61	2,64	2,67	2,70
biodegradabil	57,14	56,79	56,43	56,07	55,71	55,36	55,00
metal	2,04	2,29	2,53	2,77	3,01	3,26	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
voluminoase	2,20	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00
altele	6,66	6,61	6,77	6,73	6,89	6,83	6,79
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
<b>RURAL</b>							
hârtie/carton	12,21	12,43	12,64	12,86	13,07	13,30	13,51
plastic	11,29	11,07	10,86	10,64	10,43	10,21	10,00
sticlă	4,93	4,86	4,79	4,71	4,64	4,57	4,50
lemn	2,53	2,56	2,59	2,61	2,64	2,67	2,70
biodegradabil	57,14	56,79	56,43	56,07	55,71	55,36	55,00
metal	2,04	2,29	2,53	2,77	3,01	3,26	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
voluminoase	2,20	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00
altele	6,66	6,61	6,77	6,73	6,89	6,83	6,79
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

În ceea ce privește prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, deșeurilor din piețe și a deșeurilor stradale, aceasta se va menține constantă, pe toată perioada de planificare, conform procentelor recomandate în PNGD 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
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
Deșeuri stradale	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hartie/carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
plastic	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
sticla	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
biodegradabil	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
metal	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
textile	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3

### 5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

#### 5.3.1 Metodologia utilizată

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

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

#### 5.3.2 Proiecție deșeuri biodegradabile

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

**Tabel 5-9 Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile, 2019-2025**

	Cantitate (t)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>TOTAL DEȘEURI BIODEGRADABILE JUDEȚ</b>	<b>156.992</b>	<b>156.516</b>	<b>155.951</b>	<b>155.388</b>	<b>154.826</b>	<b>154.293</b>	<b>153.735</b>
<b>Deșeuri menajere colectate în amestec și separat</b>	101.679	102.757	103.757	104.753	105.746	105.329	104.893
<i>deșeuri alimentare și de gradina</i>	80.826	81.302	81.706	82.100	82.482	81.745	81.010

	Cantitate (t)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>lemn</i>	3.577	3.661	3.744	3.828	3.913	3.945	3.977
<i>hartie+carton</i>	17.277	17.794	18.306	18.825	19.352	19.640	19.905
<b>Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat</b>	29.852	29.746	29.623	29.500	29.378	29.262	29.141
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	23.730	23.535	23.327	23.121	22.915	22.710	22.506
<i>lemn</i>	1.050	1.060	1.069	1.078	1.087	1.096	1.105
<i>hartie+carton</i>	5.072	5.151	5.226	5.302	5.376	5.456	5.530
<b>Deseuri din gradini și parcuri</b>	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761
<b>Deseuri din pietre</b>	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027
<i>hartie+carton</i>	668	668	668	668	668	668	668
<i>biodeseuri</i>	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258
<i>lemn</i>	101	101	101	101	101	101	101
<b>Deseuri stradale</b>	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913
<i>hartie+carton</i>	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368
<i>biodeseuri</i>	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152
<i>lemn</i>	393	393	393	393	393	393	393
<b>Deseuri generate și necolectate</b>	5.759	4.312	2.870	1.433	0	0	0
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	4.578	3.412	2.260	1.123	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	978	747	506	257	0	0	0
<i>lemn</i>	203	154	104	52	0	0	0
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Total deseuri biodegradabile urban</b>	<b>131.000</b>	<b>130.491</b>	<b>130.030</b>	<b>129.571</b>	<b>129.113</b>	<b>128.679</b>	<b>128.224</b>
<b>Deseuri menajere colectate în amestec și separat</b>	83.126	83.714	84.336	84.956	85.574	85.237	84.883
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	66.078	66.234	66.413	66.584	66.748	66.151	65.557
<i>lemn</i>	2.924	2.983	3.043	3.104	3.166	3.192	3.218
<i>hartie+carton</i>	14.124	14.497	14.880	15.268	15.660	15.893	16.108
<b>Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat</b>	24.932	24.819	24.716	24.614	24.512	24.416	24.314
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	19.819	19.637	19.464	19.291	19.120	18.949	18.778
<i>lemn</i>	877	884	892	899	907	914	922
<i>hartie+carton</i>	4.236	4.298	4.361	4.423	4.486	4.553	4.614
<b>Deseuri din gradini și parcuri</b>	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566
<b>Deseuri din pietre</b>	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734

	Cantitate (t)						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>hartie+carton</i>	640	640	640	640	640	640	640
<i>biodeșeuri</i>	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996
<i>lemn</i>	97	97	97	97	97	97	97
<b>Deseuri stradale</b>	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727
<i>hartie+carton</i>	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342
<i>biodeșeuri</i>	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999
<i>lemn</i>	385	385	385	385	385	385	385
<b>Deseuri generate și necolectate</b>	3.915	2.932	1.951	974	0	0	0
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	3.112	2.320	1.537	763	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	665	508	344	175	0	0	0
<i>lemn</i>	138	104	70	36	0	0	0
	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Total deseuri biodegradabile rural</b>	<b>25.992</b>	<b>26.025</b>	<b>25.921</b>	<b>25.816</b>	<b>25.712</b>	<b>25.614</b>	<b>25.511</b>
Deseuri menajere colectate în amestec și separat	18.554	19.044	19.421	19.797	20.172	20.093	20.010
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	14.749	15.067	15.294	15.516	15.734	15.594	15.454
<i>lemn</i>	653	679	701	723	746	753	759
<i>hartie+carton</i>	3.153	3.298	3.427	3.558	3.691	3.746	3.797
Deseuri asimilabile din comerț, industrie, institutii colectate în amestec și separat	4.920	4.926	4.906	4.886	4.866	4.847	4.826
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	3.911	3.898	3.863	3.829	3.795	3.761	3.728
<i>lemn</i>	173	176	177	179	180	182	183
<i>hartie+carton</i>	836	853	866	878	890	904	916
Deseuri din gradini și parcuri	196	196	196	196	196	196	196
Deseuri din pietre	293	293	293	293	293	293	293
<i>hartie+carton</i>	28	28	28	28	28	28	28
<i>biodeșeuri</i>	261	261	261	261	261	261	261
<i>lemn</i>	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	186	186	186	186	186	186	186
<i>hartie+carton</i>	26	26	26	26	26	26	26
<i>biodeșeuri</i>	153	153	153	153	153	153	153
<i>lemn</i>	7	7	7	7	7	7	7
<b>Deseuri generate și necolectate</b>	1.844	1.380	919	459	0	0	0
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	1.465	1.092	724	359	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	313	239	162	82	0	0	0
<i>lemn</i>	65	49	33	17	0	0	0

## 5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

### 5.4.1 Metodologia utilizată

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

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

Indicatorii de generare corespund unor cantități totale estimate a fi generate în urma desfășurării tuturor activităților din spațiul public (activități desfășurate de populație în propria gospodărie dar și activitățile desfășurate de municipalitate în teritoriul administrat). Se au în vedere toate proiectele de infrastructură desfășurate în intravilanul localităților (sociale, culturale, edilitare).

Nu sunt incluse în această evaluare proiectele mari de infrastructură (parcuri eoliene, dezafectări de sonde, căi rutiere noi, înființări de rețele regionale de apă canal, reabilitări de căi ferate) sau investițiile economice semnificative din sectorul privat (unități mari de producție).

### 5.4.2 Proiecție deșeuri din construcții și desființări

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
<b>TOTAL DCD</b>	<b>110.118</b>	<b>109.869</b>	<b>109.589</b>	<b>109.310</b>	<b>109.032</b>	<b>108.754</b>	<b>108.477</b>
<b>urban</b>	97.101	96.814	96.567	96.321	96.076	95.831	95.586
<b>rural</b>	13.017	13.055	13.022	12.989	12.956	12.923	12.890

## 5.5 Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești

### 5.5.1 Metodologia utilizată

Gestionarea nămolurilor la nivelul județului Brașov este asigurată prin Strategiile de gestionare a nămolurilor, elaborate și aprobate în cadrul Proiectului **Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată din județul BRAȘOV/Regiunea Centru, în perioada 2014-2020**

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
<i>S.C. Apă Canal S.A*</i>									
<b>VOLUM NAMOL GENERAT</b>	<i>mc</i>								
<b>CANTITATE S.U.</b>	<i>tone</i>								



## 6. OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

### 6.1 Stabilirea obiectivelor și țăintelor 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;
- **Pachetul economiei circulare**, adoptat de Comisia Europeană în decembrie 2015 (obiectivele privind pregătirea pentru reutilizare și reciclare, precum și obiectivul de reducere a cantității de deșeuri depozitate)

S-au stabilit țintele și obiectivele pentru următoarele categorii de deșeuri:

- deșeuri municipale;
- deșeuri biodegradabile municipale;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice;
- deșeuri din construcții și desființări;
- deșeurile spitalicești

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

Țintele stabilite în legislația actuală sunt completate cu propunerile privind revizuirea Directivelor din domeniul gestionării deșeurilor avute în vedere de “Pachetul pentru economie circulară” lansat în 2015 de către Comisia Europeană.

Măsurile concrete de îndeplinire a obiectivelor sunt prezentate în măsurile de guvernanță și Planul de acțiune.

Obiectivele și măsurile referitoare la prevenirea generării deșeurilor sunt prezentate în Programul Județean de Prevenire a Generării Deșeurilor, parte a PJGD, capitolul 12.

**Tabel 6-1 Obiective și ținte privind deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile municipale**

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1.	Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate	Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100% <i>Termen 2023</i>	Pentru implementarea unui sistem eficient de gestionare a deșeurilor municipale este necesar ca toată populația să beneficieze de serviciu de salubritate. Încheierea de contracte cu operatori de salubritate licențiați astfel încât să se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100% <i>Termen 2023</i>
2.	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	<p>-50% din cantitatea de deșuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice (Metoda 2 de calcul)<sup>17</sup> <i>Termen 2020</i></p> <p>-50% din cantitatea totală de deșuri municipale generate (Metoda 4 calcul)<sup>16</sup> <i>Termen 2025</i></p> <p>-60% din din cantitatea totală de deșuri municipale generate (Metoda 4 calcul)<sup>16</sup> <i>Termen: 2030</i></p> <p>- 65% din din cantitatea totală de deșuri municipale generate (Metoda 4 calcul)<sup>16</sup> <i>Termen: 2035</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bio-deșeurile sunt separate și reciclate la sursă sau colectate separat <i>Termen: 31 decembrie 2023</i></li> <li>▪ Introducerea colectării separate a deșeurilor textile <i>Termen: 1 ianuarie 2025</i></li> </ul>	<p>Prima țintă asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, respectiv Directiva Directiva 2008/98/CE).</p> <p>Cea de-a doua țintă este stabilită pe baza prevederilor propunerii de modificare a Directivei cadru privind deșeurile din Pachetul Economiei Circulare, publicat în decembrie 2015</p> <p>Țintele pentru 2030 și 2035 sunt stabilite în conformitate cu prevederile Directivei cadru a deșeurilor din Pachetul Economiei Circulare, pornind de la ipoteza că România va solicita amânarea termenelor stabilite conform Directivei.</p>
3.	Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 <i>Termen: 2020</i>	România a obținut o derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020.

<sup>17</sup> 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
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 în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic <i>Termen 2025</i>	Construirea și darea în operare a unei instalații de tratare mecano-biologică Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel încât deșeuri stradale a 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 <sup>18</sup>
6.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale <sup>19</sup>	15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificate energetic <i>Termen 2025</i>	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	<i>Termen: Permanent</i>	Acest obiectiv este prevăzut în HG nr. 349/2005 și PNGD
8.	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	<i>Termen: începând cu iulie 2017</i>	Construirea de depozite conforme dacă nu există capacități suficiente de depozitare sau extinderea capacităților de depozitare existente <sup>20</sup> Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării Închiderea tuturor depozitelor neconforme, inclusiv a celor pentru care s-a realizat doar închidere intermediară
9.	Colectarea separată și	<i>Termen: permanent începând cu 2020</i>	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și

<sup>18</sup> Măsură care se va implementa prin cooperarea administrațiilor publice locale cu Asociațiile de dezvoltare intercomunitară, împreună cu operatorii care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalațiilor de tartare.

<sup>19</sup> Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2 și 7

<sup>20</sup> Măsură care se va implementa prin cooperarea administrațiilor publice locale cu Asociațiile de dezvoltare intercomunitară, împreună cu operatorii depozitelor

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
	tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere		transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere. 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 oraș
10.	Colectarea separată, pregătirea pentru reutilizare sau, după caz, tratarea corespunzătoare deșeurilor voluminoase	<i>Termen: permanent</i>	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
11.	Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare și digestie anaerobă)	<i>Termen: permanent</i>	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) <sup>21</sup>
12.	Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentară	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale În județul Brașov nu au fost identificate cantități de ulei uzat colectat de la populație.
13.	Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeuri din deșeurile municipale	Înființarea în fiecare UAT 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	Deficiență identificată în analiza situației actuale În județul Brașov nu au fost identificate cantități de deșeuri periculoase menajere colectate de la populație, iar cantitățile de DEEE-uri colectate separat sunt nesemnificative.

<sup>21</sup> Măsură care se va implementa prin cooperarea administrațiilor publice locale cu Ministerul Mediului, Ministerului Agriculturii și Dezvoltării Rurale și Direcțiilor Agricole județene.

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
		acumulatori și deșeuri voluminoase, inclusiv saltele și mobilă <i>Termen: permanent</i>	
<b>Obiective legislative și de reglementare</b>			
14.	Îmbunătățirea sistemului de autorizare a activităților de gestionare a deșeurilor	<i>Termen: 2018</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			
15.	Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din domeniul deșeurilor	<i>Termen: 2019</i>	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	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
17.	Derularea de campanii de informare și educarea	<i>Termen: Permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
	publicului privind gestionarea deșeurilor municipale		
<b>Obiective financiare și investiționale</b>			
18.	Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubritate	<i>Termen: 2019</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale. Cerință legală (Legea 211/2011, art. 17, alin (1) litera e).
<b>Obiective privind raportarea</b>			
19.	Creșterea capacității UAT-urilor și ADI de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubritate	<i>Termen: 2019</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

**Tabel 6-2 Obiective și ținte privind deșeurile de ambalaje**

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1	Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje	<p>-Valorificarea sau incinerarea în instalații de incinerare cu valorificare de energie a minimum 60% din greutatea deșeurilor de ambalaje</p> <p>-Reciclarea a minimum 55% din greutatea totală a materialelor de ambalaj conținute în deșeurile de ambalaje, cu realizarea valorilor minime pentru reciclarea fiecărui tip de material conținut în deșeurile de ambalaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% din greutate pentru sticlă;</li> <li>• 60% din greutate pentru hârtie/carton;</li> <li>• 50% din greutate pentru metal;</li> <li>• 15% din greutate pentru lemn;</li> <li>• 22,5% din greutate pentru plastic, considerându-se numai materialul reciclat sub forma de plastic.</li> </ul> <p><i>Termen: anual până în 2024 inclusiv</i></p> <p>- Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea a minimum 65% din greutatea tuturor deșeurilor de ambalaje</p>	Prevedere legislativă, Legea nr. 249/2013



Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
		Pregătirea pentru reutilizare și reciclarea următoarelor materiale specifice conținute în deșeurile de ambalaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 55% pentru plastic</li> <li>• 60% pentru lemn</li> <li>• 75% pentru metale feroase</li> <li>• 75% pentru aluminiu</li> <li>• 75% pentru sticlă</li> <li>• 75% pentru hârtie și carton</li> </ul> Termen: începând cu 2025	Propunerea de modificare a Directivei 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje din Pachetul Economiei Circulare
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			
2	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului	Termen: Începând cu 2019	Deficiență identificată în analiza situației actuale

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

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE	Rată de colectare separată de 45% Termen: începând cu 2018 și până în 2020 Rată de colectare separată de 65% Termen: începând cu 2021	Prevedere legislativă, OUG nr. 5/2015 Deficiență identificată în analiza situației actuale
2	Creșterea gradului de valorificare a DEEE	Pentru categoriile prevăzute în anexa nr. 1 la OUG 5/2015: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 10:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 85% se valorifică; și</li> <li>- 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;</li> </ul> </li> <li>b) pentru DEEE incluse în categoria 3 sau 4:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 80% se valorifică; și</li> <li>- 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează;</li> </ul> </li> <li>c) pentru DEEE incluse în categoriile 2,5-8 sau 9:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 75% se valorifică; și</li> </ul> </li> </ul>	Prevedere legislativă, OUG nr. 5/2015

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
		- 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; d) pentru lămpile cu descărcare în gaze, 80% se reciclează <i>Termen: până la data de 14 august 2018</i> Pentru categoriile prevăzute în anexa nr. 5 la OUG 5/2015: a) pentru DEEE incluse în categoria 1 sau 4: - 85% se valorifică; și - 80% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; b) pentru DEEE incluse în categoria 2: - 80% se valorifică; și - 70% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează la ordonanța de urgență; c) pentru DEEE incluse în categoria 5 sau 6: - 75% se valorifică; și - 55% se pregătesc pentru reutilizare și se reciclează; d) pentru DEEE incluse în categoria 3, 80% se reciclează <i>Termen: începând cu 15 august 2018</i>	
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			
3	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului	<i>Termen: Începând cu 2019</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
<b>Obiective privind raportarea</b>			
4	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE	<i>Termen: Permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

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

Nr. crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1	Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări	Eșalonat, astfel: b) minimum 45% din cantitatea de deșuri provenite din activitățile de construcții în anul 2018; c) minimum 55% din cantitatea de deșuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019;	Prevedere legislativă, Legea nr. 211/2011 și OUG nr. 68/2016

Nr. crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
		d) minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020.	
2	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate	<i>Termen: Permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
<b>Obiective legislative și de reglementare</b>			
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 <i>Termen: 2019-2020</i>	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 cuantumului garanției financiare <i>Termen: 2019-2020</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale. Cerință legislativă
<b>Obiective privind raportarea</b>			
5	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind deșeurile din construcții și desființări	<i>Termen: 2018</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

**Tabel 6-5 Obiective și ținte privind deșeurile rezultate din activitățile unităților sanitare și din activități veterinare**

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			
1	Gestionarea durabilă a deșeurilor rezultate din activitățile unităților sanitare	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
2	Gestionarea durabilă a deșeurilor rezultate din activitățile unităților veterinare	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
<b>Obiective privind raportarea</b>			
3	Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor atât privind deșeurile rezultate din activitățile unităților sanitare, cât și privind deșeurile rezultate din activitățile unităților veterinare	<i>Termen: 2018</i>	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 6-6 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 <b>32.370 tone</b>	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 <sup>22</sup> )  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. (Metoda 4 <sup>5</sup> )
	2025 50% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată <b>106.588 tone</b>	
	2030 55% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată <b>126.473 tone</b>	
	2035 60% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată <b>133.985 tone</b>	
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  46.705 tone deșeuri biodegradabile sunt premise la depozitare (reprezintă 35% din cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitate la nivelul județului Brașov în 1995)	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 Brașov (133.443 tone). 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.

<sup>22</sup> Metodele de calcul ale țintelor (Metoda 2, respectiv Metoda 4) sunt cele prevăzute în Decizia COMISIEI 753/2011 de stabilirea a normelor și metodelor de calcul pentru verificarea respectării obiectivelor fixate la articolul 11 alineatul (2) din Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale	2025 15% din cantitatea totală de deșeuri municipale colectate trebuie valorificată energetic	Cantitatea de deșeuri care trebuie valorificata energetic se calculează raportând cantitățile de deșeuri cu potențial de valorificare energetică la cantitățile de deșeuri municipale colectate. Vor fi luate în considerare cu precădere catitățile de reziduuri de la stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile sau din instalațiile de tratare a deseurilor biodegradabile sau reziduale care au potențiale de valorificare energetică.

### 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.
- **Biodeșeuri** - Rata minimă de colectare este cea prevăzută în PNGD:
  - 45% începând cu anul 2020.

La nivelul județului Brașov, pentru atingerea țintelor de reciclare și valorificare energetică, sunt necesare rate de colectare mai mari decât cele menționate mai sus. Acestea sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 6-7 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	%	20	26	26	56	76	76
Cantitate totala de deșeuri reciclabile care trebuie colectate	tone	13.206	16.830	17.061	37.674	52.189	52.531
Ținta privind colectarea separata a biodeșeurilor	%	0	0	1	3	53	53
Cantitate deșeuri biodegradabile care trebuie colectate separat și tratate în instalațiile de tratare biologică	tone	0	0	1	1	51	51



Impunerea atingerii țintelor de colectare separată a deșeurilor reciclabile și a deșeurilor biodegradabile înainte de funcționalizarea Sistemului de Management Integrat al Deșeurilor în județ este nerealistă. După ce acest sistem devine funcțional, pentru atingerea țintelor de reciclare, se observă că este necesară atingerea și unor procente de colectare mai mari decât cele impuse prin legislație.

## 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 Brașov.

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

- Au fost asimilate investițiile realizate prin proiecte PHARE CES pentru gestionarea deșeurilor municipale, astfel: stații de transfer, de sortare, de compostare;
- Colectarea deșeurilor la nivelul județului Brașov se realizează atât în sistem de aducere cât și din poartă în poartă;
- Colectarea separată a deșeurilor municipale se realizează în zonele urbane pe următoarele fracții: hârtie/carton, sticlă, plastic/metal și reziduale, dar și în aceste zone predomină colectarea reciclabilelor în amestec și tratarea lor ca atare în stațiile de sortare.

### *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 propusă a fi implementată la nivelul județului. În ceea ce privește instalațiile de deșuri 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 nu există un Sistem de Management Integrat al Deșeurilor, dar există prevederi legislative privind colectarea separată a deșeurilor<sup>23</sup>, se pot analiza următoarele opțiuni:

**Opțiunea 1** – colectarea deșeurilor menajere și similare pe 4 fracții separate:

- O fracție de hârtie și carton – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de plastic și metal împreună – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de sticlă – ambalaje de diferite culori
- O fracție reziduală – restul de deșeuri care se generează într-o gospodărie (inclusiv partea biodegradabilă, organică)

La această variantă se adaugă și colectarea parțială, în mediul rural, a deșeurilor biodegradabile compostabile, în cadrul gospodăriilor individuale în compostoare individuale de 220 l. Aceste deșeuri, compostate în gospodărie, practic nici nu ajung în sistemul centralizat de colectare, ele urmând a fi tratate la locul generării lor.

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

- O fracție de hârtie și carton – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de plastic și metal împreună – ambalaje și non-ambalaje
- O fracție de sticlă – ambalaje de diferite culori
- O fracție biodegradabilă – resturile vegetale din gospodărie, frunze și iarbă (deșeuri care din punct de vedere tehnic se pot compostă. Lista acestor categorii se regăsește în Ordinul 82/2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru privind salubritatea 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 salubritate a localităților, art. 19, alin (1) lit a).

La aceasta se adaugă, din nou, compostarea individuală a fracției biodegradabile în gospodăriile din mediul rural.

Opțiunile de colectare a deșeurilor reziduale sunt aceleași ca cele de la Opțiunea 1.

**Opțiunea 3** – colectarea deșeurilor pe 2 fracții separate:

- O fracție uscată – toate deșeurile reciclabile amestecate
- O fracție umedă – restul deșeurilor (deșeuri reziduale și biodeșeuri)

---

<sup>23</sup> 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 menționate separat, cu scopul de a facilita tratarea specifică a acestora.

Opțiunea este luată în considerare doar din perspectiva faptului că legislația specifică<sup>24</sup> permite această modalitate.

***b. Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor municipale***

Cele trei opțiuni prezentate mai sus au fost evaluate din punctul de vedere al mai multor criterii:

	<b>Opțiunea 1 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 4 fracții</b>	<b>Opțiunea 2 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții</b>	<b>Opțiunea 3 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții</b>
Disponibilitate pentru utilizator/administrație publică locală	Destul de dificil de atins, având în vedere că necesită amplasarea a cel puțin 4 recipiente diferite care să fie la dispoziția populației; foarte ridicat riscul ca să nu existe spațiu suficient disponibil	Mai dificil de atins decât opțiunea 1	Cea mai ușoară modalitate de colectare care asigură o separare a deșeurilor
Confortul pentru utilizator	Destul de redus; presupune ca utilizatorului să-și asigure în locuință spațiu suficient pentru pre-colectarea a 4 fracții separate	Mai dificil de atins decât opțiunea 1	Relativ ridicat – utilizatorul trebuie să pre-colecteze în locuință numai pe 2 fracții
Calitatea colectării și valorificării ulterioare	Calitate bună a deșeurilor colectate, randamentul sortării este bun, și 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 și 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 4 recipiente și mașini de colectare separată; costuri de amenajare pentru locațiile de amplasare a recipientelor	Mai ridicate decât opțiunea 1	Reduse

<sup>24</sup> Legea 101/2006 a salubrității localităților impune obligativitatea colectării deșeurilor pe 4 fracții, dar menționează că, dacă această modalitate nu este posibilă, din punct de vedere tehnic, economic, al protecției mediului și al sănătății populației, atunci autoritățile administrației publice locale trebuie să implementeze sistemul de colectare separată pe minimum 2 fracții, umed și uscat, și să asigure sortarea acestora pe cel puțin cele 4 fracții (hârtie/carton, plastic, metal și sticlă).

	<b>Opțiunea 1 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 4 fracții</b>	<b>Opțiunea 2 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 5 fracții</b>	<b>Opțiunea 3 - Colectarea separată a deșeurilor municipale pe 2 fracții</b>
Costuri de colectare	Ridicate – costurile de colectare ridicate, personal mai numeros (costuri cu salariile mai mari)	Mai ridicate decât opțiunea 1	Reduse

### ***c. Opțiunea tehnică propusă***

Opțiunea tehnică recomandată a fi implementată, în vederea atingerii țintelor privind reciclarea deșeurilor este **Opțiunea 2 - colectarea pe 5 fracții obligatoriu la nivelul întregului mediu urban și dacă este cazul (în vederea atingerii țintelor), extinderea și în mediul rural**. Opțiunea poate fi aplicată și deșeurilor din piețe, ușor de implementat.

Pentru deșeurile din parcuri și grădini, aplicabilitatea acestui sistem este nerealistă, recomandabilă fiind colectare pe 2 fracții: o fracție biodegradabilă și una reziduală.

Pentru deșeurile stradale este aplicabilă colectarea separată pe 4 fracții (hârtie/carton, plastic/metal, sticlă, rezidual) și o fracție inertă (cea rezultată din măturatul stradal, mecanizat sau manual).



(<https://ebsradio.ro>)

## **B. Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale**

### ***a. Prezentarea opțiunilor tehnice***

Opțiunile tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale sunt:

- Opțiunea 1 - Din poartă în poartă – pubele și containere individuale pentru fiecare gospodărie;
- Opțiunea 2 - Aport voluntar (bring-sistem) – puncte de colectare stradale (supraterane și/sau subterane);

**Opțiunea 1 - Din poartă în poartă – pubele și containere individuale la fiecare generator**

Această opțiune presupune ca fiecare gospodărie individuală să dispună de recipiente de colectare (60, 90, 120, 240 litri, pe roți), 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 specială 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 să utilizeze sacoșe de plastic de la cumpărături pentru a reduce costurile aferente sacilor, dacă nu se impune utilizarea unora standard.

Instituțiile, supermarket-urile și unitățile industriale pot utiliza containere mai mari cu o capacitate de 1,1 m<sup>3</sup> (din metal sau plastic) sau containere de metal de 5-10 m<sup>3</sup> pe care le pot închiria de la operatorul de salubritate, 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.

**Opțiunea 2 – Aport voluntare în puncte de colectare stradale**

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 cetățenii aduc deșeurile 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 salubritate (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 Brașov,

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 coborâtă 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://bzb.ro>)



(<http://curierul-iasi.ro>)



(<http://ziuadecj.realitatea.net>)

În județul Brașov, există inițiative pilot privind implementarea unor astfel de puncte de colectare subterane, în Predeal (2 puncte) și în municipiul Brașov (14 puncte), amenajarea acestor puncte subterane făcându-se în locul fostelor puncte gospodărești supraterane. Avantajul acestor puncte este adus cel puțin din punct de vedere peisagistic și aspectului salubru, precum și al economiei spațiului suprateran, iar în mod deosebit pentru localitățile din zonele de munte ale județului, eliminarea riscurilor create de apariția urșilor în zonele de colectare a deșeurilor.

#### **b. Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea deșeurilor reziduale**

Evaluarea detaliată a diferitelor opțiuni menționate anterior s-a realizat având în vedere următoarele criterii de evaluare:

- aspecte tehnice;
- aspecte sociale și de acceptare a populației;
- cost;
- posibilitatea de a fi utilizate în zone rezidențiale obisnuite;
- probleme (de mediu) prevazute.



**Tabel 7-1 Evaluare opțiuni tehnice de colectare deșeurii reziduale**

	<b>Opțiunea 1 - Colectarea din poartă în poartă</b>	<b>Opțiunea 2 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)</b>
<b>Capacități disponibile</b>		
Dimensiuni disponibile	120l,240l și 360 l din plastic de diferite culori, pubele de 110 l pe roțile sunt disponibile. Eurocontainere de 1,1 m <sup>3</sup> din plastic sau metal.	Eurocontainere de 1,1 m <sup>3</sup> 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 încărcarea. Probleme legate de spațiu la depozitarea intermediară în case	Flexibilitate mare în frecvență de colectare. Efort fizic redus pentru personalul care realizează încărcarea. Probleme de legate de spațiu necesar la depozitarea pe stradă, dar rezolvate la colectarea în sistem subteran.
Blocuri de apartamente (BdA)	Neaplicabil BdA, apartamentele nedispunând de locuri de depozitare pentru pubele.	Aplicabil BdA, deoarece pubelele/containerele sunt amplasate în locuri special prevăzute. Aplicabilitate ridicată pentru colectarea subterană.
Case individuale urban	Foarte potrivit în cazul caselor individuale deoarece există suficient spațiu disponibil. Pubela va fi amplasată în afara caselor doar în momentul colectării.	Neaplicabil caselor deoarece un container de 1,1 m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> poate fi plasat lângă strada/drumul principal iar operatorii le-ar putea descărca rapid.
<b>Confortul utilizatorului</b>	Conform ridicat de colectare: deșeurile sunt direct colectate de la case. Confort scăzut legat de spațiu: pubelele/containerele sunt amplasate în curți, grădini.	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 distanțele 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.
<b>Probleme prezivibile</b>	Populația fiind cea care are responsabilitatea de a scoate recipientele la poartă, există riscul ca nu toate deșeurile să poată fi ridicate în ziua corespunzătoare.	Administratorul blocului trebuie să discute cu locatarii pentru a arunca deșeurile municipale în pubelele adecvate. În zonele rezidențiale, punctele pot fi menționate curate doar de operator, aspectul salubru este mai scăzut. Accesul nepermis al animalelor, colectorilor informali este mai probabil practic nu este nimeni responsabil pentru



	<b>Opțiunea 1 - Colectarea din poartă în poartă</b>	<b>Opțiunea 2 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)</b>
		Roțile stricate sau unități corodate după un timp. Capac închis adeseori. Deșeurile plasate lângă container. În cazul colectării subterane, problemele de mediu (miros, curățenie etc) sunt eliminate, dar întreținerea cuvelor este mai dificilă
<b>Costuri de investiții</b>		
Investiții 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 <sup>3</sup> ) și 500€/container de metal – costuri de suportat de sistemul de colectare.	Investiție de 120 €/container de plastic (1,1 m <sup>3</sup> ) și 500 €/container de metal – costuri de suportat de sistemul de colectare
Investiții în infrastructură	Nu este necesară	Sunt necesare investiții în amenajarea amplasamentelor (platforma impermeabilă, sistemul de colectare ape pluviale, împrejmuirea)
<b>Costuri de operare</b>	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).**

## **C. Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile**

### **a. Prezentarea opțiunilor tehnice**

Există câteva scheme obișnuite de colectare și sortare a deșeurilor reciclabile prin serviciile de salubritate. La o extremă se află dotarea fiecărei gospodării cu recipiente de colectare separată pentru fiecare tip de deșeurii, 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.

Având în vedere prevederile legale naționale 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, spații comerciale și piețe pot fi utilizate euro pubele mai mari, cu o capacitate de 1.1 m<sup>3</sup> (din metal sau plastic, însă pubelele de metal sunt mai robuste). În final, instituțiile, supermarket-urile și întreprinderile deseori folosesc containere de metal de 5-10 m<sup>3</sup>.

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 opțiunilor 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<sup>3</sup>);
2. Sistem de colectare prin aport voluntar, la puncte de colectare (containere de 1,1 m<sup>3</sup>, 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 decât operatorii de salubritate și care contribuie la creșterea

gradului de colectare separată a deșeurilor de ambalaje provenite de la populație<sup>25</sup>. La momentul actual, în județul Brașov nu au fost identificate astfel de puncte de aport voluntar.

**Figura 7-3 Sisteme alternative de colectare deșeuri reciclabile**



**Tabel 7-2 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reciclabile**

	<b>Opțiunea 1: Sistem de colectare din poartă în poartă</b>	<b>Opțiunea 2: Aport voluntar la puncte de colectare</b>
<b>Confort pentru utilizator și participarea acestuia</b>	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 sportiv 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.
<b>Capacitate disponibilă</b>	Pubele de 120 sau 240 l de culori diferite sau saci de plastic de culori diferite, transparenti. Aplicabilitatea este evidentă și pentru mediul rural.	Pubele de 240 l, eurocontainere de 1,1 mc sau igloo-uri de capacitate de la 1,1 la 3 mc, de diferite culori.
<b>Rata de colectare și calitatea</b>	Rate de colectare mai ridicate. Materialele colectate sunt de	Există un potențial de contaminare cu impurități și

<sup>25</sup> 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.

	<b>Opțiunea 1: Sistem de colectare din poartă în poartă</b>	<b>Opțiunea 2: Aport voluntar la puncte de colectare</b>
<i>materialelor reciclabile colectate</i>	calitate mai bună, cu grad de impurificare mai redus, responsabilitatea generatorului este mai ridicată.	reziduuri, care poate fi prea puțin controlat. Impurificarea deșeurilor duce la cantități mai reduse de deșeuri colectate și cantități mai mari de refuzuri de la reciclare.
<i>Costuri colectare (investiții și operare)</i>	Sistemul necesită multe recipiente și vehicule de colectare specializate. Costurile recipientelor pot fi variabile având în vedere varietatea de recipiente (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.	Costuri mai mici de investiții, containerele pentru punctele de colectare nu sunt cu mult mai scumpe decât pubelele individuale. Pentru punctele de colectare subterane (a se vedea opțiunea de colectare a deșeurilor reziduale) costurile de investiții și operare pot fi semnificativ mai mari.
<i>Costuri sortare (investiție și operare)</i>	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 distanțe mai mari pentru a arunca deșeurile.
- Alegerea inițială a unui număr de fracții sortate mai mic poate duce la același risc atunci când, din necesitate, numărul de fracții colectate separat ar trebui crescut. De exemplu, trecerea de la o colectare a tuturor deșeurilor reciclabile în amestec într-un singur recipient/sac, la colectarea fiecărei fracții în recipiente separate este greu de implementat.

Pentru atingerea obiectivelor și colectarea unei cantități cât mai mari de deșeuri reciclabile, și în concordanță cu prevederile PNGD 2014-2020, ar trebui implementată Opțiunea 1. Din punct de vedere al costurilor, Opțiunea 2 este mai avantajoasă.

Se recomandă următorul sistem de colectare:

- În zonele urbane de blocuri - Colectarea prin puncte de colectare a deșeurilor reciclabile pe 3 fracții separate: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă. Colectarea plasticului și a metalului împreună este singura modelitate fezabilă prin care, ulterior la sortare, se pot obține materiale reciclabile de bună calitate. Colectarea hârtiei/cartonului ar trebui să fie făcută separat de orice alt material, datorită riscului crescut de contaminare al acestui deșeu. Sticla, de asemenea, ar trebui colectată separat de alte materiale, deoarece ulterior sortarea sa se poate face mecanic, evitându-se riscurile de manipulare și de asemenea, acest deșeu se generează în cantități mai mici decât restul reciclabilelor.
- În zonele urbane de case și în mediul rural – colectarea din poartă în poartă, în saci de plastic transparenți, pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și prin puncte de colectare a deșeurilor de sticlă. O variantă mai costisitoare este folosirea în locul sacilor a europubelelor atât pentru hârtie/carton și plastic/metal.

Amplasarea recipientelor în punctele de colectare va depinde de densitatea de populație deservită de punctul respectiv. Recipientii 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 salubritate. 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 salubritate și operatorii care preiau responsabilitatea producătorilor.

Implementarea acestui sistem trebuie să se realizeze la nivelul întregului județ, atât în mediul urban cât și în mediul rural.

#### **D. Opțiuni tehnice pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile municipale**

##### **a. Prezentarea opțiunilor tehnice**

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile la sursă, din gospodării, este elementul cel mai important privind calitatea compostului. Modalitatea de colectare este diferită în cele trei tipuri de zone:

- Urban dens în blocuri
- Urban case individuale și
- Rural

Capacitatea containerelor pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile ce trebuie puse la dispoziție depinde de:

- numărul de persoane deservite de fiecare container;
- cantitatea de deșeuri biodegradabile generată de fiecare persoană;
- frecvența de colectare – zilnic, de 2/3 ori pe săptămâna, sau săptămânal etc.

Containerele de colectare trebuie să fie compatibile cu mecanismele de acționare a vehiculelor.

Pentru ca sistemul per ansamblu să fie flexibil și eficient din punct de vedere al costurilor trebuie să fie posibilă folosirea vehiculelor de colectare pe diferite rute de colectare.

În zonele în care se va implementa colectarea separată a deșeurilor biodegradabile, aceasta se va realiza prin sistem din poartă în poartă în pubele de 120 l.

***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 colectării 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.

***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 îngrășămintelor folosite pentru îmbunătățirea 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 recipiente 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.

***Opțiuni pentru colectarea deșeurilor biodegradabile menajere din zonele rurale:***



În general zonele rurale sunt caracterizate prin case cu grădini pe care le îngrijesc chiar proprietarii. De aceea există un nivel mai ridicat de constientizare în ceea ce privește maniera de acțiune a naturii și a substanțelor nutritive și îngrășămintelor folosite pentru îmbunătățirea calității solului.

În zonele rurale se recomandă compostarea individuală. În mod normal gospodăriile care implementează 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 deșuri. 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 deșuri.

#### ***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 deșuri 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 recipientilor 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 recipiente de colectare separată (de regulă de culoare maro, pentru a le diferenția de cele reziduale). Deșeurile biodegradabile 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 deșuri, iar în baza contractului de salubritate, aceste deșuri pot fi tratate prin compostare.



**b. Evaluarea opțiunilor tehnice**

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

	<b>Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri</b>	<b>Zone urbane: case individuale</b>
<i>Deșeuri verzi (zone publice, blocuri și zone verzi aparținând unor companii, cimitire)</i>	Este aplicabilă colectarea separată, pentru că este de regulă realizată de operatori specializați. Se aplică tăierea și mărunțirea ramurilor	Este aplicabilă colectarea separată
<i>Deșeuri din piețe</i>	Este aplicabilă colectarea separată prin dotarea piețelor cu containere pentru colectarea separată a deșeurilor biodegradabile	
<i>Deșeuri alimentare provenite de la firme de catering, restaurante, hoteluri etc</i>	Este aplicabilă colectarea separată	
<i>Deșeuri alimentare provenite din gospodării</i>	Colectarea separată nu funcționează. Anonimatul sistemului de colectare din zonele de blocuri reprezintă o mare problemă. Calitatea și cantitatea deșeurilor biodegradabile colectate este scăzută. Deșeurile biodegradabile sunt contaminate cu alte deșeuri	Colectarea separată ar putea funcționa. Calitatea și cantitatea deșeurilor biodegradabile colectate este mai ridicată decât la blocuri, dar deșeurile biodegradabile sunt contaminate cu alte deșeuri
<i>Deșeuri verzi și lemn provenite din gospodării</i>	Nu este cazul	Colectarea separată poate funcționa cu campanii de informare foarte clare, prin care populația să diferențieze deșeurile verzi (compostabile) de celelalte biodeșeuri (resturile alimentare). Deșeurile biodegradabile colectate sunt de o calitate mai bună. Se poate aplica, de asemenea, composarea individuală.
<i>Costurile colectării separate</i>	40-70€/t	50-80 €/t

**c. Opțiunea tehnică propusă**

Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la populație este posibilă și două opțiuni tehnice pot fi recomandate:

- Colectarea separată doar a deșeurilor vegetale/verzi/lemn din gospodăriile individuale și reciclarea lor prin compostare, restul biodeșeurilor fiind tratate în stații TMB;
- Colectarea separată a biodeșeurilor din zonele de blocuri și reciclarea 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 implementarea SMID Brașov.

Pentru deșeurile similare sunt posibile și recomandate, de asemenea, aceleași opțiuni tehnice.

Pentru deșeurile din parcuri și grădini, precum și cele din piețe, colectarea separată a deșeurilor biodegradabile verzi/vegetale este posibilă și realizabilă, de aceea este recomandată, în vederea reciclării lor prin compostare.

### 7.1.2 Transportul deșeurilor municipale colectate separat

#### a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Există trei opțiuni principale privind stațiile de transfer pentru deșeurile municipale:

1. Transferul deșeurilor municipale utilizând containere fără compactare, de mare capacitate

**Figura 7-4 Containere de transport fără compactare**



2. Transferul deșeurilor municipale solide utilizând containere cu compactare

**Figura 7-5 Pres-containere pentru transportul deșeurilor**



3. Transferul deșeurilor municipale utilizând un sistem de compactare fix

**Figura 7-6 Sistem de compactare fix al deșeurilor**



(1. ghilotină care ridică și coboară ușa containerului; 2. compactor propriu-zis; 3. sistem hidraulic de prindere și fixare a containerului compactor; 4. container)

Din punct de vedere al modului de descărcare al deșeurilor din autogunoiere în containere sau sistemul de compactare, majoritatea stațiilor de transfer construite în România sunt prevăzute cu descărcare prin pâlnii sau tobogan; zona de transfer ar putea fi dotată cu acoperiș pentru a avea condiții potrivite de muncă în caz de ploaie.

**Figura 7-7 Exemplu de transfer prin intermediul unor tobogane în containere deschise**



În general sunt stații deschise, amplasate departe de zonele populate și emisia de mirosuri nu reprezintă o problemă. De asemenea, majoritatea sunt combinate cu centre de colectare care includ:

**Figura 7-8 Stații deschise de transfer**



(sursa: <http://www.rasunetul.ro>)

- Colectarea deșeurilor verzi, stocare intermediară și locuri pentru mărunțirea deșeurilor;
- Puncte de preluare a materialelor reciclabile sau;
- Puncte pentru preluarea deșeurilor menajere periculoase.

### ***Stații de transfer fără compactare***

Pentru cantitățile de deșeuri municipale de la 5000 t/an la 20.000 t/an (40 la 55 t/zi), soluția cea mai economică o reprezintă stațiile de transfer cu containere deschise. Deșeurile sunt descărcate direct într-un container sau semi-remorcă și apoi trimise la stația de tratare sau eliminare.

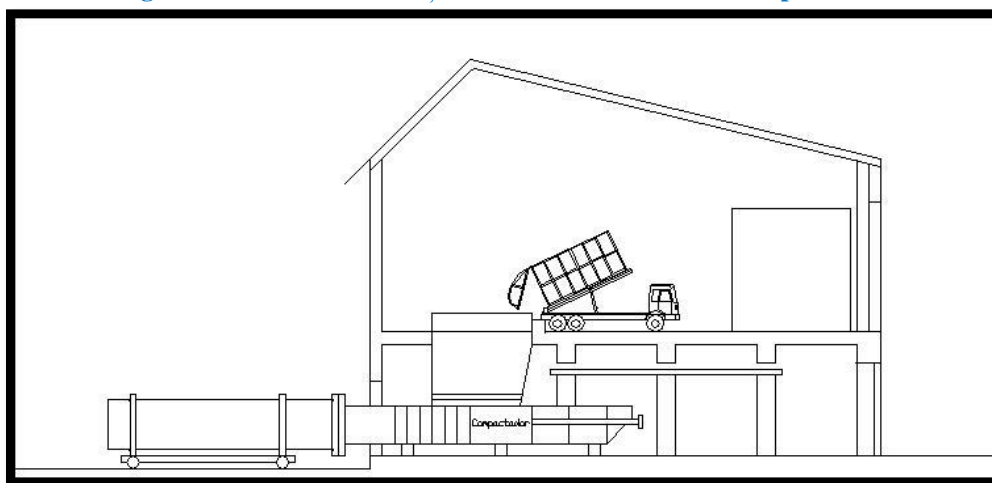
O astfel de stație de transfer are de obicei mai multe locuri de descărcare în containere sau semi-remorca. Densitatea în containere poate varia între 50 kg/m<sup>3</sup> și 300 kg/m<sup>3</sup> depinzând dacă deșeurile au fost deja compactate în vehiculele de colectare sau dacă acestea au fost transportate în camioane deschise. Marea majoritate a deșeurilor municipale sunt transportate cu vehicule de compactoare, care de obicei descarcă deșeuri municipale cu o densitate de 200 până la 300 kg/m<sup>3</sup>.

Deșeurile municipale sunt apoi transportate cu camioane cu dubla remorcă, care transporta două containere de 40 m<sup>3</sup> fiecare, sau aproximativ 16 la 20 t în total sau cu semi-trailere cu o capacitatea de 100 m<sup>3</sup>, ce transporta 18 la 22 t, în funcție de deșeurile municipale.

### *Stații de transfer cu compactare*

În trecut, pentru cazurile în care era vorba de cantități mari și distanțe lungi deseori se foloseau stații de compactare. În concordanță cu prevederile Ordonanței Guvernului 43/1997 (republicată) privind regimul drumurilor și al și Ordinului de Ministru 1032/2011 pentru aprobarea listelor cuprinzând drumurile de interes național, cu masele și dimensiunile maxime admise în circulație pentru vehiculele rutiere de transport marfă, limitele impuse privind încărcătura maxim admisă pe drumuri este de 40 t, prin urmare încărcătura maximă a vehiculelor nu poate depăși 22 până la 24 t, adică practic aceeași greutate ca și cea a vehiculelor folosite pentru transferul deșeurilor fara compactare. Acest sistem se implementează mai mult pentru transportul feroviar și mai puțin pentru cel rutier. Cu toate acestea sistemul este prezentat pe scurt în cele ce urmează:

**Figura 7-9 Schema unei stații de transfer cu sistem de compactare fix**



Într-o stație de transfer cu compactare deșeurile municipale sunt compactate până la o densitate de  $600 \text{ kg/m}^3$ . Deșeurile sunt descarcate din autogunoiere în pâlnia de alimentare a compactorului care împinge deșeurile municipale în containere de compactare închise. După ce sunt pline, aceste containere sunt încărcate pe camioane de transfer, sau sunt încărcate în vagoane de tren și sunt transportate la stațiile de tratare și eliminare unde sunt descarcate. Există sisteme de compactare care pot compacta până la  $70 \text{ t/h}$  de deșeuri, cantitatea fiind limitată doar din cauza că trebuie schimbate containerele. Aceste containere de compactare pot fi montate și pe semi-remorci. De obicei, pentru a se asigura faptul că cel puțin un compactor este în funcțiune, chiar și în perioadele când compactorul necesită reparații majore, stația de transfer trebuie să fie echipată cu cel puțin două compactoare. Pe lângă faptul că sunt necesare echipamente mecanice complexe pentru compactare, necesarul de cel puțin 2 compactoare duce la costuri destul de ridicate când sunt transferate cantități mici de deșeuri.

#### ***b. Evaluarea opțiunilor tehnice***

Tabelul următor prezintă o comparație între principalele criterii ale celor două tipuri de stații de transfer menționate mai sus.

**Tabel 7-4 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru transferul deșeurilor**

<b> criterii</b>	<b>Transfer în containere deschise fără compactare</b>	<b>Transfer prin stație cu compactare</b>
<i>Densitatea, deșeurilor transportate</i>	150 până la 300 kg/m <sup>3</sup> , medie 200 până la 250 kg/m <sup>3</sup> din moment ce deșeurile din autogunoiera sunt precompactate	Până la 600 kg/m <sup>3</sup>
<i>Sarcina medie transportată cu vehiculul de transport (transport rutier)</i>	Până la 22 t/vehicul	Până la 22 t/vehicul limitată de Legislația rutieră
<i>Costuri de investiție</i>	Costuri pentru construcția platformelor și împrejmuirii, cântar, instalațiilor de descărcare	Costuri mai ridicate din cauza echipamentelor de compactare complicate. Pentru stațiile cu compactoare fixe investițiile sunt mai ridicate, având în vedere spațiul necesar pentru amenajarea compactorului. Folosirea pres-containerelor nu presupune construcții suplimentare față de stațiile fără compactare.
<i>Emisia de mirosuri</i>	Emisii de mirosuri pe timpul transferului, dacă stația nu este în incintă, nivel scăzut de emisii de miros în timpul transportului.	Emisii de mirosuri pe timpul transferului, dacă stația nu este în incintă. Nu există emisii de mirosuri în timpul transportului.
<i>Stocarea peste noapte a containerelor</i>	Este posibilă stocarea peste noapte a containerelor, dacă acestea sunt acoperite.	Este posibilă stocarea peste noapte a containerelor pentru că acestea sunt închise.
<i>Flexibilitate în creșterea cantităților</i>	Stația de transfer este limitată la suprafața disponibilă pentru amplasarea containerelor și la numărul disponibil al acestora pe amplasament.	Semiflexibil, pentru că prin compactare pot intra într-un container cantități mai mari aduse în aceeași perioadă de timp, dar limitat de numărul de instalații de compactare.
<i>Probleme în ceea ce privește funcționarea</i>	Nu există probleme în ceea ce privește funcționarea	Dacă întreaga stație se defectează, de exemplu din cauza unei pene de curent, nu este posibil transferul deșeurilor. De obicei este necesară funcționarea cel puțin a unui compactor pentru a procesa deșeurile.
<i>Costuri de operare</i>	Costuri de operare cu administrarea stației de transfer (utilități, personal) și costuri de transport până la instalațiile de tratare	Costuri mai mari administrative (utilități) dar costuri de transport mai mici
<i>Legătura cu alte activități de gestionare a deșeurilor</i>	Posibila în cazul ambelor tipuri în ceea ce privește, punctele de preluare a deșeurilor periculoase și punctele de colectare a deșeurilor vrezi.	
<b>Recomandată</b>	<b>Recomandată atunci când este nevoie de stații de transfer</b>	Nu se recomandă pentru că nu există avantaje față de transferul fără compactare

**c. Opțiunea tehnică propusă**

În funcție de capacitatea aleasă pentru stațiile de transfer, ambele opțiuni pot fi luate în considerare. La alegerea opțiunii cele mai potrivite sunt câteva aspecte care trebuie analizate:

- Capacitatea stației de transfer; dacă sistemul va presupune construcția unor stații de transfer cu capacități până la 10.000 t/an, opțiunea cu stații de transfer fără compactare este aplicabilă.
- Suprafața de teren disponibilă pentru construcția stației de transfer: dacă sunt necesare mai multe guri de alimentare (pentru câte o fracție de deșeu separat) și suprafața necesară va fi mai mare sau va fi necesar un sistem de compactare pentru a crește viteza de transfer;



- Utilizarea preselor fixe și apoi transferul deșeurilor din acestea în containere simple de transport conduc la costuri de transfer mai mici
- Utilizarea pres-containerelor este mai flexibilă în stația de transfer, dar cresc costurile de transfer, pentru că, la o greutate maximă admisă de transport, cantitatea de deșeurii transportată este mai mică (se consideră și greutatea pres-containerului gol).
- Având în vedere necesitățile crescute de asigurare a colectării separate a mai multor categorii de deșeurii în vederea atingerii țintelor de reciclare și valorificare, va fi necesară construcția unor stații de transfer dotate cu prese fixe și cu containere suplimentare de transport.

### 7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separat

#### a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Sortarea fracțiilor de deșeurii municipale colectate separat este o practică răspândită în Uniunea Europeană. Acest proces s-a dovedit a fi cea mai bună practică pentru atingerea țintelor de reciclare/valorificare privind deșeurile de ambalaje. Tendința în ceea ce privește tehnologia de sortare este mărirea pre-tratării materialelor separate anterior din deșeurile municipale prin sitare pentru a crește capacitatea de sortare manuală. Se poate ajunge astfel la o cantitate de 220 kg/h pentru hârtie și carton și 145 kg/h pentru fracții ușoare cum ar fi sticlele PET sau alte produse din plastic. Metalele feroase și neferoase sunt în general îndepărtate prin separatoare magnetice.

**Figura 7-10 Separarea magnetică a deșeurilor feroase**



Tehnicile folosite în stațiile de sortare a deșeurilor reciclabile sunt foarte variate. Există sortare semi-automată, în care sortarea manuală are o pondere foarte mare până la sortarea automatizată. Tendința generală este de a înlocui sortarea manuală cu sortarea automatizată. La ora actuală, în România, majoritatea stațiilor de sortare sunt semi-automatizate sau manuale.

#### **1. Stații de sortare manuală (separarea materialelor reciclabile colectate)**

Tehnologia utilizată constă în general în separarea manuală a deșeurilor, urmată apoi de balotare și transferul deșeurilor către reciclatori. Centrele de sortare manuală necesită echipamente simple (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), o hală încălzită și containere pentru stocarea fracțiilor sortate de deșeurii ce urmează a fi presate și cântărite în prima fază iar apoi comercializate. O stație de dimensiuni normale ar putea fi construită cu 500.000 până la 2 milioane euro.

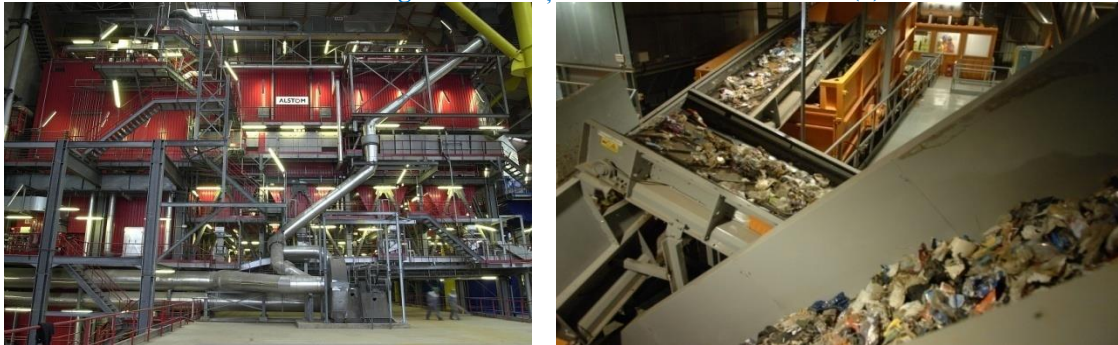
**Figura 7-1 Stații de sortare manuale**



## **2. Stații de sortare automate (separarea materialelor reciclabile colectate)**

Stațiile de sortare automate sunt stații automatizate care utilizează echipamente ce realizează separarea mecanică a materialelor ca urmare a proprietăților diferite ale acestora.

**Figura 7-2 Stații de sortare automatizate (1)**



Aceste stații prezintă avantajul că separarea mecanică este mai performantă și în cazul unor materiale se poate atinge o sortare mai variată, pe mai multe fracții. Un bun exemplu îl reprezintă buteliile de plastic care pot fi sortate pe diferite tipuri de polimeri. În general, cu cât sortarea este de calitate mai bună, cu atât crește prețul materialelor reciclate.



**Figura 7-3 Stații de sortare automatizate (2)**



### **3. Stații de sortare pentru deșeuri colectate în amestec**

La cealaltă extremă se află instalația de sortare pentru deșeurile colectate în amestec. Acest sistem nu necesită aportul gospodăriilor, nici colectare separată sau pubele pentru colectare separată. Însă, în practică, sistemul prezintă multe dezavantaje:

- capacitatea proiectată a stației va fi mult mai mare, crescând astfel și investițiile necesare;
- deșeurile reciclabile sunt amestecate cu deșeuri putrescibile, degradând multe fracții reciclabile;
- este mai dificilă separarea ulterioară a fracțiilor;
- instalația poate emana mirosuri neplăcute;
- sistemul automat de sortare nu funcționează întodeauna la parametrii normali și are nevoie de investiții majore.

Practic, acest tip de instalație se poate asimila unor stații de tratare mecanică din cadrul unei instalații de tratare mecano-biologică, prin urmare nu va fi luată în considerare în evaluarea opțiunilor pentru sortarea deșeurilor reciclabile.

#### **b. Evaluarea opțiunilor tehnice**

Tabelul de mai jos prezintă evaluarea opțiunilor discutate mai sus, în ceea ce privește tehnologia, calitatea materialelor și costurile.

**Tabel 7-5 Evaluarea opțiunilor privind sortarea deșeurilor municipale**

<b> criterii</b>	<b> Stații de sortare manuală</b>	<b> Stații de sortare automatizate</b>
<b>Sistem</b>	Instalații simple echipate cu o bandă transportoare pe care trec materialele și sunt sortate manual.	Stații automatizate care folosesc echipamente pentru separarea mecanică a materialelor prin exploatarea diferențelor dintre materialele reciclabile în ceea ce privește proprietățile acestora.
<b>Flexibilitatea stației</b>	Sortarea manuală este mai flexibilă în ceea ce privește tipul de materiale care pot fi sortate, modificările necesitând înștiințarea operatorilor asupra faptului că se realizează sortarea unui anumit tip	Stațiile de sortare automate nu sunt flexibile în ceea ce privește tipurile de materiale care pot fi sortate. Modificarea tipurilor de materiale

criterii	Stații de sortare manuală	Stații de sortare automatizate
	de material.	sortate necesită costuri investiționale suplimentare.
<b>Cantitatea materialelor</b>	Cantitatea de materiale sortate în unitate de timp este mai redusă, fiind influențată de cantitatea și calitatea forței de muncă folosite.	Cantitatea de materiale sortate în unitate de timp este ridicată, automatizarea instalațiilor permițând și viteze de sortare ridicate.
<b>Calitatea materialelor</b>	Separarea mecanică este de obicei mai puțin consistentă decât sortarea automată	Separarea mecanică este mai consistentă și în cazul unor materiale se poate atinge o sortare mai bună. Un bun exemplu îl au materialele de plastic care pot fi sortate pe diferite tipuri de polimeri.
<b>Costuri</b>	În ceea ce privește investițiile, pentru centrele de sortare manuală este nevoie de echipamente simple (benzi transportoare, pâlnii de alimentare), un hangar încălzit și pubele pentru stocarea fracțiilor sortate de deșeuri ce urmează a fi vândute, presate și cântarite în prima fază. O stație de dimensiuni normale ar putea fi construită cu 500.000 până la 2 milioane euro.  Costuri de exploatare: 50-100 €/t (Veniturile rezultate din materialele reciclabile nu sunt incluse, pentru că acestea depind de zona și de piața de material).	Investițiile de capital pentru aceste stații sunt mult mai mari decât pentru stațiile de sortare manuală, astfel încât nu sunt rentabile în cazul unor capacități mici de sortare.  Costuri de exploatare: 230-300 €/t (Veniturile rezultate din materialele reciclabile nu sunt incluse, pentru că acestea depind de zona și de piața de material).
<b>Recomandare</b>	Stațiile de sortare manuală sunt recomandate pentru capacități mici de sortare	NU se recomandă pentru capacități mici de sortare

### **c. Opțiunea tehnică propusă**

Rezultatele proiectelor ISPA implementate în România, precum și a proiectelor POS Mediu, au demonstrat că sortarea manuală sau semi automatizată este fezabilă pentru România, cel puțin până când gradul de conștientizare a populației va crește și implicit calitatea materialelor colectate separat. Cele mai multe instalații de sortare includ sortarea manuală a cel puțin pentru o parte a procesului de separare. De asemenea instalațiile de sortare trebuie localizate fie în vecinătatea depozitelor fie în aceeași incintă cu stațiile de transfer, astfel încât infrastructura existentă să contribuie la reducerea costurilor de transport și operare.

#### **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 PND), este necesară implementarea colectării separate a

biodeșeurilor, având în vedere că doar asigurarea colectării separate a deșeurilor reciclabile nu mai este suficientă. Pe lângă deșeurile de hârtie/carton, care sunt biodeșeuri deja acoperite prin colectarea separată a reciclabilelor, va trebui implementată colectarea biodeșeurilor din deșeurile din parcuri și grădini, piețe și cel puțin a deșeurilor verzi/vegetale din gospodării și de la agenții economici, deșeuri care pot fi compostate. În situația în care nu este suficientă colectarea acestor deșeuri, trebuie asigurată colectarea separată și pentru deșeurile alimentare, care pot fi tratate și reciclate prin fermentare anaerobă.

Considerând că separarea la sursă și tehnicile de sortare reduc cât de mult posibil cantitățile de hârtie, carton și deșeuri verzi, principalele tehnici de tratare a deșeurilor biodegradabile municipale sunt:

- Compostare/fermentare anaerobă;
- Tratare mecano-biologică TMB;
- Tratare termică

În cele ce urmează sunt prezentate pentru fiecare tehnică opțiunile existente, care sunt analizate și în final este prezentată opțiunea tehnică propusă.

**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<sub>2</sub>), apă, nitrați și sulfuri<sup>26</sup>. Compostarea aerobă se poate aplica deșeurilor organice colectate separat, deșeurilor verzi, nămolurilor de la stațiile de epurare orășenești, deșeurilor animaliere (gunoi de grajd).

Compostarea deșeurilor este realizată în general sub forma de:

#### Compostare în regim static (potrivita numai pentru deșeuri verzi)

Compostarea în aer liber se poate practica atât în gospodăriile populației (compostare individuală – homecomposting), cât și la nivel centralizat, în parcuri și grădini publice (in-situ) sau în instalații amenajate special.

*Compostarea individuală* nu poate reduce întreaga cantitate de deșeuri alimentare și verzi deoarece nu toate deșeurile alimentare și verzi pot fi compostate individual:

- Crengile și arbuștii trebuie tăiați în bucăți mai mici pentru a deveni compostabili, însă există foarte puține persoane care dețin un tăietor;
- Mâncarea gătită și carnea nu trebuie introduse în compostoare, deoarece ar putea atrage șoareci sau viermi;

<sup>26</sup> BEST Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, Final Draft, Octombrie 2017

- În stația de compostare a deșeurilor verzi, materialul este încălzit la peste 55°C, 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 grămadă 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 7-10 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 7-11 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 7-12 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 *in situ* pot fi considerate de neglijat, chestiunea fiind mai mult administrativă decât tehnică. (Singura investiție necesară este un tocător.) Aceasta se aplică și cheltuielilor de exploatare și întreținere, fiindcă există deja personal angajat și plătit de administrația locală pentru



întreținerea zonelor verzi. Compostarea în situ se recomandă pentru situațiile în care compostarea centralizată este suprasolicitată.

### Compostarea centralizată

O serie de factori tehnici, sociali, economici și politici trebuie luați în considerare la alegerea amplasamentului pentru o stație de compostare și anume:

- distanța maximă economică de transport;
- existența unei „zone tampon” între stația de compostare și zonele locuite din vecinătatea imediată;
- condiții topografice optime și caracteristici hidrogeologice optime pentru turnarea fundațiilor;
- existența posibilității de extindere în viitor.

Posibile amplasamente optime pentru stații de compostare sunt considerate cele din vecinătatea stațiilor de transfer, stațiilor de compostare, depozitelor de deșuri 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 existența 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 drumului de acces și la limita dinspre zona locuită învecinată, zone deluroase, o distanță de cel puțin 1000 m față de zonele rezidențiale).;
- drumurile de acces și drumurile interioare.

### Compostare în regim dinamic

Compostarea are loc în spații închise, fiind caracterizată printr-o mișcare și o aerare continuă a materialului. Datorită faptului ca materialul nu stă niciodată, nu se pot forma ciupercile care să conducă la o alterare totală. Sistemele dinamice de alterare preliminară au avantajul că aduc un aport considerabil la omogenizarea materialului primar. În comparație cu sistemele statice de alterare preliminară sistemele dinamice de alterare preliminară sunt considerabil mai bune din punct de vedere al economisirii timpului, dar în ceea ce privește timpul total necesar procesului, alterarea dinamică nu aduce o reducere substanțială de timp.



Cele mai importante procedee dinamice au loc în:

- tamburi de alterare;
- turnuri de alterare.

**Figura 7-13 Instalație de compostare dinamică cu tambur de alterare**



#### *Tamburi de alterare*

Materia primă este rasucită continuu în tambur și este aerată artificial. O fărâmițare preliminară nu este neaparat necesară, deoarece acest lucru se efectuează prin mișcarea de rotație și prin subansamblele tamburului. Prin adăugarea unei cantități de nămol orășenesc în tambur se realizează o malaxare și o omogenizare bună a materialului. Timpul de staționare în tamburul de alterare se situează, după diverși producători, în funcție de intensitatea miscării și a aerării între 24 ore și 14 zile. Pentru a se realiza igienizarea materialului alterat, acesta trebuie expus unei aerări intensive timp de 3 până la 4 zile în tambur. Tamburii de alterare sunt potriviți în mod special pentru alterare preliminară. În cadrul acestor tamburi are loc o omogenizare foarte bună și o bună explorare mecanică a deșeurilor. Însă, tamburii sunt supuși uzurii datorită componentelor mobile și din acest motiv trebuie utilizați la procese de alterare pe perioada relativ scurtă.

#### *Turnuri de alterare*

Se deosebesc două tipuri de turnuri de alterare și anume turnuri cu etaje și turnuri fără etaje. Deșeurile parcurg turnurile de sus în jos și de regulă sunt aerate în mod artificial. În reactorii tunel au loc procesele de alterare în cuptoare glisante, în care deșeurile sunt aerate și umezite în funcție de gradul de alterare. Prin modul închis de construcție gazele rezultate din procesul de alterare pot fi captate și tratate. Prin mutarea intensivă în cadrul reactorului alterarea intensivă durează numai 4 zile.

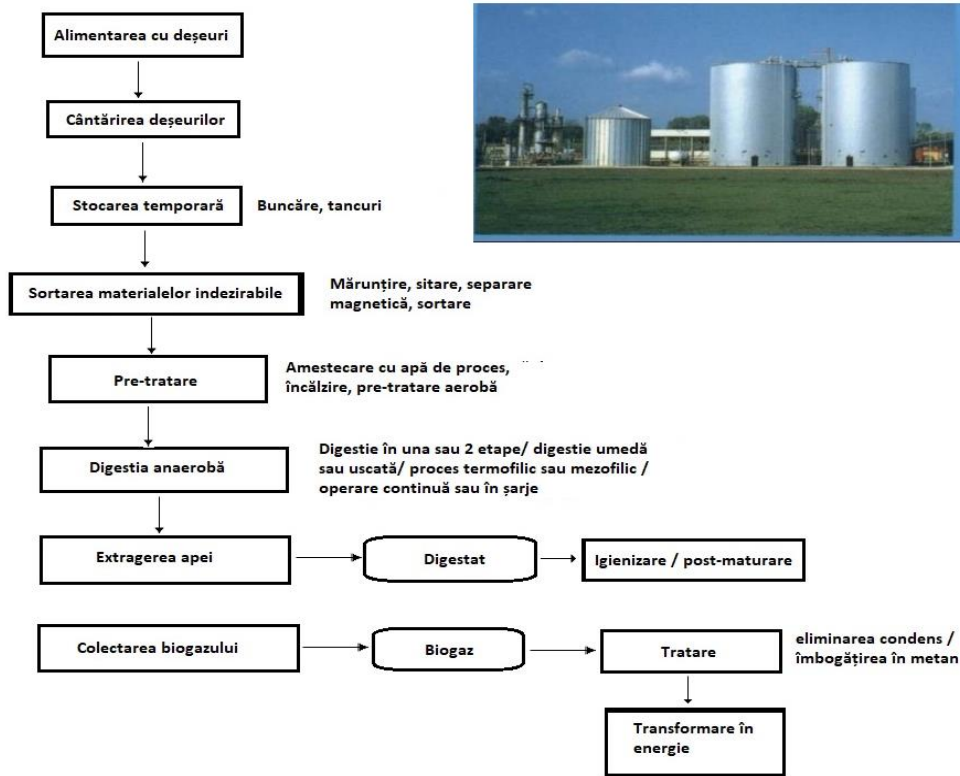
- Turnuri fără etaje- Alimentarea cu deșeurile biodegradabile fărâmițate în prealabil se face prin partea superioară a reactorului. În turn nu are loc o malaxare a materiei prime, motiv pentru care acest lucru trebuie realizat în fază de pregătire preliminară a deșeurilor. Materialul precompostat va fi externat după o staționare de 4 până la 6 zile prin partea inferioară a turnului. Datorită malaxării și a aerării insuficiente în interiorul turnului substanță biodegradabilă este relativ puțin descompusă.
- Turnuri cu etaje - Caracteristica principală a acestor turnuri este dizolvarea materialului în straturi subțiri, malaxarea intensivă și mișcarea relativă a materialelor componente. În mod obișnuit materialul este introdus prin partea superioară a turnului și împins de la un etaj la altul. Aerul necesar aerării se poate asigura prin curent natural prin orificiile de

absorbție laterale sau artificial prin transfer de jos în sus. Materialul este igienizat după 1 până la 2 zile și este în mare compostat.

### **Fermentarea/Digestia anaerobă (nepotrivită pentru deșeuri verzi)**

Tratamentul anaerob al deșeurilor suportă o descompunere a componentei organice a deșeurilor în reactoare închise, în absența oxigenului, și în prezența microorganismelor care nu au nevoie de oxigen pentru a transforma componenta organică (microorganisme acido-, aceto- și metanogenice), cu producerea de biogaz (cu conținut principal de metan, 55-70%), a unui material numit digestat (fracție lichidă, cu caracteristici fizico-chimice care îi permit de asemenea utilizarea ca fertilizator) și a unei fracțiuni fibroase (cu caracteristici de compost).

**Figura 7-14 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 7-6 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru compostare**

<b>Parametru</b>	<b>Compostare statică (în aer liber)</b>	<b>Compostare dinamică (în spații închise)</b>	<b>Fermentație anaerobă</b>
<b>Descriere</b>	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 forțată 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.
<b>Tipuri de deșeuri potrivite</b>	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.
<b>Cerințe tehnice și complexitatea stației</b>	Scăzute	Mari	Foarte mari
<b>Proliferarea micro-organismelor</b>	Rapidă (micro-organisme aerobe)	Rapidă (micro-organisme aerobe)	Înceată (bacterii metano-anaerobe)
<b>Sensibilitate la condițiile de mediu</b>	Joasă	Mare	Sensibilitate mare la temperatură, pH și modificări ale compoziției deșeurilor
<b>Timp de degradare</b>	Compostare aerobă în aer liber Timp de compostare: 4-6 săptămâni în funcție de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere	12-16 săptămâni în funcție de tipul de compost	1-3 săptămâni digestia anaerobă + 8-12 săptămâni de maturare, în funcție de compostul necesar

Parametru	Compostare statică (în aer liber)	Compostare dinamică (în spații închise)	Fermentație anaerobă
Produs	Compost	Compost	Compost/digestat Biogaz (50-70%, metan,30-50%, CO <sub>2</sub> )
Balanța energetică	-40 până la 60/0/-40 până la 60 kWh/t deșeu inițial	-40 până la 60/0/-40 până la 60 kWh/t deșeu inițial	- 60 până la 80/210-310/150 - 250 kWh/t de deșeu inițial
Existența pieței pentru produsul rezultat	Există piață de desfacere pentru compost, mai ales în restul Europei. Există standarde de calitate pentru prous Piata începe să se dezvolte și în România	Există piață de desfacere pentru compost, mai ales în restul Europei. Există standarde de calitate pentru prous Piata începe să se dezvolte și în România	Produsele nu au piață de desfacere prea largă pentru aceste produse. Biogazul poate fi folosit în instalații de cogenerare, energia electrică produsă putând fi utilizată în instalație sau să fie preluată în sistemul național, iar energia termică poate fi folosită în instalație. In România nu există o piață de desfacere stabilită pentru biogazul obținut, iar din puncte de vedere al energiei electrice, există cadru legislativ foarte clar cu privire la preluarea acesteia în sistemul energetic național, limitarile fiind doar de natura capacității de preluare a acestuia.
Compostarea în aer liber implică cele mai mici cerințe tehnice. Fermentarea este cea mai sensibilă în ceea ce privește activitățile micro-biologice.			
<b>Aspecte de mediu</b>			
Apa reziduală	-50 până la 100 l/t	-50 până la 100 l/t	-100 până la 500 l/t, în funcție 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 <sub>2</sub> Emisiile de miros sunt bio-filtrate	Gaze de ardere de la funcționarea motoarelor

Parametru	Compostare statică (în aer liber)	Compostare dinamică (în spații închise)	Fermentație anaerobă
Cerințe legate de amplasament	Plasare la o distanță suficientă față de zonele rezidențiale, cu excepția deșeurilor verzi	Poate fi plasată în apropierea zonelor rezidențiale	Poate fi plasată în apropierea zonelor rezidențiale
Cele mai scăzute emisii sunt așteptate în cazul fermentației anaerobe, urmată de tehnologia de compostare închisă.			
<b>Referințe</b>			
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
<b>Cost</b>			
Costuri de investiție	50-200 €/t/an	150-300 €/t/an	200-400 €/t/an
Costuri de tratare	10-20 €/t	15-30 €/t	25-50 €/t

### c. Opțiunea tehnică propusă

Dintre cele 3 opțiuni tehnice privind compostarea, opțiunile 1 și 3 sunt cele recomandate, și anume compostarea statică (în brazde) 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 unui interes în regiune pentru anumite opțiuni tehnice privind tratarea deșeurilor biodegradabile.

Compostarea individuală în gospodăriile particulare ale populației din mediul rural trebuie încurajată, fiind cea mai simplă și ieftină metodă de reciclare a deșeurilor biodegradabile

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

(variantea cea mai puțin costisitoare), fie prin asigurarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile și tratarea lor într-un sistem centralizat. Din experiența funcționării SMID-urilor în alte județe ale României, 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 colectarea separată a biodeșeurilor și tratarea lor în instalații specializate.

### **7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale**

#### **a. Prezentarea opțiunilor tehnice**

Deșeurile reziduale municipale sunt fracția de deșeuri municipale amestecate (cod 20 03 01) care nu pot fi reciclate, însă trebuie tratate, cu scopul reducerii cantităților eliminate prin depozitare.

Pentru tratarea acestor tipuri de deșeuri există două categorii de metode:

- Tratarea mecano-biologică;
- Tratarea termică.

#### ***Tratarea mecano-biologică***

Tratarea mecano-biologică presupune tratarea deșeurilor municipale colectate amestecat prin metode de tratare mecanică cum ar fi: tăierea, sortarea, cernerea etc., și prin anumite metode biologice. Scopul unei astfel de tratări este reducerea volumului deșeurilor, a conținutului de materie organică din deșeurile care merg la depozitare sau de obținere a unor materii prime pentru procesare ulterioară. În general, pierderea de apă și de materie organică prin descompunere este între 20 și 35%, dar o reducere mai avansată, de până la 60% poate fi obținută prin tratarea mecanică înainte și după degradarea biologică.

Deșeurile admise sunt în general amestecate. Nu sunt admise deșeurile periculoase sau deșeurile pentru care există reglementări speciale de tratare (de exemplu, sub-produsele animaliere care nu sunt destinate consumului uman, reglementate de Regulamentul CE 1774/2002).

Având în vedere criteriul de pre-tratare și pe cel de reducere a cantităților de deșeuri biodegradabile municipale depozitate ale Directivei privind depozitele de deșeuri, TMB capătă din ce în ce mai multă importanță în multe țări ale UE.

În timp ce în prezent majoritatea țărilor pot respecta cerințele prin îmbunătățirea colectării separate a deșeurilor biodegradabile, este destul de dificil ca acestea să fie reduse cu 65%, așa cum cere cerința Directivei privind depozitarea deșeurilor, doar prin compostarea deșeurilor biodegradabile colectate separat.

Astfel, tratarea mecano-biologică a devenit o alternativă acceptată la incinerare.

Tratarea mecano-biologică cuprinde un număr de procese mecanice și biologice, care pot fi modificate și combinate conform cerințelor naționale și ale legislației în vigoare. Diferența dintre diferitele tipuri de TMB este dată de tipurile de echipamente utilizate pentru tratarea mecanică (sortarea în urma căreia se separă fracția organică și alte fracții solide – reciclabile, RDF, SRF) și pentru tratarea biologică a fracției organice (tratarea aerobă sau anaerobă)

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);

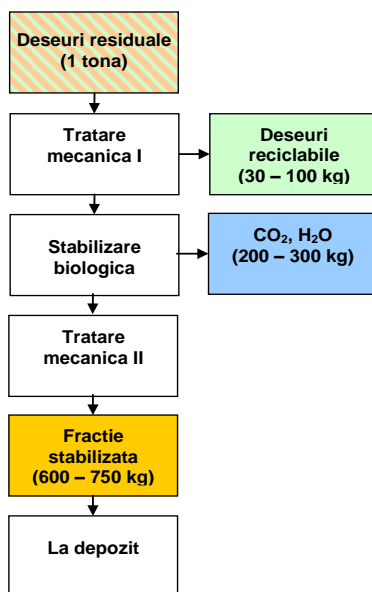


2. TMB cu bioușcare;
3. TMB cu recuperare de energie.

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 municipale depozitate, așadar și asupra gradului de generare a gazelor de depozit și a contaminării levigatului.

**Figura 7-15 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 asemenea, optimizată pentru a atinge obiectivele de reducere a deșeurilor biodegradabile municipale în cadrul întregului 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 instalații TMB (Chiajna/București, Ghizela/Timiș, Bârcea Mare/Hunedoara și Costinești/Constanța) și încă 15 instalații finanțate prin POS Mediu/POIM care urmează a fi date în operare în perioada imediat următoare. Toate cele 19 instalații au o capacitate totală de circa 1,5 milioane tone/an și sunt instalații TMB cu biostabilizare, deci instalații de pre-tratare în vederea eliminării.

**TMB Tip 2: TMB cu biouiscare**

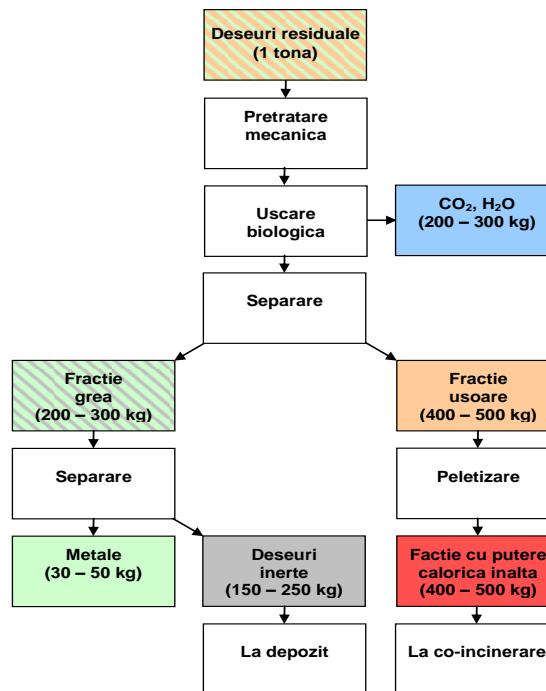
Acest tip de TMB are scopul să transforme în RDF/SRF toată materia organică, lăsând în urma doar reziduuri inerte constând din cioburi de sticlă, pietre, nisip, etc. spre a fi eliminate prin depozitare.

După cum se vede și în figura de mai jos, și acest tip de TMB se bazează pe împărțirea deșeurilor în 2 fluxuri, după ce materialul este pre-tratat mecanic (mărunțit) și bio-uscăt (printr-un proces de degradare aerobă de scurtă durată, pentru a reduce în principal umiditatea, dar fără a produce o degradare biologică totală):

- Un flux de deșeuri de greutate mică, în principal hârtie, carton, plastic, lemn, textile, fracție biologică uscată și parțial degradată, care pot fi întâi sortate manual dacă este nevoie și/sau restul este procesat (mărunțit, peletizat) pentru a produce o fracție ușoară (SRF) care poate fi valorificată energetic.
- Un flux de deșeuri de greutate mare, în principal deșeuri metalice, plastic, cauciuc, sticlă. Acest flux este de asemenea, sortat suplimentar pentru a scoate materialele reciclabile (în principal metal) și materialele inerte.

SRF (solid recovered fuel) este un material rezidual uscat cu o capacitate calorifică cuprinsă între 14-18 MJ/kg, care poate fi folosit ca și combustibil, mai ales în fabricile de ciment sau centrale termice.

**Figura 7-16 TMB cu biouiscare – schema fluxului**



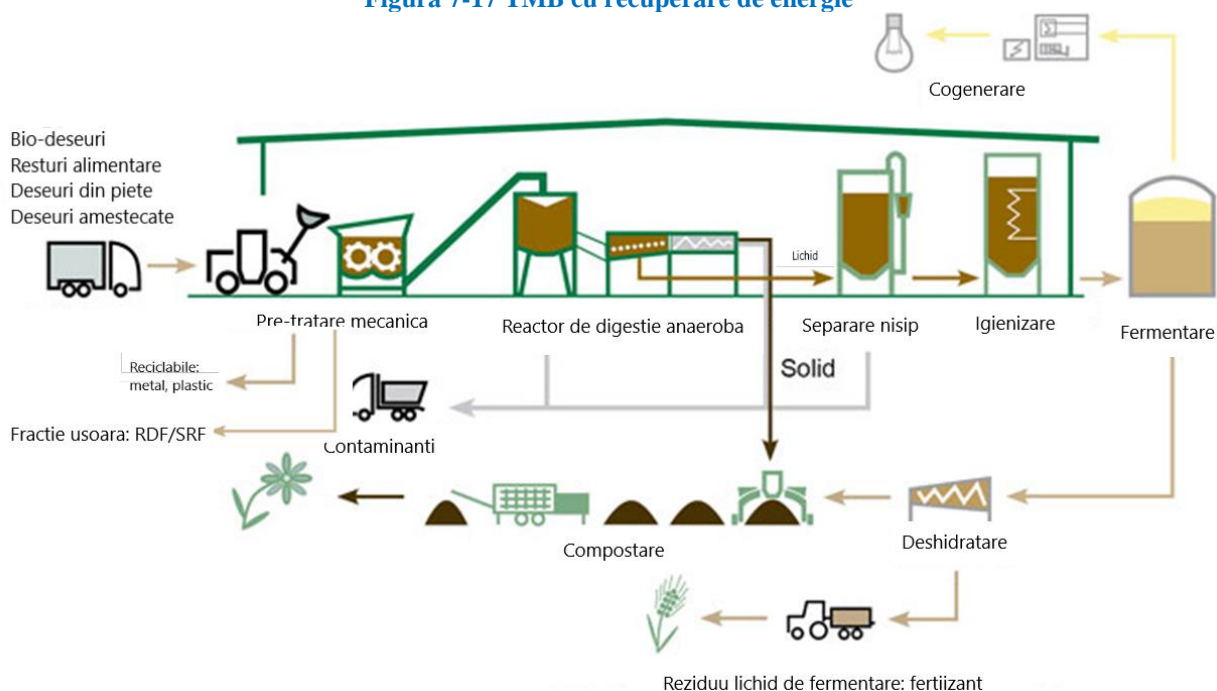
Acest tip de TMB este proiectat pentru a atinge o valorificare materială maximă prin obținerea a unei cantități maxime de reciclabile și SRF, și pentru a respecta cerințele minime privind depozitarea.

Variante tehnologice ale acestui tip de tehnologii se aplică în UE, în concepte noi, prin care deșeurile reziduale sunt tratate cu abur la temperatură și presiune ridicată<sup>27</sup>, care conduce la o serie de fracții reciclabile și valorificabile energetic (metale, materiale plastice, fibră organică – rezultatul prelucrării materiei organice și hârtiei/cartonului, RDF și materiale inerte), precum și tehnologii prin care deșeurile reziduale sunt tratate prin autoclavare<sup>28</sup>, care conduce la o uscare și sterilizare avansată a deșeurilor, urmată de o separare mecanică a acestora cu obținerea următoarelor fracții reciclabile și valorificabile energetic: biomasă (care poate fi valorificată atât ca fertilizator cât și energetic), RDF, materiale reciclabile (sticlă, plastic, metale) și o fracție inertă (agregate) care pot fi utilizate în construcții.

***TMB Tip 3: TMB cu recuperare de energie***

Acest tip de TMB a fost dezvoltat pentru a valorifica la maxim atât material cât și energetic deșeurile municipale reziduale.

**Figura 7-17 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:

- Frația 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

<sup>27</sup> Tehnologie dezvoltată de CRIVA, Barbera del Valles Waste Investigation and Assesment Center

<sup>28</sup> Tehnologie dezvoltată de Bioelektra Group SA Polonia

transforma prin degradare aerobă ulterioară în CLO/compost. În unele instalații, digestia anaerobă este înlocuită cu biodegradare aerobă.

Fracția ușoară (care conține materiale reciclabile de tipul hartie, carton, plastic, lemn, textile) care prin prelucrare ulterioară (mărunțire, presare, peletizare) se folosește ca combustibil solid (RDF)

RDF (refused derived fuel) este un amestec de deșeuri reciclabile cu potențial energetic, cu capacitate calorică 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<sup>29</sup>. 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<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> și alte substanțe: HCl, HF, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, 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:

<sup>29</sup> Bio Intelligence Service, *Use Of Economic Instruments And Waste Management Performances*, Final Report 2012

- folosirea valorii calorice (energetice) a deșeurilor reziduale în vederea conservării resurselor de energie;
- inertizarea deșeurilor reziduale, cu emisii minime în aer și apă;
- 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 combustibililor 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 crea 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 mecano-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 7-7 Evaluarea opțiunilor de TMB**

Criteria	TMB tip 1 TMB cu biostabilizare	TMB Tip 2 TMB cu bio-uscare	TMB Tip 3 TMB cu recuperare de energie
Reducerea cantităților depozitate	Cea mai mică reducere	Reducere medie	Reducere maximă
Reducerea cantităților de deșeuri biodegradabil	Cea mai mică reducere; țintele UE de reducere pe termen lung pot fi atinse doar împreună cu măsuri preliminare de obținere a compostului	Reducere medie; pentru a asigura atingerea țintelor se recomandă și măsuri de obținere a compostului	Reducere maximă; țintele pot fi atinse independent de măsurile preliminare de reciclare
Balanța energetică	Necesar de energie	Potențial ridicat de producere a energiei, datorită valorificării SRF, diminuat de necesarul de energie bio-uscare	Potențial 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 deșeurilor netratate	Emisia pe termen lung de metan depinde de durata tratamentului de bio-uscare, dar semnificativ mai redusă comparativ cu depozitarea deșeurilor netratate și cu TMB cu biostabilizare	Fără emisii de metan, se regăsește în biogaz
Aplicabilitatea tehnologiei	Instalații prezente și în alte state UE	Instalații prezente și în alte state UE	Instalații prezente și în alte state UE
Costuri investiționale	100-200 €/t/an	200-350 €/t/an	250-450 €/t/an
Costuri operaționale	10 -25 €/t	20-35 €/t	25-45 €/t

Rezultatele cele mai bune sunt obținute de tipurile 2 TMB cu bio-uscare și 3 TMB cu recuperare de energie.

**Evaluarea tratării termice**

În tabelul următor se prezintă comparativ unele caracteristici tehnice ale celor 3 opțiuni tehnice prezentate de tratare termică a deșeurilor.

**Tabel 7-8 Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare termică a deșeurilor**

Criteria	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)



criterii	Incinerare	Gazeificare (inclusiv plasma)	Piroliza
Rata stoechiometrică și atmosfera	>1 – surplus de oxigen	0-1 – oxigen în cantitate insuficientă, ardere parțială	0 – fără oxigen, fără ardere
Materiale intrate	Deșeuri municipale netratate	Deșeuri municipale tratate mecanic ptr separarea metalelor și inertelor (pietre, sticlă etc)	Deșeuri municipale tratate mecanic ptr separarea metalelor și inertelor (pietre, sticlă etc)
Produse	Gazoase: gaze de ardere fierbinți (care pot fi folosite ca agent termic) Solide: cenușă/zgură, metale	Gazoase: syngas (CO, H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> ) cu putere calorică 4-10 MJ/Nm <sup>3</sup> Solide: cenușă vitrificată, cenușa usoară, metale	Gazoase: gaz de piroliză (CO, H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> și alți compuși organici volatili)ncu putere calorică 10-20 MJ/Nm <sup>3</sup> 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)	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 gazeificării 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 permisă să fie reciclată. Cu toate acestea, dacă este necesar, și cenușa de ardere rezultată din incinerare poate fi vitrificată.

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

### 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 biuscare 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;
- 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 deșeurilor municipale sau alte tehnologii pentru tratare termică nu sunt aplicabile deocamdată pentru județul Brașov 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 comparație cu pretul pentru eliminarea prin depozite conforme este de 20-30 €/t. Chiar și cu introducerea taxei de depozitare începând cu anul 2019, conform legislației în vigoare (30 lei/t din 2019 și 80 lei/tona începând din 2020) ar însemna o creștere cu cca 17 euro/tona, fiind încă un preț 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 Brașov vor fi analizate alternativele tehnologice ale TMB cu bioușcare (recomandată prin PNGD) și TMB cu recuperare de energie (și digestie anaerobă a fracției organice). Deșeurile admise vor fi deșeurile reziduale (care mai conțin fracție biodegradabilă care nu a putut fi colectată separat). Avantajul TMB cu digestie anaerobă este acela că poate fi tratată ca o combinație de 2 instalații: de tratare mecanică și de digestie anaerobă, cea de-a doua putând acoperi și necesitățile de tratare a deșeurilor biodegradabile colectate separat. De asemenea, tratarea ulterioară a materialului rezultat în digester 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 Brașov se află în funcțiune Depozitul ecologic zonal Brașov de deșuri nepericuloase clasa „b” operat de **SC Fin-Eco SA**, agent economic cu caracter privat. Depozitul ecologic funcționează în baza AIM nr. SB 112/2010, ultima revizuire la data de 19.06.2019.

Depozitul deservește actualmente majoritatea UAT-urilor din județ, excepție UAT-urile deservite de SC Ecosistem Victoria SRL, care sunt deservite de depozitul DEDMI Cristian, jud Brașov..

Depozitul are o suprafață totală de 26,82 ha, a fost pus în funcțiune în 2004, cu o durată de funcționare estimată de 25 de ani, fiind dezvoltat etapizat prin amenajarea de noi celule de depozitare. Capacitatea totală de depozitare, conform AIM, este de 11.230.000 m<sup>3</sup> / 6 celule (cca. 8.984.000 tone calculat la o densitate medie a deșeurilor de 0,8 t/mc). Actualmente este în operare celula III. Stadiul de umplere al celulelor depozitului este:

- La *Celulele 1 și 2* s-a sistat depozitarea, dar nu au fost finalizate lucrările de închidere și ecologizare. Cantitatea de deșuri depozitată în cele 2 celule fiind de aproximativ 2.562.610 mc (cca. 2.050.088 tone), astfel:

- celula I: 1.324.481 mc (cca. 1.059.585 tone); cca 3,5 ha bazinul rampei - depozitare 2004-2010;
- celula II: 1.238.129 mc (cca. 990.503 tone), cca 2.42 ha bazinul rampei - depozitare 2010 – 2016.

- *Celula 3* are o capacitate totală de 955.245 mc (cca. 764.196 tone); cca. 2,25 ha bazinul rampei. Depozitarea a început din anul 2015, iar cantitatea estimată a fi depozitată până la sfârșitul anului 2019, intrările de Deșeuri municipale în depozit reprezintă aprox. 83,75% din capacitatea maximă autorizată a celulei);

- Pentru *Celula 4* s-a depus solicitarea pentru obținerea acordului de mediu. Capacitatea proiectată a celulei 4 este de aprox. 950.000 mc (cca. 760.000 tone); cca 3,25 ha bazinul rampei;

Capacitate anuală de depozitare este 212.157 mc (cca. 169.726 tone) conform Autorizației integrate de mediu nr. SB 112/22.03.2010, revizuită la data de 19.06.2019. La nivelul anului 2019, cantitatea depozitată s-a ridicat la 237.710,782 tone, mai mult decât capacitatea autorizată.

De asemenea, conform AIM, suprafața depozitului este de cca. 26,82 ha, iar suprafața aferentă etapelor I și II este de 17,5 ha (6 ha etapa I (celula I) + 11,5 ha etapa II (celula 2 și 3), rezultând astfel o diferență de 9,32 ha care trebuie să acopere celulele 4, 5 și 6.

Integrarea depozitului existent al FIN-ECO în cadrul viitorului SMID Brașov, fără crearea unor mecanisme care să asigure implementarea întocmai și sub controlul ADI ISO MEDIU este imposibilă. Aceasta presupune existența unui contract de delegare a gestiunii atribuit în baza Legii 100/2016 privind concesiunile de lucrări și concesiunile de servicii între FIN -ECO și ADI ISO MEDIU, contract care să includă minim prevederi cu privire la :

- aprobarea tarifului de depozitare de către ADI ISO MEDIU;
- consacrarea competenței ADI ISO MEDIU de monitorizare a operatorului, respectiv a Contractului în baza căruia a fost edificat FIN ECO;
- preluarea în Contract a indicatorilor de performanță stabiliți și aprobați de ADI ISO MEDIU;
- asumarea, de către operatorul FIN ECO, a obligației de a prelua deșeurile de la operatorii din contractele de delegare a gestiunii serviciilor de colectare, transport, tratare, încheiate cu ADI ISO MEDIU / UAT membre ADI ISO MEDIU.
- asumarea, de către operatorul FIN ECO, a obligației de a respecta Regulamentului serviciului aprobat de către ADI ISO MEDIU
- asumarea, de către operatorul FIN ECO, a plății de penalități în cazul în care nu își respectate obligații contractuale din motive imputabile lui.

La acest moment, aceste condiții nu sunt îndeplinite și există riscul să nu poată fi îndeplinite; în această situație Consiliul Județean Brașov și ADI ISO Mediu au demarat procedura de identificare a unor amplasamente pentru constituirea unui depozit nou. Acest demers este susținut și de Primăria Municipiului Brașov

Având în vedere 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, prin urmare, se recomandă realizarea unui depozit de deșeuri cu capacitate minimă pentru depozitarea reziduurilor din instalațiile de tratare a deșeurilor.

### 7.1.7 Colectarea separată a deșeurilor voluminoase

#### a. Prezentarea opțiunilor tehnice

Colectarea deșeurilor voluminoase se practică în majoritatea țărilor europene, prin diverse tipuri de sisteme de colectare:

- **Colectarea din puncte de colectare**

În anumite municipalități din Europa (ex. Grecia, Portugalia etc.) deșeurile voluminoase care nu au loc în containerele de colectare obișnuite, sunt depozitate de către cetățeni lângă acestea. Ca și în cazul deșeurilor de dimensiuni normale, responsabilitatea colectării acestora aparține municipalității. În mod obișnuit, se transportă cu camioane cu remorca deschisă sau cu vehicule mai mici. De obicei, există vehicule care trec și colectează deșeurile voluminoase de lângă containere, adesea, la solicitarea telefonică a cetățenilor.

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

Anumite municipalități din Europa au stabilit o schema de apel (Germania, Austria, Luxemburg etc.). Gospodăriile trebuie să 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 să specifice în detaliu tipul de deșeurii voluminoase (lemn, metal, mobilier etc.) și numărul de bucăți. Municipalitatea sau operatorul de salubritate 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 tarificare.

- **Centrele/sistemele de colectare prin aport voluntar**

În majoritatea țărilor UE centrele de colectare prin aport voluntar sunt pregătite să primească deșeurii 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 deșeurii, 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 salubritate. Practic, autoritățile administrației publice locale stabilesc împreună cu operatorul de salubritate 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 deșeurii, prin stabilirea zilelor și intervalului orar de așa natură încât deținătorii de deșeurii voluminoase să poată preda aceste deșeurii, iar operatorul serviciului de salubritate 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 7-9 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
<b>Mediul urban</b>				
<i>Confort și participarea la sistemul de colectare</i>	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.
<i>Costuri de investiție</i>	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
<i>Costurile de operare</i>	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 numărul

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)	utilizatorilor. Costuri cu curățarea locației unde a așteptat mașina
<b>Grad de disconfort creat</b>	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 informații 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.
<b>Grad de impurificare a deșeurilor colectate</b>	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
<b>Mediul rural</b>				
<b>Confort și participarea la sistemul de colectare</b>	Nu este aplicabil în mediul rural decât în zonele unde sunt blocuri	Confort mediu către bun, deoarece apelantul trebuie doar să solicite colectarea și să aștepte venirea mașinii pentru colectare, când scoate deșeurile în fața locuinței. Perioada de timp de la solicitare până la ridicarea deșeurilor poate fi un inconvenient, iar costurile de colectare mai ridicate din cauza distanțelor mari	Confort scăzut deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la centrul de reciclare (care poate să nu fie în localitatea de rezidență). Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator	Confort scăzut spre mediu deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la locația temporară a mașinii de colectare (care trebuie să fie în localitate). Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator.



Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
<b>Costuri de investiție</b>	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 deșuri	Investiții în mașini de colectare, eventual echipamente de ridicat
<b>Costurile de operare</b>	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 deșuri (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
<b>Grad de disconfort creat</b>	Nu se aplică în mediul rural decât în zonele cu blocuri	Acest sistem este sustenabil, deoarece personalul colector deține informații 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 deșuri.	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 deșuri.
<b>Grad de impurificare a deșeurilor colectate</b>	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 deșeurile aduse de generatori le pot depozita pe categorii, presupunând că vehiculele de colectare permit acest lucru. Totuși, într-o anumită perioadă,

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
				într-o anumită locație trebuie ridicate toate deșeurile voluminoase. Grad de impurificare mediu

***c. Opțiunea tehnică propusă***

Din analiza opțiunilor rezultă că cele mai bune opțiuni ar fi cele de colectare la centrele de reciclare, la solicitare sau în cadrul campaniilor de colectare. În mediul urban acestea sunt cele mai bune opțiuni tehnice, care pot fi aplicate combinat. În mediul rural, cele mai bune opțiuni sunt centrele de reciclare și campaniile de colectare. Opțiunea centrelor de colectare/reciclare este susținută și legislativ prin noile prevederi ale Legii 211/2011 prin care UAT-urile trebuie să asigure spațiile necesare și containere separate pentru colectarea altor tipuri de deșeuri decât cele menajere, aduse voluntar de generatori, și preluate în mod gratuit. Între aceste tipuri de deșeuri se regăsesc și deșeurile voluminoase.

***7.1.8 Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale***

***a. Prezentarea opțiunilor tehnice***

Studiul efectuat în 2015 la nivelul statelor membre UE<sup>30</sup> 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 Brașov, 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 greutateii, este dificilă controlarea eliminării acestora și există un risc mare

<sup>30</sup> 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

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.

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 deservește 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 deșeurile periculoase aduse de populație. 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 deșeurile periculoase pot fi aduse oricând, nefiind nevoie de o depozitare la domiciliu.

În orice caz, prezența personalului calificat la centru, care să 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 implementată 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 producători.

Sistemul este direct legat de schemele de responsabilitate ale producătorilor de:

- baterii
- uleiuri
- electrocasnice

Sistemul este deja în implementare ca scheme de responsabilitate extinse pentru producători.

Pentru uleiul uzat alimentară 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 alimentară 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 deșuri 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 distribuitorilor 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 menționăm faptul că nu este suficientă doar colectarea deșeurilor periculoase de la locuințe, este, de asemenea, importantă asigurarea eliminării corespunzătoare a acestor tipuri de deșuri.

**b. Evaluarea opțiunilor tehnice**

**Tabel 7-10 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase menajere**

	<b>Avantaje</b>	<b>Dezavantaje</b>
<b>Opțiune 1: Colectare directă de la locuințe</b>	Cerințe de manevrare minime din partea generatorilor	Costuri de colectare foarte ridicate
<b>Opțiune 2: Campanii de colectare</b>	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

	Avantaje	Dezavantaje
<b>Opțiune 3: Centre de colectare Publice, fixe sau mobile</b>	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 ridicate (de personal calificat, administrare)
<b>Opțiune 4: Containere nepăzite pentru anumite tipuri de deșeuri periculoase</b>	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 calității deșeurilor colectate.
<b>Opțiune 5: Recepție la distribuitori sau companii specializate</b>	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.

#### ***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, parcuri, 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, parcurile, barurile și asociațiile existente.

**Figura 7-18 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 7-19 Tipuri de cisterne și containere individuale pentru colectarea în gospodării**



În ceea ce 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 7-20 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 Brașov există operatori autorizați pentru astfel de activități, unele dintre ele oferind servicii gratuite de preluare a acestui deșeu.

#### **b. 7.1.6.2. Evaluarea opțiunilor tehnice**

**Tabel 7-11 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
<b>Mediul urban</b>				
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 colectare	Costuri mari pentru colectori, rambursate de către generatori	Costuri semnificative pentru colectori, se regăsesc în tarifele administrației publice locale	Costuri semnificative pentru colectori, dar și pentru generatori (în contextul aplicării principiului „poluatorul plătește”)
Confort pentru utilizator	Confort scăzut pentru utilizator	Confort ridicat pentru utilizator	Confort mediu-ridicat pentru utilizator pentru că trebuie să-și	Confort mediu, funcție de modalitatea de gestionare

			organizeze timpul pentru a fi prezent la domiciliu când mașina trece	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
<b>Mediul rural</b>				
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 colectare	Costuri semnificative pentru colectori, rambursate de către generatori Costurile pot fi mai mari decât în mediul urban	Costuri semnificative pentru colectori, se regăsesc în tarifele administrației publice locale	Costuri semnificative pentru colectori, dar și pentru generatori (în contextul aplicării principiului „poluatorul plătește”)
Confort pentru utilizator	Confort scăzut pentru utilizator Opțiune posibilă	Confort ridicat pentru utilizator Opțiune puțin aplicabilă	Confort mediu pentru utilizator pentru că trebuie să-și organizeze timpul pentru a fi prezent la domiciliu când mașina trece Opțiune mediu aplicabilă	Confort mediu, funcție de modalitatea de gestionare implementată de operatorului economic. De regulă deșeurile se ridică de la sediul unității generatoare de către colectroul autorizat
Gradul de impurificare a deșeurilor colectate	Grad ridicat de impurificare, fără control din partea colectorului	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare	Grad scăzut de impurificare, la preluarea deșeurilor putându-se verifica gradul de impurificare

**c. 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 poate să aducă, cu titlu gratuit, deșeuri municipale din categoria celor care nu pot fi colectate prin serviciul de salubritate. 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 salubritate, 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 salubritate, fie din rambursarea costurilor de către producători sau OIREP-uri.

**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 salubritate, 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 salubritate, 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 salubritate cu suportul producătorilor, fie chiar de către reprezentanții acestora.

**b. Evaluarea opțiunilor tehnice**

**Tabel 7-12 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor**

Colectarea DEEE-urilor	Avantaje	Dezavantaje
<b>Opțiunea 1: Puncte de colectare fixe</b>	Pot primi o gamă foarte largă de DEEE-uri, din toate categoriile Sunt operate tot timpul anului Unele pot asigura vouchere/bonusuri în schimbul deșeurilor 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.
<b>Opțiunea 2: Puncte de colectare mobile</b>	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.

Colectarea DEEE-urilor	Avantaje	Dezavantaje
		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.
<b>Opțiunea 3: Campanii de colectare periodică</b>	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 salubritate, conform Legii 101/2006 a salubrității localităților, activitatea de colectare, transport și predare către tratatori nu poate fi atribuită în cadrul contractelor de delegare a serviciului de salubritate.

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

### **7.1.11 Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări**

#### **a. Prezentarea opțiunilor tehnice**

Deșeurile din construcții și demolări (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 construcției drumurilor, deșeuri din beton rezultate din demolarea clădirilor;
- deșeuri mixte, categorie în care sunt incluse deșeurile rezultate prin degradarea ambalajelor materialelor de construcții ambalate, deșeuri rezultate din dezafectarea amenajărilor interioare sau alte materiale rezultate din activitățile de renovare a locuințelor colectate în containere

Opțiunile cele mai utilizate de gestionare a deșeurilor minerale inerte sunt:

- utilizarea acestor deșeuri ca materiale de umplură, pentru amenajarea terenurilor în cazul în care granulometria deșeurilor o permite, de exemplu utilizarea materialelor de umplură 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 umplură pentru amenajarea terenurilor;
- utilizarea instalațiilor de mărunțire a asfaltului în vederea reutilizării acestuia la pavarea drumurilor.

Opțiunile de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări amestecate sunt următoarele:

- separarea la sursă, pe amplasamentul șantierului, pe cel puțin 4 fracții;
- 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 demolări. 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 umplură*, 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 construcții și demolări 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 umplură, 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 stabilirea 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 demolări amestecate sunt următoarele:

- 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 demolări amestecate rămase – trebuie transportate pentru valorificare ca material de umplură sau, în ultimă instanță, pentru eliminare la un depozit conform.
- Opțiunea 2 - depozitarea în depozite controlate, sau, în cazul în care deșeurile sunt contaminate, introducerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
- Opțiunea 3 - sortarea – aceasta opțiune implică separarea deșeurilor periculoase la sursa ca primă etapă. Deșeurile amestecate rămase poate fi transportate la o instalație de sortare. Experiența europeană a demonstrat că utilizarea instalațiilor de sortare nu este viabilă, deoarece duce la creșterea costului de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Generatorul evită plata unui tarif pentru sortarea deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare și altele.

#### **b. Opțiunea tehnică propusă**

La data elaborării 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 administrațiile publice locale prin serviciile de salubritate;
- 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 activități 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.



Opțiunea propusă în ceea ce privește deșeurile inerte 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, 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 Centrului de Management Integrat al Deșeurilor sau pe un alt amplasament.

Opțiunea propusă pentru gestionarea deșeurilor de construcții amestecate este opțiunea 1, respectiv separarea deșeurilor din construcții și demolări 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 încurajării 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 țințelor 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 2019-2025;
- obiectivele și țințele privind gestionarea deșeurilor municipale, prezentate în capitolul 5.

Criteriile de evaluare ale alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale sunt reprezentate de următoarele țințe și obiective specifice determinante stabilite conform legislației în domeniu în capitolul 6:

- Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100% - termen 2023;
- 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;
- Reducerea cantității depozitate de deșuri 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 deșuri municipale valorificată energetic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - începând cu 2020;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2020;
- Reducerea cantității de deșuri municipale depozitate la 10% din cantitatea generată – termen 2035.

Pentru stabilirea alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale s-au avut în vedere concluziile PNGD 2014-2020 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 7-13 Măsurile pentru atingerea obiectivelor și țintelor determinante ale județului Brașov**

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsurile necesare atingerii țintelor și obiectivelor
Gradul de acoperire cu serviciu de salubritate 100%	Acest obiectiv va fi atins odată cu punerea în operare a proiectului SMID.
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la 50% din cantitatea totală de deșuri municipale generate prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor:	
-la 50% din cantitatea de deșuri 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 (deșuri din hârtie și carton; deșuri de plastic și metal; deșuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare) cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de 25% în anul 2020. Rata de capturare este mai mare decât rata de reciclare deoarece o parte din deșeurile capturate nu pot fi reciclate, fiind colectate cu impurități, pe de o parte, iar randamentul stației de sortare nu este 100%; - implementarea colectării separate din poartă în poartă a reciclabilelor atât în mediul urban cât și în rural; - introducerea instrumentului „plătește pentru cât arunci”; - Asigurarea unei capacități sporite a instalațiilor de sortare existente prin modernizarea acestora și optimizarea fluxurilor tehnologice.
-la 50% din cantitatea totală de deșuri municipale generate – termen 2025, - la 60% din cantitatea totală de deșuri municipale generate – termen 2030	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 (deșuri din

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsurile necesare atingerii țintelor și obiectivelor
<p>- la 650% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035</p>	<p>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 70% în anul 2025;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- implementarea în continuare a instrumentului plătește pentru cât arunci”;</li> <li>- extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe,</li> <li>- implementarea colectării separate a deșeurilor biodegradabile de la populație și de la agenți economici, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de minim 60%;</li> <li>- introducerea colectării deșeurilor stradale din coșurile de gunoi stradale separat de deșeurile din măturatul stradal (considerate inerte și care pot merge direct la depozitare);</li> <li>- Asigurarea unei capacități de sortare pentru toate deșeurile reciclabile colectate separat;</li> <li>- Asigurarea unei capacități de compostare pentru toate deșeurile verzi colectate separat;</li> <li>- încurajarea compostării individuale a biodeșeurilor în mediul rural;</li> <li>-Asigurarea unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin digestie anaerobă;</li> <li>- asigurarea unui grad de reciclare de 5% din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale într-o TMB;</li> <li>- Asigurarea unei capacități de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) într-o stație TMB, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic;</li> </ul>
<p>Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 – începând din 2020</p>	<p>Următoarele măsuri prevăzute pentru biodeșeuri pentru atingerea țintei de reciclare sunt necesar a fi implementate începând din anul 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile de hârtie și carton, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de 25% în anul 2020.;</li> <li>- extinderea colectării separate a biodeșeurilor de la populație și de la agenți economici, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de minim 60% în 2024;</li> <li>- asigurarea colectării deșeurilor stradale din coșurile de gunoi stradale separat de deșeurile din măturatul stradal (considerate inerte și care pot merge direct la depozitare);</li> <li>- Asigurarea unei capacități de compostare pentru toate deșeurile verzi colectate separat;</li> </ul>

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsurile necesare atingerii țintelor și obiectivelor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigurarea unor capacități de tratare a biodeșeurilor colectate de la populație și agenți economici prin digestie anaerobă;</li> <li>- Asigurarea unei capacități de tratare mecano-biologică a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) într-o stație TMB, cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic;</li> </ul>
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșuri municipale valorificată energetic - termen 2025	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 instalație</li> </ul>
Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Introducerea tuturor fluxurilor de deseuri municipale în instalațiile de tratare (TMB, compostare, sortare)</li> <li>- 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 instalație</li> </ul>
Reducerea cantității totale de deșuri municipale la depozitare la maxim 10% din cele generate – termen 2035	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementarea tuturor măsurilor prevăzute pentru atingerea obiectivelor anterioare</li> <li>- Creșterea randamentelor instalațiilor de sortare, compostare, TMB, pentru reducerea cantităților de reziduuri</li> <li>-Creșterea calității materialului rezultat din compostare astfel încât să fie pretabil aplicării în agricultură;</li> <li>-Asigurarea depozitării directe doar pentru deșeurile inerte rezultate de la măturatul stradal;</li> <li>-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 instalație</li> </ul>
Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - începând cu 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asigurarea capacității necesare de depozitare a deșeurilor prin deschiderea unor celule noi în cadrul depozitului ecologic /deschiderea unui depozit nou de deșuri conform</li> </ul>
Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2020	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impunerea în contractul de delegare a serviciului de salubritate a colectării separate a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase</li> <li>- Realizarea în fiecare UAT a punctelor/centrelor de colectare a fluxurilor speciale de deșuri prin aport voluntar de la populație</li> </ul>
Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări eşalonat, astfel: - minimum 70% din cantitatea de deșuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsurile necesare atingerii țintelor și obiectivelor
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construirea unor platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerte, cel puțin câte unul în fiecare zonă de colectare.</li> <li>- 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</li> </ul>

Pe baza măsurilor prezentate în tabelul anterior, sunt definite 3 alternative de gestionare a deșeurilor municipale în județul Brașov:

**Tabel 7-14 Descrierea alternativelor**

Alternativa	Descriere
<b>Alternativa “zero”</b>	Investițiile realizate prin PHARE CES și private. Se presupune că în anul 2019 toate instalațiile vor fi în operare, iar gradul de acoperire cu servicii de salubritate va crește la 100% în 2023
<b>Alternativa 1 (propusă prin PNGD)</b>	Alternativa 0 + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile + implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + instalație de sortare + instalație de compostare + instalație de digestie anaerobă + instalație TMB cu bioușcare + depozit nou + închidere depozite neconforme
<b>Alternativa 2</b>	Alternativa 0 + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile + implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + instalație de sortare + instalație de compostare + instalație de digestie anaerobă + instalație TMB cu digestie anaerobă + depozit nou + închidere depozite neconforme

### 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 impactului asupra mediului* prin estimarea emisiilor nete exprimate în tone emisii CO<sub>2</sub> 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 deșuri

**Modelarea fluxului de deșuri** 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 deșuri colectate separat;
- Identificarea necesităților de investiții pe baza fluxurilor de deșuri și a capacităților 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 salubritate de 100% începând din 2023;
- Colectarea deșeurilor reciclabile menajere și similare se realizează cu 20% impurități
- Pentru alternativa 1:
  - rata de capturare a deșeurilor reciclabile menajere și similare este de 20% în 2020, 25% în 2021 și 2022, 50% în 2023, 70% în perioada 2024-2029, 75% în perioada 2024-2034, 80% în perioada 2035-2048;
  - colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la populație și similare se implementează atât în mediul urban cât și în rural începând din 2024, cu o rată de 60% începând din 2020 până în 2029 și apoi creștere la 70% până în 2034, ca să crească apoi la 80% începând în 2035 până la sfârșitul perioadei de prognoză, cu maxim 2% impurități;
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din parcuri și grădini cu o rată de 30% în 2022, 50% în 2023 și apoi 100% începând din 2024, cu 2% impurități;
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din piețe începând din 2024, cu o rată de 80% până în 2029 și apoi creștere la 90% din 2030 până la sfârșitul prognozei, cu 2% impurități;
- Pentru alternativa 2:
  - rata de capturare a deșeurilor reciclabile menajere și similare este de 20% în 2020, 25% în 2021 și 2022, 50% în 2023, 70% în perioada 2024-2029, 75% în perioada 2024-2034, 80% în perioada 2035-2048;
  - colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la populație și similare se implementează atât în mediul urban cât și în rural începând din 2024, cu o rată de 60% începând din 2020 până în 2029 și apoi creștere la 70% până în 2034, ca să crească apoi la 80% începând în 2035 până la sfârșitul perioadei de prognoză, cu maxim 2% impurități;
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din parcuri și grădini cu o rată de 30% în 2022, 50% în 2023 și apoi 100% începând din 2024, cu 2% impurități;
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din piețe începând din 2024, cu o rată de 80% până în 2029 și apoi creștere la 90% din 2030 până la sfârșitul prognozei, cu 2% impurități;

Pentru instalațiile de tratare a deșeurilor se consideră următoarele ipoteze:

- Din stația de sortare rezultă 5% deșuri nereciclabile, dar valorificabile energetic;



- Randamentul stației de sortare este de 75% până în 2029 și apoi crește la 85% începând din 2030
- Pentru alternativa 1
  - Toate instalațiile existente, realizate prin PHARE sunt funcționale până în 2023 inclusiv, din 2024 intră în funcțiune noile instalații;
  - Deșeurile verzi colectate separat din parcuri și grădini sunt tratate în instalațiile de compostare, cu producere compost 35-37% %;
  - Deșeurile reciclabile sunt sortate în stațiile de sortare, mai puțin sticla, care se stochează temporar în aceste stații, înainte de a fi direcționată spre reciclatori;
  - Biodeșeurile colectate separat de la populație, agenți economici, piețe se tratează prin digestie anaerobă cu producere biogaz și digestat cca 63% care se compostează în continuare în instalații de compostare pentru producere fertilizant; biogazul se valorifică energetic în instalații de cogenerare.
  - Deșeurile reziduale (de la populație, similare, din piețe, parcuri și grădini, inclusiv deșeurile stradale) sunt tratate în TMB cu bioscare, producere 5% deșeurii reciclabile (plastic și metal), cca 45% RDF și cca 25% reziduuri.
  - Se elimină prin depozitare reziduurile nevalorificabile energetic din stația de sortare, și TMB cu bioscare.
  - Deșeurile valorificabile energetic rezultate din stația de sortare și TMB se valorifică termic în instalații specializate.
  - Deșeurile stradale sunt tratate în TMB cu bioscare în procent de 90%; restul se elimină direct pe depozit, fiind considerate inerte (10%);
  - Reziduurile nevalorificabile se elimină pe depozit existent până în 2023 și apoi pe depozit nou începând din 2024; începând din 2035 reziduurile trebuie tratate în instalații termice și doar cenușa se elimină pe celula de depozitare.
- Pentru alternativa 2
  - Toate instalațiile existente, realizate prin PHARE sunt funcționale până în 2023 inclusiv, din 2024 intră în funcțiune noile instalații;
  - Deșeurile verzi colectate separat din parcuri și grădini sunt tratate în instalațiile de compostare, cu producere compost 35-37% %;
  - Deșeurile reciclabile sunt sortate în stațiile de sortare, mai puțin sticla, care se stochează temporar în aceste stații, înainte de a fi direcționată spre reciclatori;
  - Biodeșeurile colectate separat de la populație, agenți economici, piețe se tratează prin digestie anaerobă cu producere biogaz și digestat cca 63% care se compostează în continuare în instalații de compostare pentru producere fertilizant; biogazul se valorifică energetic în instalații de cogenerare.
  - Deșeurile reziduale (de la populație, similare, din piețe, parcuri și grădini, inclusiv deșeurile stradale) sunt tratate în TMB cu digestie anaerobă, cu producere 7% deșeurii reciclabile (plastic și metal), cca 40% RDF, cca 8-9% reziduuri dupătratare mecanică, biogaz și digestat care se maturează în continuare în instalații de compostare pentru producere CLO

(folosit ca material de acoperire); biogazul se valorifică energetic în instalații de cogenerare.

- Se elimină prin depozitare reziduurile nevalorificabile energetic din stația de sortare, și TMB cu bioușcare.
- Deșeurile valorificabile energetic rezultate din stația de sortare și TMB se valorifică termic în instalații specializate.
- Deșeurile stradale sunt tratate în TMB cu bioușcare în procent de 90%; restul se elimină direct pe depozit, fiind considerate inerte (10%);
- Reziduurile nevalorificabile se elimină pe depozit existent până în 2023 și apoi pe depozit nou începând din 2024; începând din 2035 CLO trebuie folosit ca material de rambleiere în construcții, nu se poate elimina pe depozit.

## **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 Gestionare a Deșeurilor Brașov (PJGD Brașov). Acestea sunt definite și analizate pe următoarele structuri de costuri:

1. Colectare și transport
2. Infrastructuri fixe:
  - 2.1. Stații de transfer

- 2.2. Stații de compostare
- 2.3. Stații de sortare
- 2.4. TMB cu digestie anaerobă
- 2.5. TMB cu bioușcare
- 2.6. Digestia anaerobă
- 2.7. Incinerare

- 3. Depozitare
- 4. Închidere depozite existente (Inchiderea depozitului de la Rupea)
- 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 anterior anului de realizare a investiției (pentru proiectare și pregătirea investiției), iar restul se împarte pe anii de realizare a investiției (pentru supervizarea lucrărilor) – 10% pe fiecare an de implementare.

c. Proiecția costurilor de investiție pe perioada 2020-2048, perioadă echivalentă proiecției deșeurilor municipale

Perioada de realizare a investițiilor propriu-zise aferente PJGD Brașov este considerată 3 ani, în perioada 2021 – 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) – 4 ani (primul an se consideră anul anterior implementării propriu-zise a investiției)
- Implementarea propriu-zisă a investiției – 3 ani (anul 2021 – 2023<sup>31</sup>), astfel:
  - o primul an 10% din costurile de investiție;
  - o al doilea an 60% din costurile de investiție.
  - o al treilea an 30% din costurile de investiție

<sup>31</sup> Investițiile aferente componentelor de colectare, sortare, compostare și tratare , depozitare sunt prevăzute pe perioada 2021 – 2023;

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 pentru deșeurile din construcții și demolări vor fi înlocuite la o durată de 10 ani;
- Alte utilaje și autogunoierele aferente componentei de colectare vor fi înlocuite la o durată de 10 ani/ 6 ani, după caz
- Echipamentele și utilajele aferente componentelor de compostare, sortare, 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 Gestionare a Deșeurilor Brașov. Acestea sunt definite și analizate pe următoarea pe structură de costuri:

1. Colectare și transport:
  - 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 transfer
  - 2.3. Cost compostare
  - 2.4. Cost TM
  - 2.5. Cost TMB cu biouiscare
  - 2.6. Cost DA
  - 2.7. Cost incinerare
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 (proapse în PJGD) s-a efectuat pe baza Studiului ”*Identification of future waste management projects (2014 – 2020)*”, elaborat de Consorțiu 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 2020-2048, 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. Din anul 2024 cand se consideră că toată infrastructura este funcțională, s-au luat în considerare costuri de operare și întreținere pe componente din Studiul”*Identification of*

*future waste management projects (2014 – 2020)*”, elaborat de Consorțiul ENVIROPLAN, Loius Berger, KOCKS, 2012, JASPERS (Studiul Economia)

### **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 cadrul proiectelor PHARE CES de unele UAT-uri din județ, precum și investițiile private ale unor operatori economici.

Actualmente salubritatea mării părți a UAT-urilor din județ este realizată de 21 de operatori de salubritate. Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare se realizează atât în mediul urban cât și în mediul rural, în modalități diferite însă; astfel, în mediul urban zonele de blocuri, colectarea reciclabililor se în containere de 1,1 mc în punctele de colectare amenajate, iar în zonele de case se realizează din poartă în poartă (pentru hârtie/carton, plastic și metal) și în puncte de colectare (igloo-uri) pentru sticlă, astfel:

- UAT-uri care colectează 4 fracții separate de reciclabile-15;
- UAT-uri care colectează 3 fracții separate de reciclabile- 6;
- UAT-uri care colectează 2 fracții separate de reciclabile- 18;
- UAT-uri care nu colectează separat reciclabilii- 7.

La nivelul județului Brașov colectarea deșeurilor din servicii publice (parcuri și grădini, piețe, stradale) se realizează în general doar în mediul urban, fie prin operatori economici autorizați, fi prin servicii publice ale UAT-urilor.

Transportul deșeurilor colectate se realizează, după caz, la instalațiile de tratare fie direct, fie prin intermediul celor 2 stații de transfer funcționale, ST Prejmer și ST Victoria. Tratarea deșeurilor reciclabile colectate separat sau amestecate se realizează în cele 5 stații de sortare pentru deșeurii municipale, acum în operare, din care 3 realizate prin proiecte PHARE CES și 2 din surse private. Din totalul capacității de sortare existente (135.800 t/an) la nivelul anului 2018 a fost acoperită 54%, dar în majoritate cu deșeurii reciclabile amestecate, randamentul de sortare (în materialele reciclabile) fiind extrem de mic (0,001%).

În ceea ce privește deșeurile vegetale care se colectează pe raza județului, în principal sunt deșeurii din parcuri și grădini, acest lucru se realizează în principal doar în unele UAT-uri din jurul celor 2 instalații de compostare existente, cea de la Victoria și cea de la Prejmer. În restul județului nu se colectează deșeurii verzi. Din totalul capacității de compostare existente (

Deșeurile colectate în amestec sunt transportate direct la depozitul conform FIN-ECO SA din Săcele sau, în cazul celor din zona Victoria, la depozitul DEDMI Cristian, jud. Sibiu.

Pentru perioada de planificare, 2020-2048 ipotezele asumate în cazul alternativei 0 sunt:

- Rata de colectare pentru deșeurile reciclabile din deșeurii menajere și similare va fi de 20% în anul 2019, 25% în 2021 și 2022, 50% începând din 2023. De asemenea, colectarea deșeurilor reciclabile se va realiza în proporție mică (1% în mediul rural și 5% în mediul

urban) prin colectarea separată a altor operatori autorizați; colectarea fluxurilor speciale (deșeurilor voluminoase și periculoase) se va realiza în procent de 70% din generat;

- Nu se colectează separat biodeșeurile din deșeurii menajere, similare și din piețe, cu excepția zonelor unde și în prezent se realizează acest lucru (Prejmer și Victoria), cca 10% din deșeurile biodegradabile verzi generate de populație și 90% din deșeurile din parcuri și grădini;

Mai jos sunt prezentate fluxurile de gestionare a deșeurilor în anul 2018, precum și în anul 2025, anul în care trebuie atinse următoarele ținte de reciclare impuse.

Figura 7-4 Schema fluxului tehnologic 2018, Alternativa zero

Management of municipal waste in Brasov County, 2018 (draft CWMP)

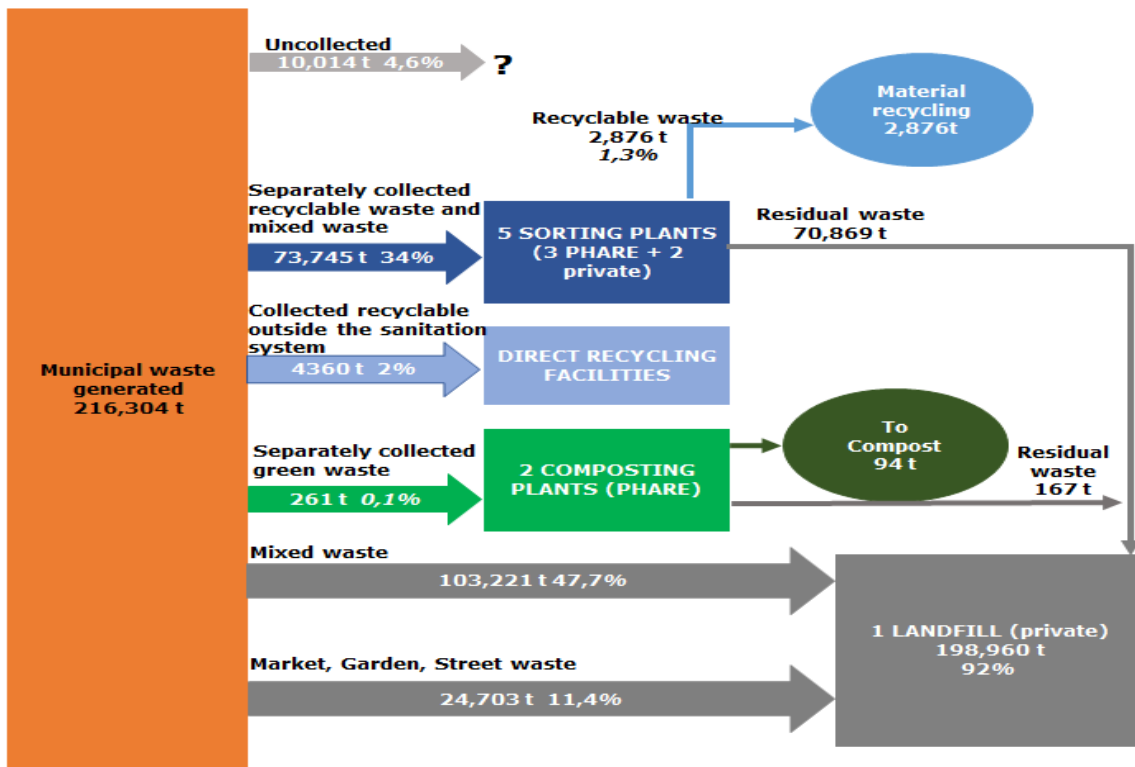
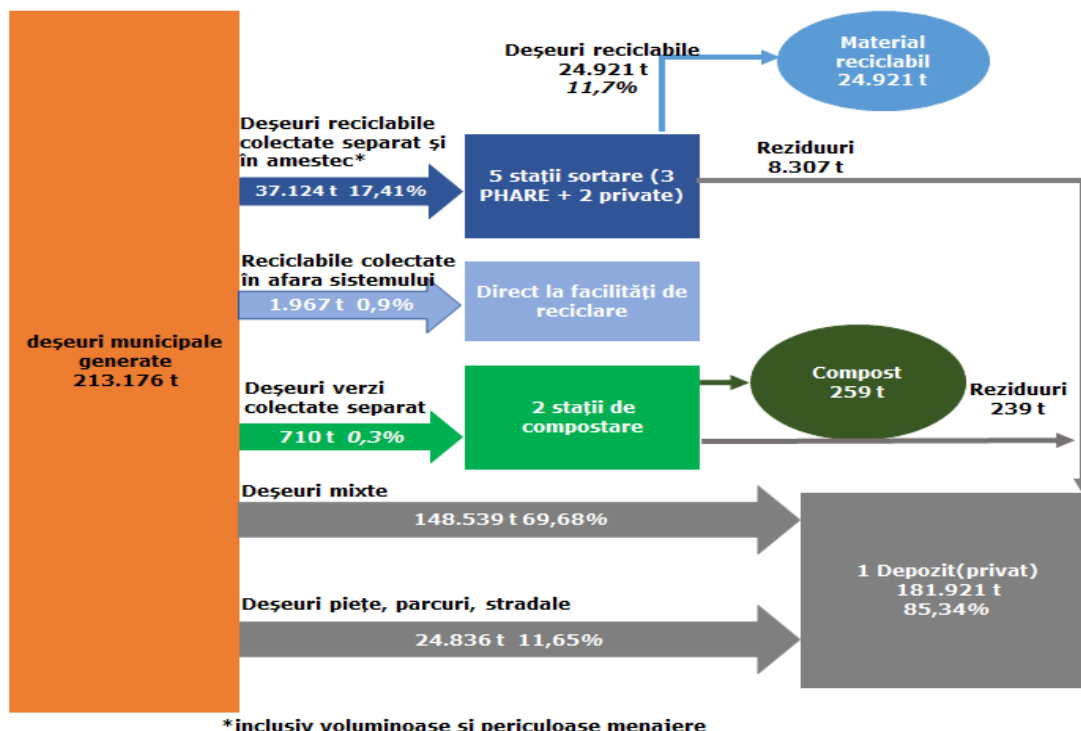




Figura 7-5 Flux tehnologic 2025, Alternativa zero

Management of municipal waste in Brasov County, 2025 (draft CWMP)



A. Evaluarea financiară a alternativei

a. Costurile de investiții

Costurile cu investițiile aferente Alternativei „zero” cuprind investiții necesare în componenta de colectare. Investițiile noi aferente componentei de colectare sunt redate mai jos:

**Tabel 7-15 Investițiile noi aferente componentei de colectare – Alternativa 0**

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO	2021	2022	2023
						10%	60%	30%
<b>INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT</b>						<b>10%</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>
1.1	Centre speciale de colectare voluminoase, DEE, baterii, etc.				5.967.000,00	304.200,00	1.825.200,00	3.837.600,00
1.1.1	<b>Construcții:</b>				3.042.000,00	304.200,00	1.825.200,00	912.600,00
	Platformă betonată (200-400 mp) inclusiv împrejurire	65	buc.	46.800,00	3.042.000,00	304.200,00	1.825.200,00	912.600,00
1.1.2	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				2.925.000,00	0,00	0,00	2.925.000,00
	Containere 24-30 mc - câte 5 pentru fiecare amplasament	325	buc.	6.000,00	1.950.000,00			1.950.000,00
	Cântar metalic - 1 pentru fiecare amplasament	65	buc.	15.000,00	975.000,00			975.000,00
1.3	<b>Recipiente pentru colectarea deșeurilor:</b>				8.564.500,00			8.564.500,00
1.3.1	<b>Recipiente pentru colectare separată a reciclabililor</b>				4.961.050,00			4.961.050,00
	Recipiente - 240 l	177.650	buc.	20,00	3.553.000,00			3.553.000,00
	Recipiente - 1,1 mc	9.387	buc.	150,00	1.408.050,00			1.408.050,00
1.3.2	<b>Recipiente pentru colectare reziduale</b>				1.801.725,00			1.801.725,00
	Recipiente - 1,1 mc	3.129	buc.	150,00	469.350,00			469.350,00
	Recipiente - 120 l	88.825	buc.	15,00	1.332.375,00			1.332.375,00
1.3.3	<b>Recipiente pentru colectare deșeuri biodegradabile</b>				1.801.725,00			1.801.725,00
	Recipiente - 1,1 mc	3.129	buc.	150,00	469.350,00			469.350,00
	Recipiente - 120 l	88.825	buc.	15,00	1.332.375,00			1.332.375,00
1.4	<b>Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări</b>				7.462.000,00	245.000,00	1.470.000,00	5.747.000,00
1.4.1	<b>Construcții:</b>				2.450.000,00	245.000,00	1.470.000,00	735.000,00
	Platformă betonată - împrejurire	7	buc.	350.000,00	2.450.000,00	245.000,00	1.470.000,00	735.000,00
1.4.2	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				5.012.000,00			5.012.000,00
	Stație mobilă de concasare și sortare	7	buc.	330.000,00	2.310.000,00			2.310.000,00
	Containere metalice - 24-30 mc	7	buc.	6.000,00	42.000,00			42.000,00
	Mașină de transport cu container - 24-30 mc	7	buc.	150.000,00	1.050.000,00			1.050.000,00
	Încărcător frontal	7	buc.	130.000,00	910.000,00			910.000,00
	Excavator pe șenile	7	buc.	100.000,00	700.000,00			700.000,00
1.5	<b>Modernizare puncte de colectare existente :</b>				6.258.000,00			6.258.000,00
	Platforme închise (mediul urban - blocuri)	3.129	buc.	2.000,00	6.258.000,00			6.258.000,00
<b>TOTAL INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT</b>						<b>549.200,00</b>	<b>3.295.200,00</b>	<b>24.407.100,00</b>

Costurile totale cu investițiile noi și reinvestițiile la investițiile noi pentru Alternativa 0 sunt prezentate mai jos:

**Tabel 7-16 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa „zero”**

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
1	<b>Colectare și transport</b>	<b>28.251.500,00</b>
2	<b>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:</b>	<b>0,00</b>
2.1	Stații de transfer	0,00
2.2	Stație de compostare	0,00
2.3	Stație de sortare	0,00
2.4	Stație de tratare - TMB cu bioscare	0,00
2.5	Digestie anaeroba	0,00
2.6	Instalație de incinerare	0,00
3	<b>Depozitare</b>	<b>0,00</b>
4	<b>Închidere depozite existente</b>	<b>600.000,00</b>
5	<b>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)</b>	<b>274.600,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>29.126.100,00</b>

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
1	<i>Colectare și transport</i>	79.138.128,80
2	<i>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:</i>	0,00
2.1	<i>Stații de transfer</i>	0,00
2.2	<i>Stație de compostare</i>	0,00
2.3	<i>Stație de sortare</i>	0,00
2.4	<i>Stație de tratare - TMB cu bioușcare</i>	0,00
2.5	<i>Digestie anaeroba</i>	0,00
2.6	<i>Instalație de incinerare</i>	0,00
3	<i>Depozitare</i>	0,00
4	<i>Închidere depozite existente</i>	18.564,63
5	<i>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, et</i>	0,00
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>79.156.693,43</b>

### **b. Costurile de operare**

Costurile de operare și întreținere sunt analizate din perspectiva estimării costurilor necesare a fi acoperite din tarifele aplicate populației și operatorilor economici.

Determinarea costurilor totale de operare și întreținere s-a făcut prin multiplicarea costurilor medii unitare aferente fiecărei activități și a cantităților planificate a fi colectate, tratate, respectiv depozitate. De asemenea, au fost luate în considerare veniturile înregistrate din valorificarea deșeurilor, în vederea determinării costurilor nete de operare.

Costurile brute medii de operare și întreținere unitare folosite sunt preluate din *hotărârile de consiliu local cu privire la stabilirea tarifelor maxime aplicate de către operatori la nivelul anului 2019*. La nivelul anului 2024, când se presupune că investițiile în componenta de colectare sunt funcționale s-au folosit următoarele costuri de operare:

**Tabel 7-17 Costuri brute de operare, anul 2024- Alternativa "0"**

Denumire componenta	Valoare unitara costuri de operare 2024 (euro/tona)	Costuri cu amortizarea 2024 (euro/tona)	Cost total unitar 2024 (euro/tona)
<i>Colectare deseuri reziduale si biodegradabile</i>	35,09	6,93	42,02
<i>Colectare deseuri reciclabile</i>	39,89	24,32	64,21
<i>Transfer</i>	20,00		20,00
<i>Sortare</i>	39,89		39,89
<i>Depozitare</i>	25,00		25,00
<i>Economia circulară</i>	16,84		16,84

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) medii pe perioada 2019-2048.

Tabel 7-18 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2019-2048 – Alternativa 0

POPULATIE			64,52%			65,09%			65,36%			65,63%			64,57%			64,44%			64,32%		
			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	63,52	139.626,97	8.868.980,36	65,34	141.454,89	9.242.930,73	66,62	143.049,37	9.529.725,80	68,47	144.644,93	9.903.937,36	66,86	142.733,88	9.543.138,58	108,97	142.154,49	15.490.057,79	110,63	141.578,06	15.662.077,50	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	7.209,17	250.446,47	35,82	7.314,16	261.993,31	36,86	9.634,13	355.114,14	37,89	9.764,81	369.988,65	38,88	21.306,03	828.378,56	53,59	21.378,42	1.145.729,53	54,88	21.440,58	1.176.649,34	
c	Costuri cu depozitarea	13,84	127.216,33	1.760.674,04	14,27	127.861,96	1.824.590,14	14,68	126.968,31	1.863.894,83	15,09	127.827,00	1.928.909,42	15,48	117.294,93	1.815.725,57	15,98	116.797,86	1.866.429,73	16,39	116.311,03	1.906.337,87	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	127.216,33	804.318,22	16,84	127.861,96	2.153.464,56	16,84	126.968,31	2.138.413,68	16,84	127.827,00	2.152.875,78	16,84	117.294,93	1.975.493,61	16,84	116.797,86	1.967.121,77	15,32	127.861,96	1.958.922,69	
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>11.684.419,09</b>		<b>13.482.978,74</b>		<b>13.887.148,46</b>		<b>13.887.148,46</b>		<b>14.355.711,21</b>		<b>14.162.736,31</b>		<b>20.469.338,82</b>			<b>20.703.987,40</b>				<b>20.703.987,40</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	74,15	5.767,33	427.628,22	78,18	5.903,04	461.526,89	82,22	7.808,40	642.035,54	86,32	7.947,28	686.040,26	90,39	17.058,54	1.541.992,03	94,60	17.083,69	1.616.052,65	98,94	17.100,60	1.691.876,93	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	3.348,05	42.405,07	12,78	3.432,69	43.854,71	12,86	4.548,34	58.486,30	12,93	4.636,94	59.940,35	12,97	9.969,39	129.299,40	35,09	10.000,85	350.926,08	26,17	10.026,78	262.397,81	
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>11.214.385,79</b>		<b>12.977.597,14</b>		<b>13.186.626,62</b>		<b>13.609.730,61</b>		<b>13.609.730,61</b>		<b>12.491.444,89</b>		<b>18.502.360,09</b>			<b>18.749.712,66</b>				<b>18.749.712,66</b>	
<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>			<b>80,32</b>		<b>91,74</b>		<b>92,18</b>		<b>94,09</b>		<b>87,52</b>		<b>130,16</b>		<b>132,43</b>								
AGENTI ECONOMICI			35,48%			34,91%			34,64%			34,37%			35,43%			35,56%			35,68%		
			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	27,90	76.795,30	2.142.738,74	29,00	75.880,14	2.200.696,36	29,88	75.807,06	2.265.364,79	30,72	75.734,51	2.326.580,61	32,00	78.326,31	2.506.457,41	35,86	78.431,03	2.812.332,95	36,80	78.534,04	2.890.151,65	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	3.965,07	137.746,40	35,82	3.958,18	141.782,05	36,86	5.172,44	190.656,21	37,89	5.201,39	197.080,56	38,88	11.701,25	454.944,72	53,59	11.782,00	631.430,64	54,88	11.857,23	650.719,33	
c	Costuri cu depozitarea	13,84	69.969,41	968.376,65	14,27	69.194,63	987.407,40	14,68	68.167,65	1.000.701,11	15,09	68.089,16	1.027.465,46	15,48	64.418,27	997.194,76	15,98	64.369,24	1.028.620,52	16,39	64.323,19	1.054.257,07	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	69.969,41	442.377,73	16,84	69.194,63	1.165.383,28	16,84	68.167,65	1.148.086,74	16,84	68.089,16	1.146.764,84	16,84	64.418,27	1.084.939,22	16,84	64.369,24	1.084.113,59	15,32	70.711,17	1.083.337,93	
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>3.691.239,52</b>		<b>4.495.269,10</b>		<b>4.604.808,85</b>		<b>4.697.891,46</b>		<b>5.043.536,11</b>		<b>5.556.497,69</b>		<b>5.678.465,98</b>							<b>5.678.465,98</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	74,15	3.172,05	235.196,96	78,18	3.166,55	247.575,24	82,22	4.137,95	340.237,96	86,32	4.161,11	359.203,22	90,39	9.361,00	846.179,96	94,60	9.425,60	891.626,19	98,94	9.485,78	938.492,34	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	1.841,44	23.322,93	12,78	1.841,38	23.524,83	12,86	2.410,33	30.994,01	12,93	2.427,85	31.384,11	12,97	5.470,78	70.954,04	35,09	5.517,78	193.616,76	26,17	5.561,91	145.553,34	
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>3.432.719,63</b>		<b>4.224.169,03</b>		<b>4.233.576,87</b>		<b>4.307.304,13</b>		<b>4.126.402,11</b>		<b>4.471.254,74</b>		<b>4.594.420,30</b>							<b>4.594.420,30</b>	
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>			<b>44,70</b>		<b>55,67</b>		<b>55,85</b>		<b>56,87</b>		<b>52,68</b>		<b>57,01</b>		<b>58,50</b>								
TOTAL SISTEM																							
			2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	50,88	216.422,28	11.011.719,10	52,65	217.335,03	11.443.627,09	53,89	218.856,43	11.795.090,59	55,50	220.379,43	12.230.517,97	54,51	221.060,19	12.049.595,99	82,97	220.585,52	18.302.390,74	84,29	220.112,10	18.552.229,15	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	11.174,23	388.192,87	35,82	11.336,98	406.090,52	36,86	14.932,94	550.428,12	37,89	15.135,49	573.483,65	38,88	33.024,42	1.283.989,55	53,59	33.136,62	1.775.884,63	54,88	33.232,98	1.823.810,44	
c	Costuri cu depozitarea	13,84	197.185,74	2.729.050,69	14,27	198.186,47	2.828.120,86	14,68	196.801,31	2.889.043,26	15,09	198.132,28	2.989.816,10	15,48	181.807,54	2.814.380,74	15,98	181.037,07	2.892.972,36	16,39	180.282,50	2.954.830,11	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	197.185,74	1.246.695,95	16,84	198.186,47	3.337.877,32	16,84	196.801,31	3.314.548,41	16,84	198.132,28	3.336.964,71	16,84	181.807,54	3.062.021,75	16,84	181.037,07	3.049.045,37	15,32	198.186,47	3.036.336,77	
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>15.375.658,61</b>		<b>18.015.715,79</b>		<b>18.549.110,38</b>		<b>19.130.782,43</b>		<b>19.209.988,03</b>		<b>26.020.293,10</b>		<b>26.367.206,47</b>							<b>26.367.206,47</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	74,15	8.939,39	662.825,18	78,18	9.069,58	709.102,13	82,22	11.946,35	982.273,50	86,32	12.108,39	1.045.243,48	90,39	26.419,54	2.388.171,99	94,60	26.509,29	2.507.678,84	98,94	26.586,38	2.630.369,27	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	5.189,50	65.728,01	12,78	5.274,07	67.379,54	12,86	6.958,67	89.480,31	12,93	7.064,80	91.324,46	12,97	15.440,17	200.253,43	35,09	15.518,63	544.542,84	26,17	15.588,69	407.951,14	
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>14.647.105,42</b>		<b>17.239.234,12</b>		<b>17.477.356,57</b>		<b>17.994.214,49</b>		<b>16.621.562,61</b>		<b>22.968.071,42</b>		<b>23.328.886,06</b>							<b>23.328.886,06</b>	
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>			<b>67,68</b>		<b>79,32</b>		<b>79,86</b>		<b>81,65</b>		<b>75,19</b>		<b>104,12</b>		<b>105,99</b>								

POPULATIE			64,30%			64,27%			64,25%			64,22%			64,20%			64,15%			64,10%		
			2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	112,56	141.217,66	15.895.751,00	114,55	140.858,77	16.134.737,45	120,55	140.500,68	16.937.750,60	122,64	140.143,53	17.187.072,73	124,79	139.784,27	17.443.413,98	127,10	139.076,57	17.676.609,22	129,46	138.372,53	17.913.432,37	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	56,30	21.385,95	1.204.073,14	57,77	21.331,55	1.232.288,21	59,27	21.277,27	1.261.137,78	60,82	21.223,12	1.290.758,96	62,40	21.168,66	1.320.968,98	64,03	21.061,39	1.348.608,24	65,70	20.954,67	1.376.712,74	
c	Costuri cu depozitarea	16,81	116.055,56	1.950.893,90	16,85	115.801,16	1.950.893,90	17,69	115.547,30	2.044.031,77	18,15	115.294,11	2.092.588,06	18,62	115.039,44	2.142.034,46	19,10	114.537,83	2.187.672,47	19,59	114.038,76	2.234.019,30	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	116.055,56	1.954.619,90	16,84	115.801,16	1.950.335,32	16,84	115.547,30	1.946.059,82	16,84	115.294,11	1.941.795,50	16,84	115.039,44	1.937.506,44	16,84	114.537,83	1.929.058,12	16,84	114.038,76	1.920.652,79	
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>21.005.337,94</b>		<b>21.268.254,89</b>		<b>22.188.979,98</b>		<b>22.512.215,26</b>		<b>22.843.923,86</b>		<b>23.141.948,06</b>		<b>23.444.817,19</b>								
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	101,51	17.050,48	1.730.782,09	104,15	17.000,57	1.770.612,20	106,86	16.950,79	1.811.359,27	109,64	16.901,14	1.853.022,88	112,49	16.851,20	1.895.573,83	115,42	16.752,84	1.933.551,40	118,42	16.655,01	1.972.254,45	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	26,51	9.997,40	265.017,05	26,86	9.968,14	267.715,31	28,78	9.938,95	286.066,17	29,15	9.909,83	288.912,90	29,54	9.880,55	291.827,67	29,97	9.822,88	294.346,22	30,4	9.765,52	296.893,50	
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>19.009.538,80</b>		<b>19.229.927,38</b>		<b>20.091.554,54</b>		<b>20.370.279,48</b>		<b>20.656.522,36</b>		<b>20.914.050,44</b>		<b>21.175.669,24</b>								
<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>			<b>134,61</b>	<b>136,52</b>	<b>143,00</b>	<b>145,35</b>	<b>147,77</b>	<b>150,38</b>	<b>153,03</b>														

AGENTI ECONOMICI			35,70%			35,73%			35,75%			35,78%			35,80%			35,85%			35,90%		
			2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	37,76	78.418,40	2.961.069,26	38,74	78.303,26	3.033.474,57	39,75	78.188,33	3.108.004,35	40,78	78.073,70	3.183.998,52	41,84	77.958,44	3.262.063,78	42,93	77.731,44	3.336.689,61	44,04	77.505,55	3.413.189,60	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	56,30	11.835,20	666.346,05	57,77	11.813,25	682.432,12	59,27	11.791,35	698.892,13	60,82	11.769,49	715.803,02	62,40	11.747,50	733.068,85	64,03	11.704,18	749.445,12	65,70	11.661,05	766.126,04	
c	Costuri cu depozitarea	16,81	64.226,30	1.079.644,09	16,85	64.129,83	1.080.390,65	17,69	64.033,53	1.132.753,09	18,15	63.937,48	1.160.465,19	18,62	63.840,89	1.188.717,35	19,10	63.650,67	1.215.727,75	19,59	63.461,36	1.243.208,05	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	64.226,30	1.081.706,09	16,84	64.129,83	1.080.081,31	16,84	64.033,53	1.078.459,40	16,84	63.937,48	1.076.841,71	16,84	63.840,89	1.075.214,97	16,84	63.650,67	1.072.011,24	16,84	63.461,36	1.068.822,91	
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>5.788.765,48</b>		<b>5.876.378,65</b>		<b>6.018.108,97</b>		<b>6.137.108,44</b>		<b>6.259.064,96</b>		<b>6.373.873,73</b>		<b>6.491.346,60</b>								
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	101,51	9.468,16	961.106,10	104,15	9.450,60	984.281,66	106,86	9.433,08	1.008.017,56	109,64	9.415,59	1.032.315,65	112,49	9.398,00	1.057.171,69	115,42	9.363,35	1.080.683,34	118,42	9.328,84	1.104.703,83	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	26,51	5.551,57	147.164,40	26,86	5.541,28	148.822,69	28,78	5.531,00	159.195,21	29,15	5.520,75	160.952,85	29,54	5.510,44	162.753,86	29,97	5.490,12	164.513,37	30,4	5.469,88	166.296,69	
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>4.680.494,99</b>		<b>4.743.274,30</b>		<b>4.850.896,20</b>		<b>4.943.839,95</b>		<b>5.039.139,40</b>		<b>5.128.677,02</b>		<b>5.220.346,08</b>								
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>			<b>59,69</b>	<b>60,58</b>	<b>62,04</b>	<b>63,32</b>	<b>64,64</b>	<b>65,98</b>	<b>67,35</b>														

TOTAL SISTEM			2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	85,85	219.636,06	18.856.820,26	87,46	219.162,03	19.168.212,02	91,66	218.689,01	20.045.754,95	93,35	218.217,23	20.371.071,25	95,09	217.742,70	20.705.477,76	96,92	216.808,01	21.013.298,83	98,79	215.878,07	21.326.621,97	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	56,30	33.148,30	1.866.317,42	57,77	33.063,97	1.910.050,88	59,27	32.979,83	1.954.767,81	60,82	32.895,91	2.000.680,74	62,40	32.811,50	2.047.506,37	64,03	32.645,23	2.090.347,32	65,70	32.479,81	2.133.909,38	
c	Costuri cu depozitarea	16,81	179.886,50	3.023.892,12	16,85	179.492,19	3.023.892,12	17,69	179.098,71	3.168.256,13	18,15	178.706,26	3.243.518,54	18,62	178.311,53	3.320.160,63	19,10	177.534,02	3.390.899,70	19,59	176.760,46	3.462.737,43	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	179.886,50	3.029.667,42	16,84	179.492,19	3.023.026,31	16,84	179.098,71	3.016.399,28	16,84	178.706,26	3.009.789,57	16,84	178.311,53	3.003.141,50	16,84	177.534,02	2.990.046,58	16,84	176.760,46	2.977.018,29	
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>26.776.697,22</b>		<b>27.125.181,33</b>		<b>28.185.178,17</b>		<b>28.625.060,10</b>		<b>29.076.286,26</b>		<b>29.484.592,43</b>		<b>29.900.287,07</b>								
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	101,51	26.518,64	2.691.888,19	104,15	26.451,18	2.754.893,86	106,86	26.383,87	2.819.376,83	109,64	26.316,73	2.885.338,53	112,49	26.249,20	2.952.745,52	115,42	26.116,18	3.014.234,74	118,42	25.983,85	3.076.958,28	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	26,51	15.548,97	412.181,45	26,86	15.509,42	416.537,99	28,78	15.469,95	445.261,38	29,15	15.430,58	449.865,75	29,54	15.390,99	454.581,53	29,97	15.312,99	458.859,59	30,4	15.235,40	463.190,20	
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>23.672.627,58</b>		<b>23.953.749,48</b>		<b>24.920.539,96</b>		<b>25.289.855,82</b>		<b>25.668.959,21</b>		<b>26.011.498,10</b>		<b>26.360.138,59</b>								
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>			<b>107,78</b>	<b>109,30</b>	<b>113,95</b>	<b>115,89</b>	<b>117,89</b>	<b>119,97</b>	<b>122,11</b>														

POPULATIE			64,05%			64,00%			63,95%			63,90%			63,85%			63,79%			63,74%		
			2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	131,88	137.672,49	18.156.102,40	134,37	136.975,98	18.404.957,91	136,91	136.283,11	18.658.036,55	141,34	135.592,80	19.164.212,26	144,01	134.905,85	19.428.328,50	146,76	134.223,55	19.698.117,17	149,56	133.544,93	19.973.100,35	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	67,41	20.848,56	1.405.416,35	69,18	20.742,98	1.434.914,88	70,98	20.637,96	1.464.842,14	72,83	20.533,33	1.495.522,80	74,73	20.429,21	1.526.751,39	76,69	20.325,79	1.558.747,05	78,70	20.222,93	1.591.477,94	
c	Costuri cu depozitarea	20,10	113.542,54	2.282.205,02	20,62	113.048,85	2.331.067,33	21,15	112.557,76	2.380.596,64	21,70	112.068,49	2.431.886,17	22,26	111.581,62	2.483.806,80	22,84	111.097,99	2.537.478,13	23,43	110.616,98	2.591.755,92	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	113.542,54	1.912.295,38	16,84	113.048,85	1.903.980,66	16,84	112.557,76	1.895.709,66	16,84	112.068,49	1.887.469,25	16,84	111.581,62	1.879.269,35	16,84	111.097,99	1.871.124,07	16,84	110.616,98	1.863.022,88	
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)	23.756.019,15			24.074.920,78			24.399.184,99			24.979.090,49			25.318.156,05			25.665.466,42			26.019.357,09			
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	121,50	16.557,75	2.011.699,25	124,65	16.461,01	2.051.916,41	127,89	16.364,79	2.092.965,73	131,22	16.268,94	2.134.831,69	134,63	16.173,59	2.177.492,18	138,13	16.078,90	2.220.996,65	141,72	15.984,74	2.265.345,36	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	30,85	9.708,49	299.494,19	31,31	9.651,77	302.241,11	31,78	9.595,35	304.948,62	32,26	9.539,15	307.756,71	32,75	9.483,24	310.602,09	33,26	9.427,72	313.550,17	33,77	9.372,51	316.533,70	
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)	21.444.825,72			21.720.763,26			22.001.270,64			22.536.502,08			22.830.061,77			23.130.919,61			23.437.478,03			
<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>		<b>155,77</b>			<b>158,57</b>			<b>161,44</b>			<b>166,21</b>			<b>169,23</b>			<b>172,33</b>			<b>175,50</b>			

AGENTI ECONOMICI			35,95%			36,00%			36,05%			36,10%			36,15%			36,21%			36,26%		
			2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	45,18	77.280,95	3.491.556,01	46,35	77.057,55	3.571.891,99	47,56	76.835,35	3.654.056,55	48,79	76.613,97	3.738.138,74	50,06	76.393,71	3.824.012,08	51,35	76.174,85	3.911.797,58	52,69	75.957,18	4.002.107,24	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	67,41	11.618,14	783.187,41	69,18	11.575,43	800.741,21	70,98	11.532,92	818.584,39	72,83	11.490,55	836.901,67	74,73	11.448,36	855.578,70	76,69	11.406,41	874.736,89	78,70	11.364,68	894.362,73	
c	Costuri cu depozitarea	20,10	63.273,13	1.271.789,83	20,62	63.085,88	1.300.830,95	21,15	62.899,63	1.330.327,13	21,70	62.714,06	1.360.895,06	22,26	62.529,40	1.391.904,54	22,84	62.345,92	1.423.980,71	23,43	62.163,42	1.456.488,88	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	63.273,13	1.065.652,65	16,84	63.085,88	1.062.499,11	16,84	62.899,63	1.059.362,15	16,84	62.714,06	1.056.236,77	16,84	62.529,40	1.053.126,81	16,84	62.345,92	1.050.036,47	16,84	62.163,42	1.046.962,82	
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)	6.612.185,90			6.735.963,26			6.862.330,22			6.992.172,24			7.124.622,13			7.260.551,65			7.399.921,67			
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	121,50	9.294,51	1.129.245,41	124,65	9.260,35	1.154.331,31	127,89	9.226,34	1.179.997,63	131,22	9.192,44	1.206.243,58	134,63	9.158,68	1.233.057,71	138,13	9.125,13	1.260.464,91	141,72	9.091,74	1.288.474,56	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	30,85	5.449,76	168.117,79	31,31	5.429,72	170.029,53	31,78	5.409,78	171.927,63	32,26	5.389,91	173.891,72	32,75	5.370,11	175.885,96	33,26	5.350,44	177.946,68	33,77	5.330,86	180.036,84	
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)	5.314.822,69			5.411.602,43			5.510.404,96			5.612.036,94			5.715.678,45			5.822.140,06			5.931.410,27			
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>68,77</b>			<b>70,23</b>			<b>71,72</b>			<b>73,25</b>			<b>74,82</b>			<b>76,43</b>			<b>78,09</b>			

TOTAL SISTEM			2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	100,71	214.953,44	21.647.658,41	102,68	214.033,53	21.976.849,90	104,69	213.118,46	22.312.093,10	107,92	212.206,77	22.902.351,00	110,04	211.299,56	23.252.340,58	112,22	210.398,40	23.609.914,75	114,44	209.502,11	23.975.207,59	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	67,41	32.315,33	2.178.400,08	69,18	32.151,69	2.224.122,89	70,98	31.988,91	2.270.510,25	72,83	31.826,73	2.318.065,38	74,73	31.665,34	2.366.469,80	76,69	31.505,04	2.416.063,18	78,70	31.345,60	2.466.796,16	
c	Costuri cu depozitarea	20,10	175.991,32	3.537.425,46	20,62	175.226,10	3.613.162,21	21,15	174.464,91	3.689.932,81	21,70	173.706,53	3.769.431,75	22,26	172.951,88	3.849.908,91	22,84	172.202,26	3.933.099,64	23,43	171.456,70	4.017.230,41	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	175.991,32	2.964.064,28	16,84	175.226,10	2.951.176,44	16,84	174.464,91	2.938.356,35	16,84	173.706,53	2.925.583,70	16,84	172.951,88	2.912.873,82	16,84	172.202,26	2.900.248,61	16,84	171.456,70	2.887.691,74	
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)	30.327.548,23			30.765.311,44			31.210.892,51			31.915.431,83			32.381.593,11			32.859.326,18			33.346.925,90			
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	121,50	25.852,27	3.140.944,66	124,65	25.721,35	3.206.247,72	127,89	25.591,13	3.272.963,36	131,22	25.461,38	3.341.075,27	134,63	25.332,27	3.410.549,89	138,13	25.204,03	3.481.461,56	141,72	25.076,48	3.553.819,92	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	30,85	15.158,25	467.611,99	31,31	15.081,49	472.270,63	31,78	15.005,13	476.876,25	32,26	14.929,06	481.648,43	32,75	14.853,35	486.488,06	33,26	14.778,16	491.496,85	33,77	14.703,38	496.570,55	
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)	26.718.991,58			27.086.793,09			27.461.052,90			28.092.708,13			28.484.555,16			28.886.367,77			29.296.535,43			
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>124,30</b>			<b>126,55</b>			<b>128,85</b>			<b>132,38</b>			<b>134,81</b>			<b>137,29</b>			<b>139,84</b>			

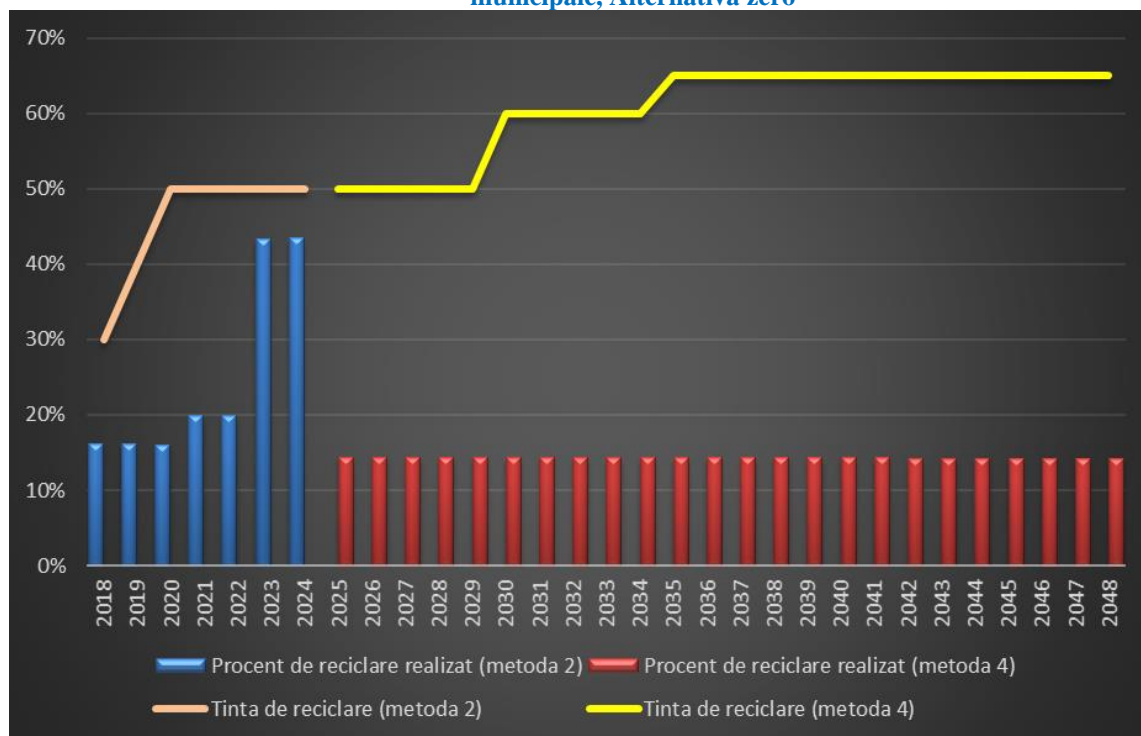




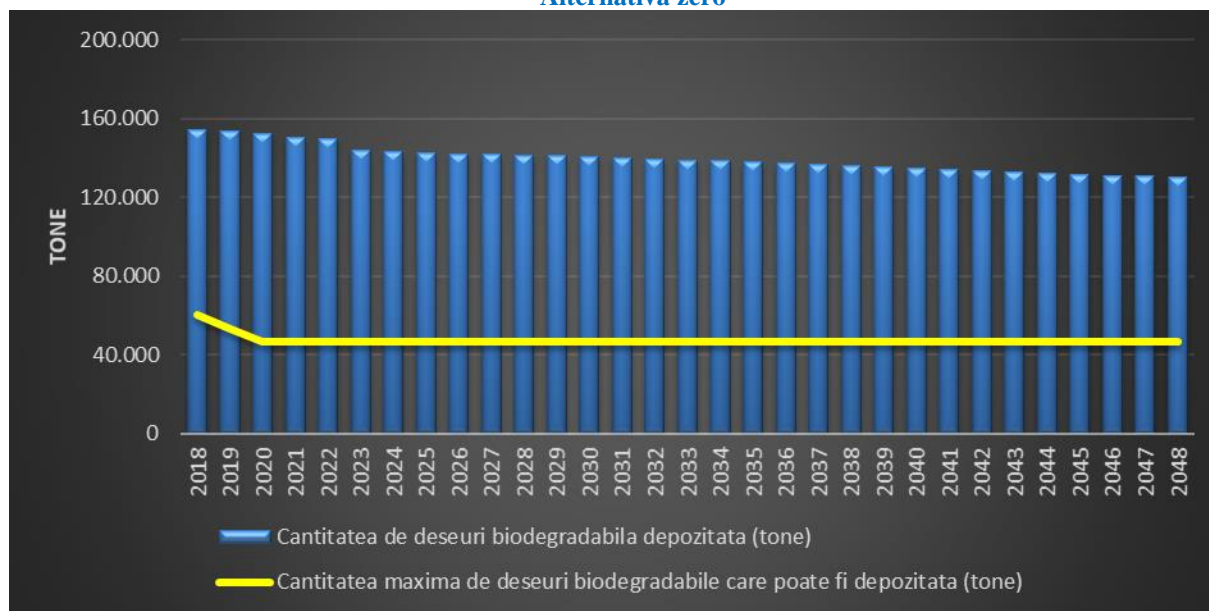
## B. Verificarea modului de atingere a țintelor

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 2019-2048.

**Figura 7-6 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa zero**



**Figura 7-7 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa zero**



Analizând figurile de mai sus se pot concluziona următoarele:

- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, niciuna din ținte nu se poate atinge, nici cea din 2020, nici cele din 2025 și 2030. Rata de reciclare estimată a se realiza în cadrul acestei Alternative poate atinge maxim 44% la nivelul anului 2024 față de ținta de 50%, iar în perioada de planificare 2025-2035, doar 14% față de ținta de 65%;
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, nici această țintă nu poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză,

De asemenea, în conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 0, circa 173.375 tone deșeuri sunt depozitate fără nicio tratare prealabilă. Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 0 nu poate fi îndeplinit nici obiectivul referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.

### C. Evaluarea alternativei „zero” din punct de vedere al cuantificării impactului asupra mediului (estimarea gazelor cu efect de sera)

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră, realizată conform Metodologiei de elaborare a PJGD, a condus la următoarele cantități de emisii nete de CO<sub>2e</sub> (tone/an):

**Tabel 7-19 Emisii medii nete anuale de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa „zero”**

Denumire	emisii totale medii anuale (tone CO <sub>2e</sub> /an)
Deșeuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conform	50.657,73867
Deșeuri colectate în amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	353,2937747
Biodeseuri colectate separat și compostate (aerob)	17,59538318
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-35.702,40774
<b>TOTAL</b>	<b>15.326,22008</b>

### D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa „zero” presupune doar valorificarea energetică a deșeurilor rezultate din sortarea deșeurilor reciclabile. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorică este de cca 1.497 tone/an, reprezentând cca 0,73% din cantitatea de deșeuri municipală colectată anual, față de ținta de 15%.

### E. Riscul de piață

Alternativa „zero” are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

**Tabel 7-20 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero »**

<i>Instalație de tratare a deșeurilor</i>	<i>Output-uri</i>	<i>Utilizare</i>	<i>Posibilitatea de valorificare pe piață</i>
<b>Instalații de sortare a deșeurilor reciclabile</b>	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-ridică 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
<b>Instalații de compostare</b>	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului Firme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	Posibilitate mediu-ridică, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calității 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

#### **F. Conformitatea cu principiile economiei circulare**

Conformitatea cu principiile economiei circulare este asigurată de cantitatea de deșeuri valorificate din cadrul unui Sistem de gestionare a deșeurilor, fie că este materială sau energetică și de cantități cât mai reduse care ajung să fie eliminate, pe depozite sau prin incinerare.

Gradul de conformare al Alternativei « Zero » cu principiile economiei circulare este prezentat în tabelul următor:

**Tabel 7-21 Conformarea cu principiile economice circulare, Alternativa « zero »**

<b>Criterii de conformitate cu principiile economice circulare</b>	<b>Cantități medii anuale (tone/an)*</b>
Cantitate de deșuri valorificate prin reciclare materială	27.498
Cantitate de deșuri valorificate energetic	1.497
Cantitate de deșuri depozitate final	176.212

\*cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048

### 7.3.2 Alternativa 1

Alternativa 1 pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Brașov ia în considerare investițiile existente la nivelul județului Brașov realizate de administrațiile publice locale, la care se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație (alternativa conform PNGD):

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;
- Asigurarea capacităților de transfer a deșeurilor din zonele de colectare către instalațiile de tratare a deșeurilor;
- Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșuri reciclabile colectate separat;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșuri menajere, similare și din piețe;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini;
- Asigurarea capacităților de reciclare a deșeurilor verzi prin compostare
- Tratarea deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratare mecano-biologică cu biuscare;
- Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme
- Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări.

#### ***Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile***

Acoperirea cu servicii de salubritate se asumă că va atinge 100% la nivelul anului 2023, datorită implementării obligațiilor legale impuse prin Legea 211/2011 și a OUG 74/2018.

Până la nivelul anului 2022 sistemul va funcționa ca și în condițiile actuale, până la acea dată estimându-se că se vor implementa în toate UAT-urile prevederile OUG 74/2018 privind introducerea colectării din poartă în poartă în mediul urban a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic și metal, ceea ce va duce la un procent de capturare a reciclabilelor de 25%. Din 2023 rata de capturare trebuie să crească la 50%, cu introducerea colectării reciclabilelor din poartă în poartă și în mediul rural, inclusiv cu colectarea separată a deșeurilor din sticlă în puncte de colectare, atât în urban cât și în rural. Pentru perioada 2024-2029 rata de capturare trebuie să crească la 70%, la 75% din 2030-2034 și apoi la 80% începând din 2035.

### ***Asigurarea capacităților de transfer a deșeurilor din zonele de colectare către instalațiile de tratare a deșeurilor***

La momentul actual există 2 stații de transfer, una în Prejmer și una în Victoria. Pentru a acoperi necesarul de transfer al deșeurilor din zonele mai îndepărtate (Rupea, Făgăraș și Râșnov) vor fi necesare capacități crescute de transfer, astfel ca la nivelul județului să se asigure o capacitate de transfer totală de cca 18.150 t/an.

### ***Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat***

La momentul actual majoritatea stațiilor de sortare existente (5, din care 3 din PHARE și 2 private) realizează sortarea deșeurilor reciclabile amestecate, cu randamente în material reciclabil foarte scăzut.

Având în vedere că gradul de degradare fizică și morală al majorității acestor instalații este foarte ridicat, este necesară o capacitate nouă de sortare, modernă, care să permită randamente crescute în material reciclabil, obținerea unui RDF de calitate și cât mai puțin reziduu pentru eliminare.

Capacitatea totală necesară la nivelul județului este de 50.000 t/an, de pus în funcțiune începând cu 2024. Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalațiile existente (inclusiv cele private), având în vedere că acestea sunt operate de actualii operatori de salubritate.

### ***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 de la agenți economici:
  - o 60% începând cu 2024 - 2029
  - o 70% din 2030-2034
  - o 80% începând cu 2035
- Biodeșeuri de la populația din mediul rural (aici va încurajată compostarea individuală în cadrul gospodăriilor)
  - o 30% începând cu 2024 - 2029
  - o 40% din 2030-2034
  - o 50% începând cu 2035
- Biodeșeuri din piețe
  - o 80% începând cu 2024 - 2029
  - o 90% începând din 2030

### ***Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă***

Pentru tratarea biodeșeurilor colectate de la populație, de la agenți economici și piețe, probabilitatea ca acestea să conțină atât resturi alimentare cât și vegetale umede, duce la concluzia că pentru reciclarea lor va fi necesară o capacitate de digestie anaerobă de cca 82.500 t/an (în 2



schimburi). Numărul lor (1 sau 2) va fi stabilit în cadrul Studiului de fezabilitate pentru Proiectul POIM.

### ***Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini***

Până în 2022, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua ca în condițiile actuale, realizându-se în zonele Prejmer și Victoria, unde există stații de compostare funcționale. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini și cele verzi de la gospodăriile individuale. Începând cu 2022, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare:

- 30% în 2022
- 50% în 2024
- 100% începând din 2025

### ***Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare***

Pentru compostarea deșeurilor verzi va fi necesară o capacitate de compostare de cca 2.850 t/an, într-una sau 2 stații de compostare. Trebuie, de asemenea, asigurată o capacitate suplimentară de compostare pentru digestatul obținut din instalația/instalațiile de digestie anaerobă, de cca 47-50.000 t/an.

### ***Tratarea deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratare mecano-biologică cu bioușcare***

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 bioușcare, cu o capacitate medie de cca 71.000 tone/an, cu un randament în material reciclabil (în principal plastic și metal de cca 5% cu creștere până la 10% din 2025 și în RDF de cca 45%. Reziduu obținut în instalația TMB cu bioușcare, împreună cu fracția organică bio-uscată ar putea fi eliminate pe depozit, dar începând cu 2035 trebuie asigurată pentru aceste categorii o formă de valorificare energetică, pentru a asigura atingerea țintei de reducere a cantității de deșeurii care merge pe depozit în 2035 de 10% din totalul generat la nivelul anului respectiv.

### ***Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme***

Așa cum rezultă din cap. 7.1.6, este necesar construirea unui depozit conform nou pentru a acoperi necesarul de eliminare al județului până în 2048. Capacitatea necesară a fi asigurată, în condițiile funcționării celorlalte instalații de tratare a deșeurilor menționate anterior, este de cca 465.000 – 500.000 tone începând cu 2024. Vor merge la depozitare reziduurile stațiilor de tratare a deșeurilor și direct, deșeurile provenite din măturatul stradal (nu mai mult de 10% din totalul deșeurilor stradale).

Până în 2023 inclusiv, deșeurile reziduale vor fi depozitate conform situației actuale, în depozitul conform privat aparținând SC FIN-ECO SA, în baza contractelor actuale ale operatorilor de salubritate.

Va trebui asigurată închiderea și ecologizarea depozitului neconform Rupea.

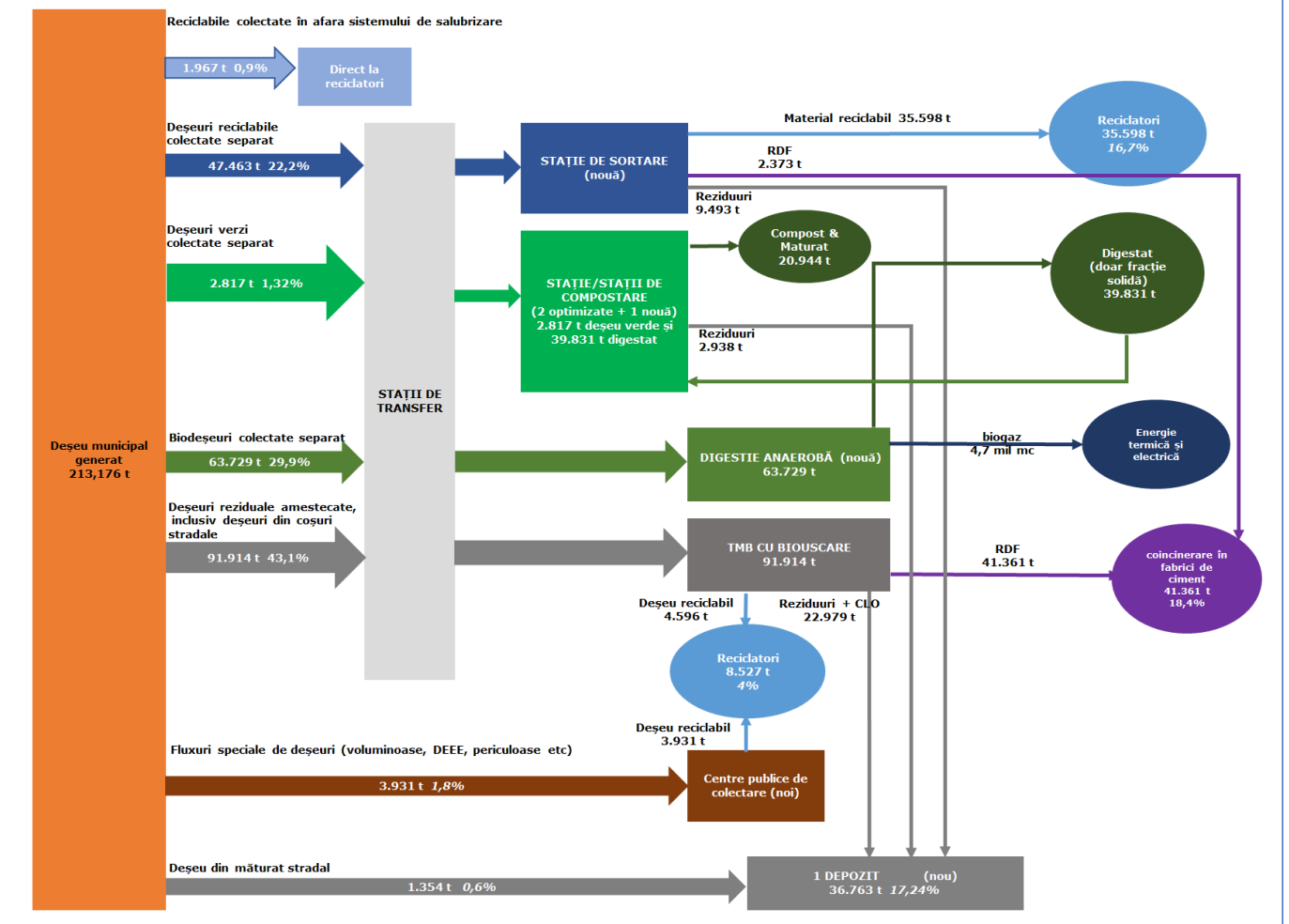
### Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări

Pentru valorificarea fluxurilor de deșeuri speciale, inclusiv a fluxurilor de deșeuri de construcții și demolări care fac obiectul serviciului de salubritate, se propune amenajarea unor centre publice de colectare, prin aport voluntar al categoriilor de deșeuri speciale: voluminoase, periculoase menajere (inclusiv DEEE). Centrele pot funcționa și pentru aportul voluntar al celorlalte deșeuri reciclabile (textile, hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) și al deșeurilor de construcții și demolări. Se propune realizarea câte unui astfel de centru în toate localitățile urbane ale județului, iar la nivelul municipiului Brașov, 2 astfel de centre.

Mai jos este prezentat fluxul de gestionare a deșeurilor în anul 2025, anul în care trebuie atinse următoarele ținte de reciclare impuse.

**Figura 7-8 Fluxul de gestionare al deșeurilor municipale, Alternativa 1**

**Sistemul de gestionare al deșeurilor municipale jud Brașov, 2025, Alternativa 1**



## A. Evaluarea financiară a alternativei

### a. Costurile de investiții

Costurile de investiții aferente Alternativei 1 reprezintă investițiile noi propuse în PJGD pentru această alternativă, respectiv investiții aferente componentei de colectare, investiții în instalațiile de tratare existente (transfer, sortare, compostare, instalație TMB cu bio-uscare, digestia anerobă, instalație de incinerare (anul 2034)) și investiții în componenta de depozitare, închiderea depozitului existent de la Rupea.

**Investițiile noi propuse sunt redată în cele ce urmează:**

Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare, sunt prezentate mai jos:

**Tabel 7-22 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare – Alternativa 1**

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO	Încadrare Catalog mijloace fixe grupa (ani)	Durata de amortizare (ani)	Amortizare anuală (Euro/an)	2019	2020	2021	2022	2023	
											10%	60%	30%	
<b>INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT</b>														
1.1	Centre speciale de colectare voluminoase, DEE, baterii, etc.				5.967.000,00				0,00	0,00	304.200,00	1.825.200,00	3.837.600,00	
1.1.1	Construcții:				3.042.000,00						304.200,00	1.825.200,00	912.600,00	
	Platformă betonată (200-400 mp) inclusiv împrejmuire	65	buc.	46.800,00	3.042.000,00	1.1.5.1: 24-36 ani	36	84.500,00			304.200,00	1.825.200,00	912.600,00	
1.1.2	Utilaje și echipamente, din care:				2.925.000,00						0,00	0,00	2.925.000,00	
	Containere 24-30 mc - câte 5 pentru fiecare amplasament	325	buc.	6.000,00	1.950.000,00	2.1.24.6: 6-10 ani	10	195.000,00					1.950.000,00	
	Cântar metalic - 1 pentru fiecare amplasament	65	buc.	15.000,00	975.000,00	2.2.1.1.2: 4-6 ani	6	162.500,00					975.000,00	
1.3	Recipiente pentru colectarea deșeurilor:				8.564.500,00								8.564.500,00	
1.3.1	Recipiente pentru colectare separată a recidabilelor				4.961.050,00								4.961.050,00	
	Recipiente - 240l	177.650	buc.	20,00	3.553.000,00	ob. inv. - schimbare la 4 ani	4	888.250,00					3.553.000,00	
	Recipiente - 1,1 mc	9.387	buc.	150,00	1.408.050,00		4	352.012,50					1.408.050,00	
1.3.2	Recipiente pentru colectare reziduale				1.801.725,00								1.801.725,00	
	Recipiente - 1,1 mc	3.129	buc.	150,00	469.350,00	ob. inv. - schimbare la 4 ani	4	117.337,50					469.350,00	
	Recipiente - 120l	88.825	buc.	15,00	1.332.375,00		4	333.093,75					1.332.375,00	
1.3.3	Recipiente pentru colectare deșeuri biodegradabile				1.801.725,00								1.801.725,00	
	Recipiente - 1,1 mc	3.129	buc.	150,00	469.350,00	ob. inv. - schimbare la 4 ani	4	117.337,50					469.350,00	
	Recipiente - 120l	88.825	buc.	15,00	1.332.375,00		4	333.093,75					1.332.375,00	
1.4	Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări				7.462.000,00				0,00	0,00	245.000,00	1.470.000,00	5.747.000,00	
1.4.1	Construcții:				2.450.000,00						245.000,00	1.470.000,00	735.000,00	
	Platformă betonată - împrejmuire	7	buc.	350.000,00	2.450.000,00	1.1.5.1: 24-36 ani	36	68.055,56			245.000,00	1.470.000,00	735.000,00	
1.4.2	Utilaje și echipamente, din care:				5.012.000,00								5.012.000,00	
	Stație mobilă de concasare și sortare	7	buc.	330.000,00	2.310.000,00		10	231.000,00					2.310.000,00	
	Containere metalice - 24-30 mc	7	buc.	6.000,00	42.000,00		10	4.200,00					42.000,00	
	Mașină de transport cu container - 24-30 mc	7	buc.	150.000,00	1.050.000,00	2.1.24.6: 6-10 ani	10	105.000,00					1.050.000,00	
	Încărcător frontal	7	buc.	130.000,00	910.000,00		10	91.000,00					910.000,00	
	Excavator pe șenile	7	buc.	100.000,00	700.000,00		10	70.000,00					700.000,00	
1.5	Modernizare puncte de colectare existente :				6.258.000,00								6.258.000,00	
	Platforme închise (mediul urban - blocuri)	3.129	buc.	2.000,00	6.258.000,00	2.1.24.7: 12-18 ani	12	521.500,00					6.258.000,00	
<b>TOTAL INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT</b>									<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>549.200,00</b>	<b>3.295.200,00</b>	<b>24.407.100,00</b>	

Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație sortare) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-23 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație sortare) – Alternativa 1**

INVESTIȚII NOI SORTARE		10%	60%	30%
Investiții noi - SORTARE	Valoare euro	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție(tona)	38.000,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	150,00			
Cost investiție (euro) din care:	<b>5.700.000,00</b>			
Construcții	4.560.000,00	456.000,00	2.736.000,00	1.368.000,00
Utilaje și echipamente	1.140.000,00	114.000,00	684.000,00	342.000,00
<b>TOTAL INVESTIȚII NOI SORTARE</b>	<b>5.700.000,00</b>	<b>570.000,00</b>	<b>3.420.000,00</b>	<b>1.710.000,00</b>

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație transfer*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-24 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație transfer) – Alternativa 1**

INVESTITII NOI TRANSFER		10%	60%	30%
Investiții noi - TRANSFER	Valoare euro	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție(tona)	18.000,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	100,00			
Cost investiție (euro) din care:	<b>1.800.000,00</b>			
Construcții	1.440.000,00	144.000,00	864.000,00	432.000,00
Utilaje și echipamente	360.000,00	36.000,00	216.000,00	108.000,00
<b>TOTAL INVESTITII NOI TRANSFER</b>	<b>1.800.000,00</b>	<b>180.000,00</b>	<b>1.080.000,00</b>	<b>540.000,00</b>

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație compostare*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-25 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare) – Alternativa 1**

INVESTITII NOI COMPOSTARE		10%	60%	30%
Investiții noi - COMPOSTARE	Valoare euro	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție(tona)	3.000,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	150,00			
Cost investiție (euro) din care:	<b>450.000,00</b>			
Construcții	360.000,00	36.000,00	216.000,00	108.000,00
Utilaje și echipamente	90.000,00	9.000,00	54.000,00	27.000,00
<b>TOTAL INVESTITII NOI COMPOSTARE</b>	<b>450.000,00</b>	<b>45.000,00</b>	<b>270.000,00</b>	<b>135.000,00</b>

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație TMB cu bio-uscare*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-26 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB cu bio-uscare) – Alternativa 1**

Investiții noi - TMB cu bioscare		10%	60%	30%
TMB cu bioscare	Valoare (euro)	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție nouă	70.600,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	300,00			
Cost investiție (euro)	21.180.000,00			
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>21.180.000,00</b>	<b>2.118.000,00</b>	<b>12.708.000,00</b>	<b>6.354.000,00</b>
Construcții	8.472.000,00	847.200,00	5.083.200,00	2.541.600,00
Utilaje și echipamente	12.708.000,00	1.270.800,00	7.624.800,00	3.812.400,00

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*digestie anaerobă*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-27 Investițiile noi aferente componentei de tratare (digestie anaerobă) – Alternativa 1**

Investiții noi - Digestie anaeroba		10%	60%	30%
Digestie anaeroba	Valoare (euro)	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție nouă (tone) CMID Brasov	75.000,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	450,00			
Cost investiție (euro)	33.750.000,00			
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>33.750.000,00</b>	<b>3.375.000,00</b>	<b>20.250.000,00</b>	<b>10.125.000,00</b>
Construcții	13.500.000,00	1.350.000,00	8.100.000,00	4.050.000,00
Utilaje și echipamente	20.250.000,00	2.025.000,00	12.150.000,00	6.075.000,00

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*instalație de incinerare*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-28 Investițiile noi aferente componentei de tratare (instalație de incinerare) – Alternativa 1**

Investiții noi - Instalatie de incinerare		
Instalatie de incinerare	Valoare (euro)	2034
Capacitate necesară investiție nouă	24.000,00	
Cost unitar investiție (euro/tonă)	500,00	
Cost investiție (euro)	12.000.000,00	
Valoare investiție realizată (euro)	0,00	
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>12.000.000,00</b>	<b>12.000.000,00</b>
Construcții	4.800.000,00	4.800.000,00
Utilaje și echipamente	7.200.000,00	7.200.000,00

Investițiile noi aferente componentei de depozitare sunt redată mai jos:

**Tabel 7-29 Investițiile noi aferente componentei de depozitare- Alternativa 1**

INVESTIȚII NOI DEPOZITARE		10%	60%	30%
Investiții noi - DEPOZITARE	Valoare euro	2021	2022	2023
Capacitate investiție nouă (tone)	500.000,00			
Cost de investiție (euro/tonă)	10,00			
Cost investiție DEPOZITARE (euro/tonă)	5.000.000,00			
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>5.000.000,00</b>	<b>500.000,00</b>	<b>3.000.000,00</b>	<b>1.500.000,00</b>
Construcții	4.000.000,00	400.000,00	2.400.000,00	1.200.000,00
Utilaje și echipamente	1.000.000,00	100.000,00	600.000,00	300.000,00

Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 1 sunt prezentate mai jos:

**Tabel 7-30 Costurile totale cu investițiile noi și reinvestițiile la investițiile noi pentru Alternativa 1**

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>28.251.500,00</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+2.2+2.3+2.4), din care:</b>	<b>74.880.000,00</b>
2.1	Stații de transfer	1.800.000,00
2.2	Stație de compostare	450.000,00
2.3	Stație de sortare	5.700.000,00
2.4	Stație de tratare - TMB cu bioușcare	21.180.000,00
2.5	Digestie anaeroba	33.750.000,00
2.6	Instalație de incinerare	12.000.000,00
<b>3</b>	<b>Depozitare</b>	<b>5.000.000,00</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente</b>	<b>600.000,00</b>
<b>5</b>	<b>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, et</b>	<b>4.268.600,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>113.000.100,00</b>

Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestițiile la investițiile noi	Total investiție (€)
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>79.138.128,80</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+2.2+2.3+2.4), din care:</b>	<b>53.845.617,13</b>
2.1	Stații de transfer	647.060,67
2.2	Stație de compostare	161.765,17
2.3	Stație de sortare	2.049.025,46
2.4	Stație de tratare - TMB cu bioușcare	19.659.946,85
2.5	Digestie anaeroba	31.327.818,99
2.6	Instalație de incinerare	0,00
<b>3</b>	<b>Depozitare</b>	<b>1.547.052,79</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente</b>	<b>18.564,63</b>
<b>5</b>	<b>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, et</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>134.549.363,36</b>

### **b. Costurile de operare**

Costurile de operare și întreținere s-au calculat în baza costurilor unitare și cantitățile de deșuri pe fiecare componentă, rezultând costurile brute anuale de operare a sistemului de management al deșeurilor propus.

Costurile unitare includ, pe lângă costurile de operare date de Studiul Jaspers, amortizarea aferentă noilor investiții. Amortizarea se calculează începând cu următorul an estimat pentru finalizarea implementării investițiilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile brute de operare și întreținere unitare aferente Alternativei 1:



**Tabel 7-31 Costuri brute de operare și întreținere Alternativă 1**

<b>Denumire componenta</b>	<b>Valoare unitara costuri de operare 2024 (euro/tona)</b>	<b>Costuri cu amortizarea 2024 (euro/tona)</b>	<b>Cost total unitar 2024 (euro/tona)</b>
<i>Colectare deseuri reziduale</i>	40,00	5,47	45,47
<i>Colectare deseuri biodegradabile</i>	40,00	225,39	265,39
<i>Colectare deseuri reciclabile</i>	40,00	31,69	71,69
<i>Transfer</i>	20,00	3,80	23,80
<i>Compostare</i>	10,00	5,55	15,55
<i>Sortare</i>	30,00	4,18	34,18
<i>TMB cu bioușcare</i>	30,00	10,59	40,59
<i>Digestie anaeroba</i>	45,00	24,22	69,22
<i>Depozitare</i>	25,00	5,24	30,24
<i>Economia circulară</i>	16,84		16,84
<i>Valorificare energetica din 2035</i>	150,00	22,97	172,97

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 Brașov.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) medii de perioada 2019-2048, în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

**Tabel 7-32 Costurile nete de operare și întreținere medii pe perioada 2019-2048 – Alternativa 1**

POPULATIE		66,85%			67,14%			67,42%			67,69%			67,96%			68,10%			68,07%		
		2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	63,53	137.903,50	8.761.077,93	65,49	139.605,18	9.143.264,26	67,27	141.304,96	9.505.975,10	68,52	142.899,51	9.791.756,32	70,30	144.495,12	10.157.659,49	109,17	145.248,27	15.857.474,68	98,66	144.866,56	14.292.574,01
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	7.468,78	259.465,44	34,18	7.942,06	271.428,58	35,57	10.343,27	367.903,13	34,75	11.031,69	383.313,91	36,73	23.362,82	858.212,37	71,97	95.157,32	6.848.053,16	73,21	95.055,92	6.958.763,98
c	Costuri cu depozitarea	13,84	131.799,47	1.824.104,62	14,27	132.551,61	1.891.511,52	14,68	131.625,75	1.932.266,07	15,09	132.146,58	1.994.091,93	15,48	120.964,55	1.872.531,27	30,24	24.617,12	744.421,69	30,90	24.576,07	759.400,48
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	131.799,47	833.294,83	16,84	132.551,61	2.232.448,22	16,84	131.625,75	2.216.854,80	16,84	132.146,58	2.225.626,65	16,84	120.964,55	2.037.297,73	16,84	24.617,12	414.604,12	3,12	132.551,61	413.912,71
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>11.677.942,82</b>			<b>13.538.652,57</b>			<b>14.022.999,10</b>			<b>14.394.788,81</b>			<b>14.925.700,86</b>			<b>23.864.553,65</b>			<b>22.424.651,18</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	74,15	5.975,02	443.027,78	78,18	6.088,24	476.006,86	82,22	8.053,28	662.170,78	86,32	8.195,30	707.450,11	90,39	17.951,95	1.622.751,73	43,72	57.175,85	2.499.618,18	45,85	57.130,66	2.619.292,08
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	96,77	16.836,56	1.629.273,51	99,29	17.927,35	1.780.007,07
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	3.468,62	43.932,15	12,78	3.540,39	45.230,61	12,86	4.690,98	60.320,52	12,93	4.781,65	61.810,96	12,97	10.491,52	136.071,27	27,12	15.092,82	409.367,41	18,28	15.155,21	277.079,14
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>11.190.982,89</b>			<b>13.017.415,10</b>			<b>13.300.507,80</b>			<b>13.625.527,74</b>			<b>13.166.877,85</b>			<b>19.326.294,55</b>			<b>17.748.272,89</b>		
<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>		<b>81,15</b>			<b>93,24</b>			<b>94,13</b>			<b>95,35</b>			<b>91,12</b>			<b>133,06</b>			<b>122,51</b>		
AGENTI ECONOMICI		33,15%			32,86%			32,58%			32,31%			32,04%			31,90%			31,93%		
		2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	30,86	68.386,49	2.110.116,20	31,82	68.332,27	2.174.171,38	32,73	68.277,81	2.234.993,99	33,71	68.200,77	2.298.794,85	34,23	68.124,26	2.331.687,16	40,00	68.047,97	2.721.918,81	41,04	67.949,78	2.788.658,83
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	3.703,78	128.669,19	34,18	3.904,18	133.429,41	35,57	5.040,63	179.291,77	34,75	5.331,45	185.249,87	36,73	11.197,65	411.335,90	71,97	45.412,67	3.268.149,98	73,21	45.400,97	3.323.671,13
c	Costuri cu depozitarea	13,84	65.359,50	904.575,47	14,27	65.159,99	929.833,08	14,68	64.145,73	941.659,29	15,09	63.864,46	963.714,77	15,48	57.977,57	897.492,71	30,24	11.748,22	355.266,19	30,90	11.738,11	362.707,73
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	65.359,50	413.231,82	16,84	65.159,99	1.097.431,44	16,84	64.145,73	1.080.349,10	16,84	63.864,46	1.075.612,03	16,84	57.977,57	976.464,25	16,84	11.748,22	197.864,77	3,12	63.309,80	197.694,55
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>3.556.592,68</b>			<b>4.334.865,32</b>			<b>4.436.294,15</b>			<b>4.523.371,52</b>			<b>4.616.980,02</b>			<b>6.543.199,74</b>			<b>6.672.732,24</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	74,15	2.963,02	219.697,96	78,18	2.980,00	232.990,12	82,22	3.891,30	319.957,40	86,32	3.911,32	337.640,35	90,39	8.463,70	765.069,22	43,72	26.786,55	1.171.056,60	45,85	26.797,18	1.228.581,01
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	96,77	7.887,83	763.305,17	99,29	8.408,84	834.913,72
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	1.720,09	21.786,00	12,78	1.732,91	22.138,94	12,86	2.266,66	29.146,55	12,93	2.282,11	29.500,13	12,97	4.946,38	64.152,72	27,12	7.070,90	191.786,25	18,28	7.108,56	129.964,19
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>3.315.108,72</b>			<b>4.079.736,26</b>			<b>4.087.190,19</b>			<b>4.156.231,04</b>			<b>3.787.758,08</b>			<b>4.417.051,72</b>			<b>4.479.273,32</b>		
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>48,48</b>			<b>59,70</b>			<b>59,86</b>			<b>60,94</b>			<b>55,60</b>			<b>64,91</b>			<b>65,92</b>		
TOTAL SISTEM		2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeurii	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	52,70	206.289,99	10.871.194,13	54,43	207.937,45	11.317.435,64	56,02	209.582,77	11.740.969,09	57,27	211.100,27	12.090.551,17	58,74	212.619,38	12.489.346,65	87,11	213.296,24	18.579.393,49	80,26	212.816,34	17.081.232,84
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	11.172,56	388.134,63	34,18	11.880,54	406.030,31	35,57	15.472,51	550.346,69	34,75	16.502,32	573.399,70	36,73	34.948,46	1.283.800,82	71,97	142.345,93	10.244.010,19	73,21	142.194,25	10.409.622,62
c	Costuri cu depozitarea	13,84	197.158,97	2.728.680,09	14,27	198.284,10	2.829.514,14	14,68	196.899,11	2.890.478,92	15,09	197.678,22	2.982.964,29	15,48	180.951,01	2.801.121,57	30,24	36.824,78	1.113.581,22	30,90	36.763,37	1.135.988,01
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	197.158,97	1.246.526,65	16,84	198.284,10	3.339.521,72	16,84	196.899,11	3.316.195,52	16,84	197.678,22	3.329.317,33	16,84	180.951,01	3.047.595,89	16,84	36.824,78	620.206,75	3,12	198.284,10	619.172,48
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>15.234.535,50</b>			<b>17.892.501,81</b>			<b>18.497.990,22</b>			<b>18.976.232,49</b>			<b>19.621.864,93</b>			<b>30.557.191,65</b>			<b>29.246.015,95</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	74,15	8.938,05	662.725,74	78,18	9.068,24	708.996,98	82,22	11.944,58	982.128,18	86,32	12.106,62	1.045.090,46	90,39	26.415,65	2.387.820,95	43,72	83.962,40	3.670.674,78	45,85	83.927,84	3.847.873,09
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	96,77	24.724,38	2.392.578,68	99,29	26.336,19	2.614.920,79
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	5.188,72	65.718,15	12,78	5.273,29	67.369,55	12,86	6.957,64	89.467,07	12,93	7.063,76	91.311,09	12,97	15.437,90	200.224,00	27,12	22.163,71	601.153,67	18,28	22.263,77	407.043,33
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>14.506.091,61</b>			<b>17.116.135,28</b>			<b>17.426.394,97</b>			<b>17.839.830,94</b>			<b>17.033.819,98</b>			<b>23.892.784,52</b>			<b>22.376.178,74</b>		
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>70,32</b>			<b>82,31</b>			<b>83,15</b>			<b>84,51</b>			<b>80,11</b>			<b>112,02</b>			<b>105,14</b>		

POPULATIE		68,05%			68,03%			68,00%			67,98%			67,96%			67,94%			67,90%		
		2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	100,24	144.486,80	14.482.797,51	102,19	144.118,66	14.727.326,70	106,79	143.752,07	15.351.356,33	108,86	143.386,29	15.609.014,69	110,97	143.021,47	15.871.236,64	110,57	142.654,50	15.772.805,99	112,83	141.931,61	16.014.003,00
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	74,63	94.845,25	7.078.688,61	76,09	94.635,45	7.201.092,22	77,59	94.426,13	7.326.568,70	79,13	94.217,37	7.455.819,07	89,31	86.611,76	7.734.969,97	91,14	86.233,38	7.859.692,39	93,02	85.856,97	7.986.423,61
c	Costuri cu depozitarea	31,58	24.524,32	774.478,10	31,65	24.472,79	774.478,10	32,98	24.421,37	805.416,89	33,71	24.370,10	821.515,95	35,87	19.215,74	689.268,65	36,66	19.139,51	701.654,55	37,47	19.063,68	714.316,14
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	24.524,32	413.041,22	16,84	24.472,79	412.173,27	16,84	24.421,37	411.307,34	16,84	24.370,10	410.443,73	16,84	19.215,74	323.633,54	16,84	19.139,51	322.349,69	16,84	19.063,68	321.072,52
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>22.749.005,44</b>			<b>23.115.070,30</b>			<b>23.894.649,26</b>			<b>24.296.793,45</b>			<b>24.619.108,79</b>			<b>24.656.502,62</b>			<b>25.035.815,27</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	47,03	56.977,42	2.679.685,08	48,24	56.829,00	2.741.578,20	49,49	56.680,95	2.805.047,79	50,76	56.533,31	2.869.812,96	62,58	56.765,57	3.552.533,15	64,18	56.486,60	3.625.468,67	65,82	56.192,27	3.698.645,70
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	101,87	19.111,65	1.946.904,06	104,52	20.290,98	2.120.812,99	107,24	21.463,91	2.301.789,69	110,03	22.630,50	2.490.033,77	112,89	27.968,96	3.157.415,59	115,83	29.256,90	3.388.826,60	118,84	30.522,19	3.627.257,13
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	18	15.110,95	271.957,29	17,9	15.067,99	269.783,01	19,97	15.025,13	300.043,06	19,88	14.982,39	297.806,08	20,62	18.200,88	375.312,99	20,2	18.103,12	365.657,87	20,48	18.000,49	368.694,55
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>17.850.459,01</b>			<b>17.982.896,11</b>			<b>18.487.768,72</b>			<b>18.639.140,63</b>			<b>17.533.847,05</b>			<b>17.276.549,48</b>			<b>17.341.217,89</b>		

<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>	<b>123,54</b>	<b>124,78</b>	<b>128,61</b>	<b>129,99</b>	<b>122,60</b>	<b>121,11</b>	<b>122,18</b>
---	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

AGENTI ECONOMICI		31,95%			31,97%			32,00%			32,02%			32,04%			32,06%			32,10%		
		2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	42,11	67.850,93	2.857.202,84	43,20	67.741,62	2.926.438,00	44,32	67.632,78	2.997.484,73	45,47	67.524,14	3.070.322,45	46,65	67.415,78	3.144.945,92	47,86	67.306,80	3.221.303,65	49,10	67.092,23	3.294.228,53
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	74,63	45.336,41	3.383.641,53	76,09	45.265,02	3.444.350,11	77,59	45.193,76	3.506.605,27	79,13	45.122,68	3.570.748,13	89,31	41.506,74	3.706.810,88	91,14	41.352,14	3.769.017,31	93,02	41.224,45	3.834.702,09
c	Costuri cu depozitarea	31,58	11.722,72	370.203,64	31,65	11.705,56	370.440,16	32,98	11.688,43	385.484,56	33,71	11.671,35	393.441,22	35,87	9.208,71	330.316,54	36,66	9.178,11	336.469,67	37,47	9.153,48	342.980,75
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	11.722,72	197.435,36	16,84	11.705,56	197.146,35	16,84	11.688,43	196.857,84	16,84	11.671,35	196.570,11	16,84	9.208,71	155.094,11	16,84	9.178,11	154.578,77	16,84	9.153,48	154.163,81
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>6.808.483,36</b>			<b>6.938.374,62</b>			<b>7.086.432,40</b>			<b>7.231.081,91</b>			<b>7.337.167,46</b>			<b>7.481.369,41</b>			<b>7.626.075,19</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	47,03	26.756,57	1.258.378,90	48,24	26.711,94	1.288.653,04	49,49	26.667,37	1.319.724,83	50,76	26.622,93	1.351.465,58	62,58	26.757,48	1.674.551,18	64,18	26.651,33	1.710.557,38	65,82	26.562,54	1.748.380,02
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	101,87	8.974,82	914.265,26	104,52	9.537,58	996.868,19	107,24	10.098,39	1.082.950,90	110,03	10.657,26	1.172.618,20	112,89	13.183,68	1.488.305,33	115,83	13.803,90	1.598.905,64	118,84	14.428,09	1.714.634,07
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	18	7.096,09	127.711,02	17,9	7.082,57	126.808,97	19,97	7.069,05	141.164,89	19,88	7.055,58	140.244,22	20,62	8.579,32	176.910,61	20,2	8.541,36	172.523,56	20,48	8.508,98	174.284,93
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>4.508.128,18</b>			<b>4.526.044,42</b>			<b>4.542.591,77</b>			<b>4.566.753,92</b>			<b>3.997.400,34</b>			<b>3.999.382,83</b>			<b>3.988.776,17</b>		

<b>Total cost net de operare (€/t)</b>	<b>66,44</b>	<b>66,81</b>	<b>67,17</b>	<b>67,63</b>	<b>59,29</b>	<b>59,42</b>	<b>59,45</b>
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

TOTAL SISTEM		2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	81,66	212.337,73	17.340.000,35	83,33	211.860,28	17.653.764,70	86,80	211.384,85	18.348.841,06	88,57	210.910,43	18.679.337,14	90,37	210.437,25	19.016.182,56	90,46	209.961,31	18.994.109,64	92,37	209.023,84	19.308.231,53
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	74,63	141.879,12	10.589.018,01	76,09	141.565,27	10.772.121,71	77,59	141.252,15	10.959.822,10	79,13	140.939,87	11.153.167,88	89,31	129.562,63	11.570.750,01	91,14	128.996,61	11.757.322,41	93,02	128.433,54	11.946.899,78
c	Costuri cu depozitarea	31,58	36.685,96	1.158.542,64	31,65	36.608,87	1.158.542,64	32,98	36.531,96	1.204.824,01	33,71	36.455,25	1.228.906,61	35,87	28.744,85	1.031.077,72	36,66	28.630,82	1.049.605,80	37,47	28.517,38	1.068.546,29
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	36.685,96	617.868,81	16,84	36.608,87	616.570,45	16,84	36.531,96	615.275,10	16,84	36.455,25	613.983,23	16,84	28.744,85	484.123,76	16,84	28.630,82	482.203,26	16,84	28.517,38	480.292,74
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>29.705.429,81</b>			<b>30.200.999,50</b>			<b>31.128.762,27</b>			<b>31.675.394,86</b>			<b>32.102.134,05</b>			<b>32.283.241,11</b>			<b>32.803.970,34</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	47,03	83.734,00	3.938.063,98	48,24	83.540,94	4.030.231,24	49,49	83.348,33	4.124.772,62	50,76	83.156,23	4.221.278,54	62,58	83.523,05	5.227.084,33	64,18	83.137,94	5.336.026,05	65,82	82.754,81	5.447.025,72
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	101,87	28.086,48	2.861.169,32	104,52	29.828,56	3.117.681,18	107,24	31.562,30	3.384.740,59	110,03	33.287,76	3.662.651,97	112,89	41.152,63	4.645.720,92	115,83	43.060,80	4.987.732,24	118,84	44.950,28	5.341.891,20
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	18	22.207,04	399.668,31	17,9	22.150,55	396.591,98	19,97	22.094,18	441.207,95	19,88	22.037,96	438.050,30	20,62	26.780,19	552.223,61	20,2	26.644,49	538.181,42	20,48	26.509,47	542.979,48
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>22.506.528,20</b>			<b>22.656.495,10</b>			<b>23.178.041,11</b>			<b>23.353.414,05</b>			<b>21.677.105,19</b>			<b>21.421.301,40</b>			<b>21.472.073,94</b>		

<b>Total cost net de operare (€/t)</b>	<b>105,99</b>	<b>106,94</b>	<b>109,65</b>	<b>110,73</b>	<b>103,01</b>	<b>102,02</b>	<b>102,73</b>
--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

POPULAȚIE		67,86%			67,82%			67,78%			67,74%			67,69%			67,65%			67,61%		
		2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	115,16	141.212,45	16.261.993,96	117,55	140.497,39	16.514.820,41	119,98	139.785,92	16.771.305,28	121,75	139.078,18	16.932.840,33	124,28	138.373,05	17.196.555,44	126,88	137.671,35	17.467.447,81	129,54	136.974,40	17.743.535,06
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	94,96	85.482,70	8.117.468,93	96,93	85.110,31	8.250.161,69	145,31	77.945,70	11.326.348,70	148,44	77.611,04	11.520.720,41	151,66	77.278,02	11.719.743,45	154,95	76.947,30	11.922.842,36	158,33	76.618,36	12.130.995,40
c	Costuri cu deșeurile depozitate	38,29	18.988,28	727.061,25	39,14	18.913,26	740.264,98	59,32	4.931,18	292.517,75	60,27	4.914,91	296.221,71	61,24	4.898,72	299.997,62	62,23	4.882,64	303.846,73	63,25	4.866,65	307.815,51
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	18.988,28	319.802,61	16,84	18.913,26	318.539,11	16,84	4.931,18	83.051,49	16,84	4.914,91	82.777,46	16,84	4.898,72	82.504,76	16,84	4.882,64	82.233,95	16,84	4.866,65	81.964,60
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)	25.426.326,75			25.823.786,19			28.473.223,22			28.832.559,91			29.298.801,27			29.776.370,85			30.264.310,56		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	67,50	55.899,61	3.773.357,70	69,22	55.608,47	3.849.461,40	79,25	52.803,28	4.184.840,31	81,28	52.529,05	4.269.367,98	83,35	52.256,13	4.355.462,71	85,47	51.985,02	4.443.378,89	87,65	51.715,44	4.532.969,40
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	121,93	31.773,40	3.874.130,92	125,10	33.010,58	4.129.623,06	128,35	39.043,74	5.011.263,40	131,69	40.420,80	5.323.015,30	135,11	41.781,97	5.645.161,36	138,62	43.127,69	5.978.360,42	142,22	44.457,98	6.322.814,36
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,78	17.898,46	371.931,01	21,08	17.796,96	375.170,05	21,28	18.930,30	402.800,55	20,98	18.822,73	394.944,55	21,29	18.715,69	398.546,32	21,62	18.609,35	402.304,72	21,95	18.503,63	406.167,79
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)	17.406.907,13			17.469.531,68			18.874.318,96			18.845.232,08			18.899.630,88			18.952.326,81			19.002.359,01		
<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>		<b>123,27</b>			<b>124,34</b>			<b>135,02</b>			<b>135,50</b>			<b>136,58</b>			<b>137,66</b>			<b>138,73</b>		

AGENTI ECONOMICI		32,14%			32,18%			32,22%			32,26%			32,31%			32,35%			32,39%		
		2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	50,38	66.878,70	3.369.349,11	51,69	66.666,39	3.445.985,89	53,03	66.455,23	3.524.120,77	54,41	66.245,17	3.604.399,94	55,82	66.035,91	3.686.124,38	57,27	65.827,69	3.769.951,71	58,76	65.620,81	3.855.878,90
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	94,96	41.097,49	3.902.633,30	96,93	40.971,15	3.971.535,70	145,31	37.570,67	5.459.421,72	148,44	37.457,80	5.560.302,43	151,66	37.345,57	5.663.712,76	154,95	37.234,24	5.769.376,96	158,33	37.123,43	5.877.758,37
c	Costuri cu deșeurile depozitate	38,29	9.128,99	349.549,03	39,14	9.104,63	356.355,29	59,32	2.376,88	140.996,70	60,27	2.372,11	142.966,95	61,24	2.367,37	144.977,61	62,23	2.362,67	147.029,23	63,25	2.358,01	149.144,00
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	9.128,99	153.751,41	16,84	9.104,63	153.341,17	16,84	2.376,88	40.031,71	16,84	2.372,11	39.951,30	16,84	2.367,37	39.871,46	16,84	2.362,67	39.792,41	16,84	2.358,01	39.713,82
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)	7.775.282,86			7.927.218,05			9.164.570,90			9.347.620,62			9.534.686,21			9.726.150,32			9.922.495,08		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	67,50	26.474,25	1.787.075,25	69,22	26.386,37	1.826.579,93	79,25	25.103,06	1.989.503,08	81,28	25.020,43	2.033.568,66	83,35	24.938,25	2.078.561,84	85,47	24.856,69	2.124.605,84	87,65	24.775,50	2.171.625,66
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	121,93	15.047,99	1.834.801,79	125,10	15.663,61	1.959.517,40	128,35	18.561,67	2.382.390,55	131,69	19.253,08	2.535.437,83	135,11	19.939,65	2.694.046,02	138,62	20.621,55	2.858.558,71	142,22	21.298,64	3.029.093,01
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,78	8.476,77	176.147,81	21,08	8.444,71	178.019,21	21,28	8.999,60	191.494,27	20,98	8.965,57	188.118,44	21,29	8.931,71	190.198,66	21,62	8.898,08	192.362,39	21,95	8.864,60	194.584,24
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)	3.977.258,00			3.963.101,52			4.601.183,01			4.590.495,69			4.571.879,69			4.550.623,39			4.527.192,18		
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>59,47</b>			<b>59,45</b>			<b>69,24</b>			<b>69,30</b>			<b>69,23</b>			<b>69,13</b>			<b>68,99</b>		

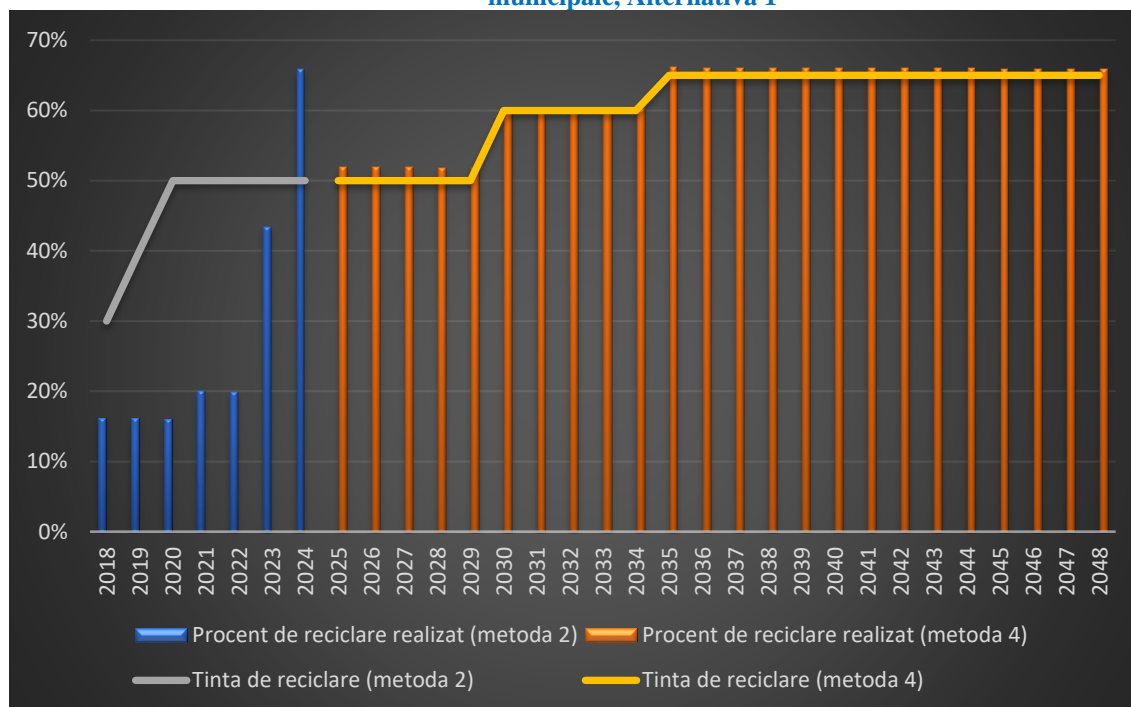
TOTAL SISTEM		2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	94,34	208.091,15	19.631.343,07	96,35	207.163,78	19.960.806,30	98,41	206.241,15	20.295.426,05	100,02	205.323,35	20.537.240,27	102,16	204.408,95	20.882.679,82	104,36	203.499,04	21.237.399,52	106,61	202.595,22	21.599.413,96
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	94,96	127.873,66	12.142.930,63	96,93	127.316,61	12.341.425,87	145,31	116.599,06	16.943.097,37	148,44	116.098,44	17.233.858,22	151,66	115.600,27	17.531.577,01	154,95	115.105,54	17.835.392,88	158,33	114.613,49	18.146.769,24
c	Costuri cu deșeurile depozitate	38,29	28.404,59	1.087.611,71	39,14	28.292,37	1.107.363,19	59,32	7.376,56	437.577,62	60,27	7.352,22	443.118,38	61,24	7.328,00	448.766,77	62,23	7.303,95	454.524,66	63,25	7.280,02	460.461,55
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	28.404,59	478.393,08	16,84	28.292,37	476.503,00	16,84	7.376,56	124.236,82	16,84	7.352,22	123.826,89	16,84	7.328,00	123.418,96	16,84	7.303,95	123.013,86	16,84	7.280,02	122.610,94
I	TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)	33.340.278,49			33.886.098,36			37.800.337,86			38.338.043,76			38.986.442,56			39.650.330,92			40.329.255,69		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	67,50	82.373,86	5.560.432,95	69,22	81.994,84	5.676.041,33	79,25	77.906,34	6.174.343,39	81,28	77.549,48	6.302.936,64	83,35	77.194,38	6.434.024,55	85,47	76.841,70	6.567.984,73	87,65	76.490,93	6.704.595,06
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	121,93	46.821,40	5.708.932,71	125,10	48.674,18	6.089.140,46	128,35	57.605,41	7.393.653,95	131,69	59.673,88	7.858.453,13	135,11	61.721,61	8.339.207,38	138,62	63.749,24	8.836.919,13	142,22	65.756,63	9.351.907,37
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,78	26.375,23	548.078,82	21,08	26.241,67	553.189,26	21,28	27.929,91	594.294,82	20,98	27.788,30	583.062,99	21,29	27.647,39	588.744,98	21,62	27.507,43	594.667,11	21,95	27.368,23	600.752,02
II	TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)	21.522.834,01			21.567.727,31			23.638.045,70			23.593.591,00			23.624.465,65			23.650.759,95			23.672.001,24		
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>103,43</b>			<b>104,11</b>			<b>114,61</b>			<b>114,91</b>			<b>115,57</b>			<b>116,22</b>			<b>116,84</b>		



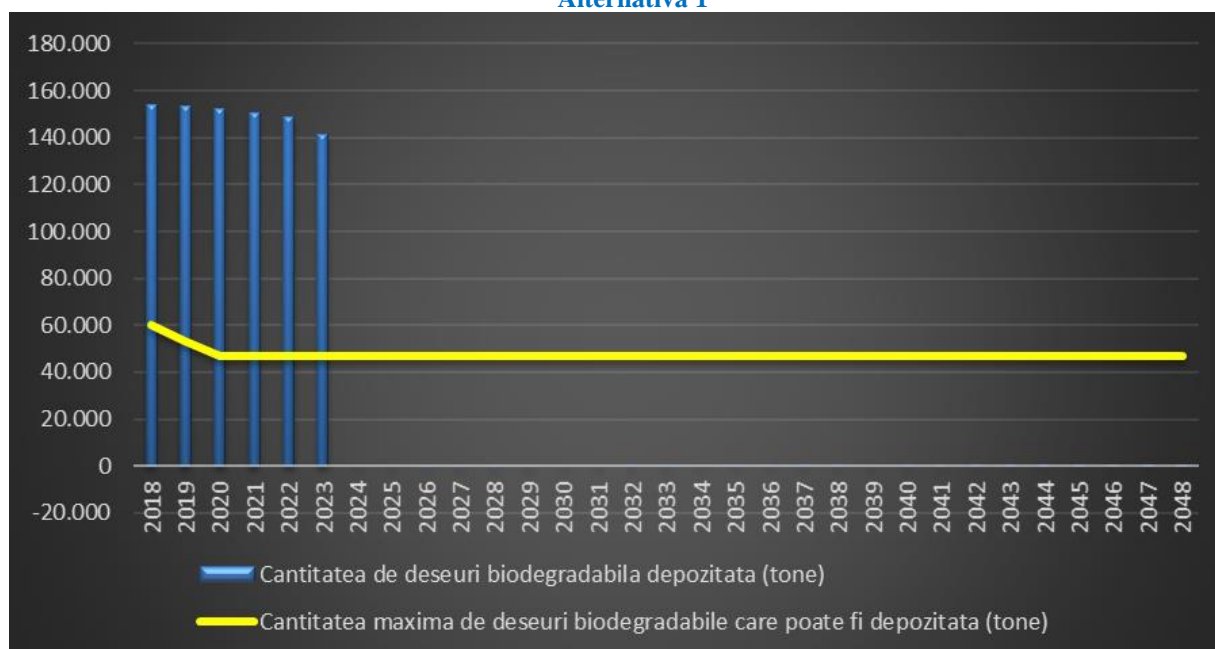
## B. Verificarea modului de atingere a țintelor

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 2019-2048.

**Figura 7-9 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 1**



**Figura 7-10 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa 1**



Analizând figurile de mai sus se pot concluziona următoarele:



- În ceea ce privește obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale, până în 2023 nu se pot atinge țintele. Începând din 2024, anul în care se asumă că intră în funcțiune noile investiții, toate țintele vor fi atinse. Rata de reciclare estimată a se realiza în cadrul acestei Alternative poate atinge 66% la nivelul anului 2024 față de ținta de 50%, 52% în 2025 față de ținta de 50%, 60,25% în 2030 față de ținta de 60% și 66,1% în 2035 față de ținta de 65%;
- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeurii biodegradabile municipale, această poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză, începând cu 2024, odată cu intrarea în funcțiune a instalațiilor de tratare a biodeșeurilor (fie că acestea sunt colectate separat sau în amestec).

De asemenea, în conformitate cu fluxul de deșeurii prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 1, circa 1.354 tone deșeurii sunt depozitate fără nicio tratare prealabilă (deșeurii din măturatul stradal, 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 tratare.

### C. Evaluarea Alternativei 1 din punct de vedere al cuantificării impactului asupra mediului (estimarea gazelor cu efect de seră)

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră, realizată conform Metodologiei de elaborare a PJGD, a condus la următoarele cantități de emisii medii nete de CO<sub>2e</sub> (tone/an):

**Tabel 7-33 Emisii medii nete anuale de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa 1**

Denumire	emisii totale medii (tone CO <sub>2e</sub> /an)
Deșeurii colectate în amestec și eliminate pe depozit conforme	8.131,395621
Deșeurii colectate în amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	6.999,090652
Biodeseuri colectate separat și compostate (aerob)	67,0614298
Biodeseuri colectate separat și tratate anaerob	515,26597
Deșeurii de ambalaje colectate separat și reciclate	-51.833,4979
Deșeurii colectate amestecat și tratate în TMB cu tratare aeroba, cu valorificare energetică a materialului tratat	16.552,03292
<b>TOTAL</b>	<b>-19.568,65131</b>

Emisiile au fost calculate ca medii anuale pe perioada de prognoză 2020-2048.

### D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa 1.a presupune valorificare energetică a deșeurilor rezultate din sortarea deșeurilor reciclabile și a celor din instalația TMB cu bioușcare. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorică este de cca 29.657 tone/an, reprezentând cca 14% din cantitatea de deșeurii municipală colectată anual, față de ținta de 15%. Ținta se poate atinge începând cu 2024, la calculul



acesteia fiind luate în considerare doar materialul RDF rezultat din instalațiile de sortare și TMB cu bioușcare.

### E. Riscul de piață

Alternativa 1 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

**Tabel 7-34 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1**

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalație de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor 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-ridicăată 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
Instalații compostare	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului Firme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	Posibilitate mediu-ridicăată, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calității 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
	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 <sub>4</sub> ). 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.

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalație de digestie anaerobă			Cererea pe piața internă actuală depinde de necesitățile locale.
	Digestat	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate Material fertilizant	Digestatul este supus maturării pentru obținerea de material fertilizant sau de tip CLO. Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la tratarea mecanică și din maturarea digestatului	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
Instalație TMB cu bioușcare	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică (metalice și mai puțin plastic)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate medie a materialului obținut, cu obținere de venituri
	RDF	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridică de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. În general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	CLO (compost-like-output)	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la tratarea mecanică și de la rafinarea după tratarea biologică	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate

#### F. Conformitatea cu principiile economiei circulare

Conformitatea cu principiile economiei circulare este asigurată de cantitatea de deșeuri valorificate 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 7-35 Conformarea cu principiile economiei circulare, Alternativa 1**

<b>Criterii de conformitate cu principiile economiei circulare</b>	<b>Tone/an*</b>
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	108.465
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	29.657
Cantitate de deșeuri depozitate final	42.667

\*cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048

### 7.3.3 Alternativa 2

Alternativa 2 pentru sistemul de management integrat al deșeurilor în județul Brașov ia în considerare investițiile existente la nivelul județului Brașov realizate de administrațiile publice locale, la care se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țințelor și obiectivelor actuale din legislație:

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;
- Asigurarea capacităților de transfer a deșeurilor din zonele de colectare către instalațiile de tratare a deșeurilor;
- Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini;
- Asigurarea capacităților de reciclare a deșeurilor verzi prin compostare
- Tratarea deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă;
- Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme
- Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări.

#### ***Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile***

Acoperirea cu servicii de salubritate se asumă că va atinge 100% la nivelul anului 2023, datorită implementării obligațiilor legale impuse prin Legea 211/2011 și a OUG 74/2018.

Până la nivelul anului 2022 sistemul va funcționa ca și în condițiile actuale, până la acea dată estimându-se că se vor implementa în toate UAT-urile prevederile OUG 74/2018 privind introducerea colectării din poartă în poartă în mediul urban a deșeurilor reciclabile de hârtie/carton și plastic și metal, ceea ce va duce la un procent de capturare a reciclabilelor de 25%. Din 2023 rata de capturare trebuie să crească la 50%, cu introducerea colectării reciclabilelor din poartă în poartă și în mediul rural, inclusiv cu colectarea separată a deșeurilor din sticlă în puncte de colectare, atât în urban cât și în rural. Pentru perioada 2024-2029 rata de capturare trebuie să crească la 70%, la 75% din 2030-2034 și apoi la 80% începând din 2035.

***Asigurarea capacităților de transfer a deșeurilor din zonele de colectare către instalațiile de tratare a deșeurilor***

La momentul actual există 2 stații de transfer, una în Prejmer și una în Victoria. Pentru a acoperi necesarul de transfer al deșeurilor din zonele mai îndepărtate (Rupea, Făgăraș și Râșnov) vor fi necesare capacități crescute de transfer, astfel ca la nivelul județului să se asigure o capacitate de transfer totală de cca 18.150 t/an.

***Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat***

La momentul actual majoritatea stațiilor de sortare existente (5, din care 3 din PHARE și 2 private) realizează sortarea deșeurilor reciclabile amestecate, cu randamente în material reciclabil foarte scăzut.

Având în vedere că gradul de degradare fizică și morală al majorității acestor instalații este foarte ridicat, este necesară o capacitate nouă de sortare, modernă, care să permită randamente crescute în material reciclabil, obținerea unui RDF de calitate și cât mai puțin reziduu pentru eliminare.

Capacitatea totală necesară la nivelul județului este de 50.000 t/an, de pus în funcțiune începând cu 2024. Până în 2024, sortarea deșeurilor reciclabile colectate se va realiza în instalațiile existente (inclusiv cele private), având în vedere că acestea sunt operate de actualii operatori de salubritate.

***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 de la agenți economici:
  - o 60% începând cu 2024 - 2029
  - o 70% din 2030-2034
  - o 80% începând cu 2035
- Biodeșeuri de la populația din mediul rural (aici va încurajată compostarea individuală în cadrul gospodăriilor)
  - o 30% începând cu 2024 - 2029
  - o 40% din 2030-2034
  - o 50% începând cu 2035
- Biodeșeuri din piețe
  - o 80% începând cu 2024 - 2029
  - o 90% începând din 2030

***Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă***

Pentru tratarea biodeșeurilor colectate de la populație, de la agenți economici și piețe, probabilitatea ca acestea să conțină atât resturi alimentare cât și vegetale umede, duce la concluzia că pentru reciclarea lor va fi necesară o capacitate de digestie anaerobă de cca 82.500 t/an (în 2

schimburi). Numărul lor (1 sau 2) va fi stabilit în cadrul Studiului de fezabilitate pentru Proiectul POIM.

### ***Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini***

Până în 2022, colectarea separată a deșeurilor verzi va continua ca în condițiile actuale, realizându-se în zonele Prejmer și Victoria, unde există stații de compostare funcționale. Vor fi colectate deșeurile din parcuri și grădini și cele verzi de la gospodăriile individuale. Începând cu 2022, se va extinde sistemul de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini la nivelul întregului județ, cu următoarele rate de colectare:

- 30% în 2022
- 50% în 2024
- 100% începând din 2025

### ***Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare***

Pentru compostarea deșeurilor verzi va fi necesară o capacitate de compostare de cca 2.850 t/an, într-una sau 2 stații de compostare. Trebuie, de asemenea, asigurată o capacitate suplimentară de compostare pentru digestatul obținut din instalația/instalațiile de digestie anaerobă (atât cea pentru tratare biodeșeurii pure cât și cea pentru tratare fracție organică rezultată de la tratarea mecanică a deșeurilor reziduale), de cca 106.500 t/an.

### ***Tratarea deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă***

Pentru tratarea deșeurilor municipale reziduale (de la populație, de la agenți economici, din piețe, parcuri și grădini și stradale – fără măturatul stradal), se propune o instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă, cu o capacitate medie de tratare mecanică de cca 71.000 tone/an, cu un randament în material reciclabil (în principal plastic și metal de cca 7% cu creștere până la 10% din 2030 și în RDF de cca 40%). Reziduul obținut în instalația de tratare mecanică, ar putea fi eliminate pe depozit. Din tratarea mecanică se obține și fracție organică care trebuie tratată într-o instalație de digestie anaerobă cu capacitate de cca 31.500 t/an, cu obținere de biogaz și digestat. Acesta din urmă va necesita capacitate suplimentară de maturare/compostare.

### ***Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme***

Așa cum rezultă din cap. 7.1.6, este necesar construirea unui depozit conform nou pentru a acoperi necesarul de eliminare al județului până în 2048. Capacitatea necesară a fi asigurată, în condițiile funcționării celorlalte instalații de tratare a deșeurilor menționate anterior, este de cca 550-600.000 tone începând cu 2024. Vor merge la depozitare reziduurile stațiilor de tratare a deșeurilor și direct, deșeurile provenite din măturatul stradal (nu mai mult de 10% din totalul deșeurilor stradale).

Până în 2023 inclusiv, deșeurile reziduale vor fi depozitate conform situației actuale, în depozitul conform privat aparținând SC FIN-ECO SA, în baza contractelor actuale ale operatorilor de salubritate.

Va trebui asigurată închiderea și ecologizarea depozitului neconform Rupea.

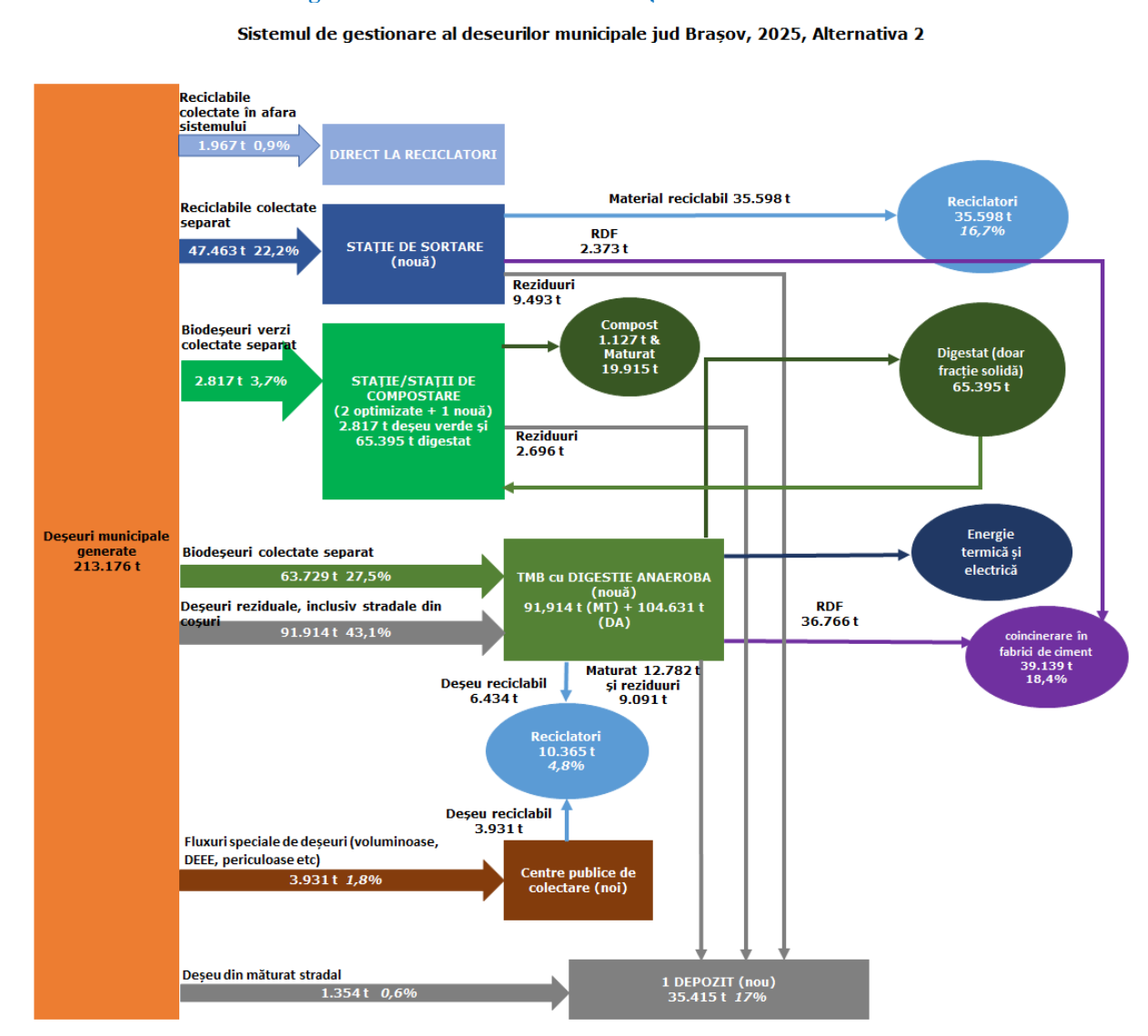
**Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări**

Pentru valorificarea fluxurilor de deșeuri speciale, inclusiv a fluxurilor de deșeuri de construcții și demolări care fac obiectul serviciului de salubritate, se propune amenajarea unor centre publice de colectare, prin aport voluntar al categoriilor de deșeuri speciale: voluminoase, periculoase menajere (inclusiv DEEE). Centrele pot funcționa și pentru aportul voluntar al celorlalte deșeuri reciclabile (textile, hârtie/carton, plastic, metal, sticlă) și al deșeurilor de construcții și demolări. Se propune realizarea câte unui astfel de centru în toate localitățile urbane ale județului, iar la nivelul municipiului Brașov, 2 astfel de centre.

Mai jos este prezentat fluxul de gestionare a deșeurilor în anul 2025, anul în care trebuie atinse următoarele ținte de reciclare impuse.

**Figura 7-11 Schema fluxului de deșeuri în Alternativa 2**

**Sistemul de gestionare al deșeurilor municipale jud Brașov, 2025, Alternativa 2**



## **A. Evaluarea financiară a alternativei**

### ***a. Costurile de investiții***

Costurile de investiții aferente Alternativei 2 reprezintă investițiile noi propuse în PJGD pentru această alternativă, respectiv instalație TMB cu digestie anaerobă, depozit, închiderea depozitului de la Rupea, investiții aferente componentei de colectare și investiții în instalațiile de tratare existente (transfer, sortare, compostare).

***Investițiile noi propuse sunt redată în cele ce urmează:***

Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare, sunt prezentate mai jos:



**Tabel 7-36 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare - Alternativa 2**

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO	Încadrare Catalog mijloace fixe grupa (ani)	Durata de amortizare (ani)	Amortizare anuală (Euro/an)	2021	2022	2023
									10%	60%	30%
<b>INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT</b>									<b>10%</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>
1.1	Centre speciale de colectare voluminoase, DEE, baterii, etc.				5.967.000,00				304.200,00	1.825.200,00	3.837.600,00
1.1.1	<b>Construcții:</b>				3.042.000,00				304.200,00	1.825.200,00	912.600,00
	Platformă betonată (200-400 mp) inclusiv împrejurire	65	buc.	46.800,00	3.042.000,00	1.1.5.1: 24-36 ani	36	84.500,00	304.200,00	1.825.200,00	912.600,00
1.1.2	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				2.925.000,00				0,00	0,00	2.925.000,00
	Containere 24-30 mc - câte 5 pentru fiecare amplasament	325	buc.	6.000,00	1.950.000,00	2.1.24.6: 6-10 ani	10	195.000,00			1.950.000,00
	Cântar metalic - 1 pentru fiecare amplasament	65	buc.	15.000,00	975.000,00	2.2.1.1.2: 4-6 ani	6	162.500,00			975.000,00
1.3	<b>Recipiente pentru colectarea deșeurilor:</b>				8.564.500,00						8.564.500,00
1.3.1	<b>Recipiente pentru colectare separată a reciclabilelor</b>				4.961.050,00						4.961.050,00
	Recipiente - 240l	177.650	buc.	20,00	3.553.000,00	ob. inv. - schimbare la 4 ani	4	888.250,00			3.553.000,00
	Recipiente - 1,1 mc	9.387	buc.	150,00	1.408.050,00		4	352.012,50			1.408.050,00
1.3.2	<b>Recipiente pentru colectare reziduale</b>				1.801.725,00						1.801.725,00
	Recipiente - 1,1 mc	3.129	buc.	150,00	469.350,00	ob. inv. - schimbare la 4 ani	4	117.337,50			469.350,00
	Recipiente - 120l	88.825	buc.	15,00	1.332.375,00		4	333.093,75			1.332.375,00
1.3.3	<b>Recipiente pentru colectare deșeuri biodegradabile</b>				1.801.725,00						1.801.725,00
	Recipiente - 1,1 mc	3.129	buc.	150,00	469.350,00	ob. inv. - schimbare la 4 ani	4	117.337,50			469.350,00
	Recipiente - 120l	88.825	buc.	15,00	1.332.375,00		4	333.093,75			1.332.375,00
1.4	<b>Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări</b>				7.462.000,00				245.000,00	1.470.000,00	5.747.000,00
1.4.1	<b>Construcții:</b>				2.450.000,00				245.000,00	1.470.000,00	735.000,00
	Platformă betonată - împrejurire	7	buc.	350.000,00	2.450.000,00	1.1.5.1: 24-36 ani	36	68.055,56	245.000,00	1.470.000,00	735.000,00
1.4.2	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				5.012.000,00						5.012.000,00
	Stație mobilă de concasare și sortare	7	buc.	330.000,00	2.310.000,00		10	231.000,00			2.310.000,00
	Containere metalice - 24-30 mc	7	buc.	6.000,00	42.000,00		10	4.200,00			42.000,00
	Mașină de transport cu container - 24-30 mc	7	buc.	150.000,00	1.050.000,00	2.1.24.6: 6-10 ani	10	105.000,00			1.050.000,00
	Încărcător frontal	7	buc.	130.000,00	910.000,00		10	91.000,00			910.000,00
	Excavator pe șenile	7	buc.	100.000,00	700.000,00		10	70.000,00			700.000,00
1.5	<b>Modernizare puncte de colectare existente :</b>				6.258.000,00						6.258.000,00
	Platforme închise (mediul urban - blocuri)	3.129	buc.	2.000,00	6.258.000,00	2.1.24.7: 12-18 ani	12	521.500,00			6.258.000,00
<b>TOTAL INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSPORT</b>									<b>549.200,00</b>	<b>3.295.200,00</b>	<b>24.407.100,00</b>

Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-37 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare)- Alternativa 2**

<b>INVESTIȚII NOI COMPOSTARE</b>		<b>10%</b>	<b>60%</b>	<b>30%</b>
<b>Investiții noi - COMPOSTARE</b>	<b>Valoare euro</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Capacitate necesară investiție(tone)	2.850,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	150,00			
Cost investiție (euro) din care:	<b>427.500,00</b>			
Construcții	342.000,00	34.200,00	205.200,00	102.600,00
Utilaje și echipamente	85.500,00	8.550,00	51.300,00	25.650,00
<b>TOTAL INVESTIȚII NOI COMPOSTARE</b>	<b>427.500,00</b>	<b>42.750,00</b>	<b>256.500,00</b>	<b>128.250,00</b>

Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație sortare) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-38 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație sortare) – Alternativa 2**

INVESTITII NOI SORTARE		10%	60%	30%
Investiții noi - SORTARE	Valoare euro	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție(tone)	38.000,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	150,00			
Cost investiție (euro) din care:	<b>5.700.000,00</b>			
Construcții	4.560.000,00	456.000,00	2.736.000,00	1.368.000,00
Utilaje și echipamente	1.140.000,00	114.000,00	684.000,00	342.000,00
<b>TOTAL INVESTITII NOI SORTARE</b>	<b>5.700.000,00</b>	<b>570.000,00</b>	<b>3.420.000,00</b>	<b>1.710.000,00</b>

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație transfer*) sunt redate mai jos:

**Tabel 7-39 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație transfer) – Alternativa 2**

INVESTITII NOI TRANSFER		10%	60%	30%
Investiții noi - TRANSFER	Valoare euro	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție(tone)	17.500,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	100,00			
Cost investiție (euro) din care:	<b>1.750.000,00</b>			
Construcții	1.400.000,00	140.000,00	840.000,00	420.000,00
Utilaje și echipamente	350.000,00	35.000,00	210.000,00	105.000,00
<b>TOTAL INVESTITII NOI TRANSFER</b>	<b>1.750.000,00</b>	<b>175.000,00</b>	<b>1.050.000,00</b>	<b>525.000,00</b>

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație TM cu digestie anaerobă*) sunt redate mai jos:

**Tabel 7-40 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TM cu digestie anaerobă)- Alternativa 2**

Investiții noi - TM		10%	60%	30%
TM	Valoare (euro)	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție nouă	71.000,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	250,00			
Cost investiție (euro)	17.750.000,00			
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>17.750.000,00</b>	<b>1.775.000,00</b>	<b>10.650.000,00</b>	<b>5.325.000,00</b>
Construcții	7.100.000,00	710.000,00	4.260.000,00	2.130.000,00
Utilaje și echipamente	10.650.000,00	1.065.000,00	6.390.000,00	3.195.000,00
Investiții noi - Digestie anaeroba		10%	60%	30%
Digestie anaeroba	Valoare (euro)	2021	2022	2023
Capacitate necesară investiție nouă (tone) CMID Brasov	106.500,00			
Cost unitar investiție (euro/tonă)	450,00			
Cost investiție (euro)	47.925.000,00			
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>47.925.000,00</b>	<b>4.792.500,00</b>	<b>28.755.000,00</b>	<b>14.377.500,00</b>
Construcții	19.170.000,00	1.917.000,00	11.502.000,00	5.751.000,00
Utilaje și echipamente	28.755.000,00	2.875.500,00	17.253.000,00	8.626.500,00

Investițiile noi aferente componentei de depozitare sunt redată mai jos:

**Tabel 7-41 Investițiile noi aferente componentei de depozitare – Alternativa 2**

INVESTIȚII NOI DEPOZITARE		10%	60%	30%
Investiții noi - DEPOZITARE	Valoare euro	2021	2022	2023
Capacitate investiție nouă (tone)	600.000,00			
Cost de investiție (euro/tonă)	10,00			
Cost investiție DEPOZITARE (euro/tonă)	6.000.000,00			
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>6.000.000,00</b>	<b>600.000,00</b>	<b>3.600.000,00</b>	<b>#####</b>
Construcții	4.800.000,00	480.000,00	2.880.000,00	1.440.000,00
Utilaje și echipamente	1.200.000,00	120.000,00	720.000,00	360.000,00

Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2 sunt prezentate mai jos:

**Tabel 7-42 Costurile totale cu investițiile noi și reinvestițiile la investițiile noi pentru Alternativa 2**

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>28.251.500,00</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:</b>	<b>73.552.500,00</b>
2.1	Stații de transfer	1.750.000,00
2.2	Stație de compostare	427.500,00
2.3	Stație de sortare	5.700.000,00
2.4	Stație de tratare - TM	17.750.000,00
2.5	Digestie anaeroba	47.925.000,00
2.6	Instalație de incinerare	0,00
<b>3</b>	<b>Depozitare</b>	<b>6.000.000,00</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente</b>	<b>600.000,00</b>
<b>5</b>	<b>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, et</b>	<b>4.252.225,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>112.656.225,00</b>
Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>79.138.128,80</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4), din care:</b>	<b>63.793.404,30</b>
2.1	Stații de transfer	629.086,76
2.2	Stație de compostare	153.676,91
2.3	Stație de sortare	2.049.025,46
2.4	Stație de tratare - TM	16.476.112,21
2.5	Digestie anaeroba	44.485.502,96
2.6	Instalație de incinerare	0,00
<b>3</b>	<b>Depozitare</b>	<b>1.856.463,35</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente</b>	<b>18.564,63</b>
<b>5</b>	<b>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, et</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>144.806.561,08</b>

***b. Costurile de operare***

Costurile de operare și întreținere s-au calculat în baza costurilor unitare și cantitățile de deșuri pe fiecare componentă, rezultând costurile brute anuale de operare a sistemului de management al deșeurilor propus.

Costurile unitare includ, pe lângă costurile de operare date de Studiul Jaspers, amortizarea aferentă noilor investiții. Amortizarea se calculează începând cu următorul an estimat pentru finalizarea implementării investițiilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile brute de operare și întreținere unitare aferente Alternativei 2:

**Tabel 7-43 Costuri brute de operare și întreținere anul 2024 -Alternativa 2**

<b>Denumire componenta</b>	<b>Valoare unitara costuri de operare 2024 (euro/tona)</b>	<b>Costuri cu amortizarea 2024 (euro/tona)</b>	<b>Cost total unitar 2024 (euro/tona)</b>
<i>Colectare deseuri reziduale</i>	40,00	10,61	50,61
<i>Colectare deseuri biodegradabile</i>	40,00	2,59	42,59
<i>Colectare deseuri reciclabile</i>	40,00	22,53	62,53
<i>Transfer</i>	20,00	3,69	23,69
<i>Compostare</i>	10,00	5,27	15,27
<i>Sortare</i>	30,00	4,18	34,18
<i>TM</i>	30,00	8,88	38,88
<i>Digestie anaeroba</i>	45,00	20,99	65,99
<i>Depozitare</i>	25,00	6,43	31,43
<i>Economia circulară</i>	16,84		16,84

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 deșuri colectate la nivelul județului Brașov.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) medii pe perioada 2019-2048, în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

**Tabel 7-44 Costurile nete de operare și întreținere medii pe perioada 2019-2048 – Alternativa 2**

POPULATIE		67,14%			67,42%			67,69%			67,96%			68,10%			68,07%			68,05%		
		2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	63,52	139.605,18	8.867.594,56	65,38	141.304,96	9.238.391,35	66,66	142.899,51	9.525.057,39	68,51	144.495,12	9.899.128,08	66,37	145.248,27	9.640.810,04	96,86	144.866,56	14.032.247,43	98,39	144.486,80	14.216.100,63
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	7.501,04	260.586,08	35,78	7.618,00	272.600,90	36,83	10.032,45	369.492,12	35,87	10.732,45	384.969,47	37,28	23.119,70	861.919,04	88,40	95.568,31	8.448.512,86	89,95	95.466,47	8.586.949,20
c	Costuri cu depozitarea	13,84	132.368,72	1.831.983,03	14,27	133.019,79	1.898.192,46	14,68	132.090,77	1.939.092,45	15,09	132.562,40	2.000.366,67	15,48	121.300,38	1.877.729,87	31,43	23.816,04	748.538,06	32,09	23.777,14	763.008,58
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	132.368,72	836.893,88	16,84	133.019,79	2.240.333,37	16,84	132.090,77	2.224.686,59	16,84	132.562,40	2.232.629,96	16,84	121.300,38	2.042.953,76	16,84	23.816,04	401.112,21	3,01	133.019,79	400.457,18
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>11.797.057,55</b>			<b>13.649.518,07</b>			<b>14.058.328,55</b>			<b>14.517.094,17</b>			<b>14.423.412,70</b>			<b>23.660.410,55</b>			<b>23.966.515,58</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	74,15	6.000,83	444.941,24	78,18	6.113,99	478.020,17	82,22	8.085,61	664.829,23	86,32	8.227,60	710.238,49	90,39	17.988,26	1.626.033,64	49,47	55.271,26	2.734.086,67	51,76	55.233,01	2.859.007,56
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	86,91	95,88	8.332,82	89,43	105,53	9.437,36	91,93	115,08	10.579,42	94,32	124,31	11.724,62	96,77	27.576,25	2.668.553,87	99,29	29.422,23	2.921.333,23
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	3.483,60	44.121,89	12,78	3.555,36	45.421,92	12,86	4.709,81	60.562,69	12,93	4.800,50	62.054,58	12,97	10.512,74	136.346,47	18,88	15.087,10	284.814,10	18,13	15.149,55	274.674,65
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>11.307.994,41</b>			<b>13.117.743,16</b>			<b>13.323.499,27</b>			<b>13.734.221,68</b>			<b>12.649.307,97</b>			<b>17.942.955,92</b>			<b>17.911.500,15</b>		

<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>	<b>81,00</b>	<b>92,83</b>	<b>93,24</b>	<b>95,05</b>	<b>87,09</b>	<b>123,86</b>	<b>123,97</b>
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------

**AGENTI ECONOMICI**

		32,86%			32,58%			32,31%			32,04%			31,90%			31,93%			31,95%		
		2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	30,86	68.332,27	2.108.621,65	31,81	68.277,81	2.172.233,31	32,79	68.200,77	2.236.057,20	33,36	68.124,26	2.272.370,21	34,25	68.047,97	2.330.516,41	40,00	67.949,78	2.717.991,06	41,04	67.850,93	2.784.602,34
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	3.671,52	127.548,55	35,78	3.696,54	132.276,42	36,83	4.827,68	177.802,07	35,87	5.121,88	183.720,00	37,28	10.986,15	409.571,40	88,40	45.449,40	4.017.857,27	89,95	45.437,11	4.086.944,40
c	Costuri cu depozitarea	13,84	64.790,25	896.697,06	14,27	64.546,31	921.075,88	14,68	63.562,96	933.104,22	15,09	63.263,11	954.640,28	15,48	57.640,18	892.269,95	31,43	11.326,19	355.982,07	32,09	11.316,69	363.152,68
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	64.790,25	409.632,77	16,84	64.546,31	1.087.095,79	16,84	63.562,96	1.070.534,02	16,84	63.263,11	1.065.483,91	16,84	57.640,18	970.781,94	16,84	11.326,19	190.756,84	3,01	63.310,55	190.596,94
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>3.542.500,03</b>			<b>4.312.681,40</b>			<b>4.417.497,51</b>			<b>4.476.214,40</b>			<b>4.603.139,71</b>			<b>7.282.587,24</b>			<b>7.425.296,36</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	74,15	2.937,21	217.784,50	78,18	2.954,25	230.976,81	82,22	3.858,97	317.298,95	86,32	3.879,02	334.851,97	90,39	8.427,40	761.787,31	49,47	25.925,03	1.282.425,50	51,76	25.937,40	1.342.588,65
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	86,91	46,33	4.026,38	89,43	50,36	4.504,11	91,93	54,26	4.987,81	94,32	58,24	5.492,92	96,77	12.934,66	1.251.687,29	99,29	13.816,67	1.371.856,76
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	1.705,11	21.596,25	12,78	1.717,93	21.947,63	12,86	2.247,82	28.904,38	12,93	2.263,26	29.256,51	12,97	4.925,16	63.877,53	18,88	7.076,62	133.592,28	18,13	7.114,22	128.987,09
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>3.303.119,28</b>			<b>4.055.730,58</b>			<b>4.066.790,07</b>			<b>4.107.118,11</b>			<b>3.771.981,95</b>			<b>4.614.882,16</b>			<b>4.581.863,86</b>		

<b>Total cost net de operare (€/t)</b>	<b>48,34</b>	<b>59,40</b>	<b>59,63</b>	<b>60,29</b>	<b>55,43</b>	<b>67,92</b>	<b>67,53</b>
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

**TOTAL SISTEM**

		2019			2020			2021			2022			2023			2024			2025		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	52,79	207.937,45	10.976.216,21	54,44	209.582,77	11.410.624,66	55,71	211.100,27	11.761.114,59	57,25	212.619,38	12.171.498,29	56,13	213.296,24	11.971.326,45	78,71	212.816,34	16.750.238,49	80,06	212.337,73	17.000.702,97
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	34,74	11.172,56	388.134,63	35,78	11.346,76	406.030,31	36,83	14.943,02	550.346,69	35,87	15.985,65	573.399,70	37,28	34.436,06	1.283.800,82	88,40	142.345,93	12.583.789,53	89,95	142.194,25	12.789.986,03
c	Costuri cu depozitarea	13,84	197.158,97	2.728.680,09	14,27	198.128,73	2.827.296,92	14,68	196.744,97	2.888.216,15	15,09	197.447,46	2.979.482,14	15,48	180.673,03	2.796.818,55	31,43	35.473,23	1.114.923,48	32,09	35.415,30	1.136.476,86
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	6,32	197.158,97	1.246.526,65	16,84	198.128,73	3.336.904,86	16,84	196.744,97	3.313.599,48	16,84	197.447,46	3.325.430,87	16,84	180.673,03	3.042.914,24	16,84	35.473,23	597.443,80	3,01	198.128,73	596.468,15
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>15.339.557,58</b>			<b>17.980.856,75</b>			<b>18.513.276,91</b>			<b>19.049.811,00</b>			<b>19.094.860,06</b>			<b>31.046.395,30</b>			<b>31.523.634,01</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	74,15	8.938,05	662.725,74	78,18	9.068,24	708.996,98	82,22	11.944,58	982.128,18	86,32	12.106,62	1.045.090,46	90,39	26.415,65	2.387.820,95	49,47	81.196,29	4.016.512,17	51,76	81.170,41	4.201.596,21
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	86,91	142,21	12.359,20	89,43	155,89	13.941,47	91,93	169,34	15.567,23	94,32	182,54	17.217,54	96,77	40.510,91	3.920.241,16	99,29	43.238,90	4.293.189,99
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	12,67	5.188,72	65.718,15	12,78	5.273,29	67.369,55	12,86	6.957,64	89.467,07	12,93	7.063,76	91.311,09	12,97	15.437,90	200.224,00	18,88	22.163,71	418.406,38	18,13	22.263,77	403.661,74
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>14.611.113,69</b>			<b>17.192.131,02</b>			<b>17.427.740,19</b>			<b>17.897.842,22</b>			<b>16.489.597,57</b>			<b>22.691.235,59</b>			<b>22.625.186,07</b>		

<b>Total cost net de operare (€/t)</b>	<b>70,27</b>	<b>82,03</b>	<b>82,56</b>	<b>84,18</b>	<b>77,31</b>	<b>106,62</b>	<b>106,55</b>
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------

POPULATIE		68,03%			68,00%			67,98%			67,96%			67,94%			67,90%			67,86%		
		2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	100,31	144.118,66	14.456.337,04	102,25	143.752,07	14.699.287,22	106,88	143.386,29	15.324.561,06	108,94	143.021,47	15.580.105,12	108,50	142.654,50	15.478.366,01	110,71	141.931,61	15.713.791,91	112,98	141.212,45	15.953.668,86
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	91,73	95.254,90	8.737.984,39	93,56	95.044,18	8.892.515,25	95,43	94.833,96	9.049.689,19	97,35	94.624,30	9.211.581,09	106,88	86.985,84	9.297.195,02	109,09	86.605,83	9.448.195,47	111,36	86.227,79	9.602.384,88
c	Costuri cu depozitarea	32,77	23.726,75	777.525,44	32,84	23.676,55	777.525,44	34,18	23.626,47	807.552,83	34,91	23.576,53	823.056,60	38,04	17.237,37	655.709,53	38,84	17.168,54	666.826,00	39,65	17.100,06	678.017,51
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	23.726,75	399.608,34	16,84	23.676,55	398.762,96	16,84	23.626,47	397.919,53	16,84	23.576,53	397.078,37	16,84	17.237,37	290.313,59	16,84	17.168,54	289.154,32	16,84	17.100,06	288.001,07
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>24.371.455,20</b>			<b>24.768.090,87</b>			<b>25.579.722,61</b>			<b>26.011.821,19</b>			<b>25.721.584,15</b>			<b>26.117.967,69</b>			<b>26.522.072,31</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	53,10	55.088,54	2.925.202,16	54,47	54.944,66	2.992.868,91	55,88	54.801,12	3.062.242,83	57,32	54.657,97	3.133.073,86	69,81	56.488,82	3.943.232,25	71,60	56.194,18	4.023.349,14	73,43	55.901,10	4.104.965,94
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	101,87	31.371,04	3.195.768,15	104,52	33.309,86	3.481.546,78	107,24	35.238,55	3.778.982,42	110,03	37.157,19	4.088.405,79	112,89	40.793,02	4.605.123,48	115,83	42.666,84	4.942.099,53	118,84	44.520,54	5.290.821,39
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	18,05	15.106,42	272.685,51	17,95	15.063,46	270.374,93	20,03	15.020,61	300.892,21	19,93	14.977,87	298.519,22	19,97	18.195,33	363.311,15	20,25	18.092,17	366.334,30	20,53	17.989,56	369.363,18
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>17.977.799,38</b>			<b>18.023.300,25</b>			<b>18.437.605,15</b>			<b>18.491.822,32</b>			<b>16.809.917,27</b>			<b>16.786.184,73</b>			<b>16.756.921,81</b>	
<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>		<b>124,74</b>			<b>125,38</b>			<b>128,59</b>			<b>129,29</b>			<b>117,84</b>			<b>118,27</b>			<b>118,66</b>		

AGENTI ECONOMICI		31,97%			32,00%			32,02%			32,04%			32,06%			32,10%			32,14%		
		2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	42,11	67.741,62	2.852.599,64	43,20	67.632,78	2.921.736,02	44,32	67.524,14	2.992.669,69	45,47	67.415,78	3.065.395,30	46,65	67.306,80	3.139.862,42	47,86	67.092,23	3.211.034,16	49,10	66.878,70	3.283.744,36
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	91,73	45.365,38	4.161.486,40	93,56	45.293,94	4.237.787,46	95,43	45.222,65	4.315.447,31	97,35	45.151,56	4.395.459,42	106,88	41.533,59	4.439.180,69	109,09	41.405,18	4.517.066,21	111,36	41.277,43	4.596.682,61
c	Costuri cu depozitarea	32,77	11.299,92	370.298,39	32,84	11.283,22	370.534,93	34,18	11.266,55	385.090,76	34,91	11.249,93	392.735,17	38,04	8.230,42	313.085,08	38,84	8.208,07	318.801,32	39,65	8.185,84	324.568,46
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	11.299,92	190.314,45	16,84	11.283,22	190.033,15	16,84	11.266,55	189.752,46	16,84	11.249,93	189.472,56	16,84	8.230,42	138.617,56	16,84	8.208,07	138.241,13	16,84	8.185,84	137.866,74
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>7.574.698,88</b>			<b>7.720.091,56</b>			<b>7.882.960,21</b>			<b>8.043.062,46</b>			<b>8.030.745,75</b>			<b>8.185.142,81</b>			<b>8.342.862,17</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	53,10	25.893,85	1.374.963,76	54,47	25.850,48	1.408.091,31	55,88	25.807,20	1.442.085,54	57,32	25.764,03	1.476.831,40	69,81	26.652,38	1.860.483,60	71,60	26.563,45	1.901.870,00	73,43	26.474,95	1.944.126,05
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	101,87	14.745,66	1.502.140,76	104,52	15.671,69	1.638.005,51	107,24	16.594,70	1.779.615,85	110,03	17.514,72	1.927.144,51	112,89	19.246,83	2.172.775,07	115,83	20.168,96	2.336.170,80	118,84	21.085,08	2.505.751,29
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	18,05	7.100,63	128.173,26	17,95	7.087,09	127.206,57	20,03	7.073,57	141.697,55	19,93	7.060,09	140.712,47	19,97	8.584,86	171.416,34	20,25	8.552,32	173.169,21	20,53	8.519,92	174.931,68
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>4.569.421,10</b>			<b>4.546.788,16</b>			<b>4.519.561,27</b>			<b>4.498.374,08</b>			<b>3.826.070,74</b>			<b>3.773.932,80</b>			<b>3.718.053,14</b>	
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>67,45</b>			<b>67,23</b>			<b>66,93</b>			<b>66,73</b>			<b>56,85</b>			<b>56,25</b>			<b>55,59</b>		

TOTAL SISTEM		2026			2027			2028			2029			2030			2031			2032		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	81,70	211.860,28	17.308.936,68	83,36	211.384,85	17.621.023,24	86,85	210.910,43	18.317.230,75	88,60	210.437,25	18.645.500,42	88,67	209.961,31	18.618.228,43	90,54	209.023,84	18.924.826,07	92,45	208.091,15	19.237.413,22
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	91,73	141.879,12	13.014.948,11	93,56	141.565,27	13.245.116,88	95,43	141.252,15	13.479.222,44	97,35	140.939,87	13.720.355,25	106,88	129.562,63	13.847.874,45	109,09	128.996,61	14.072.784,79	111,36	128.433,54	14.302.444,98
c	Costuri cu depozitarea	32,77	35.340,23	1.158.099,26	32,84	35.265,46	1.158.099,26	34,18	35.190,87	1.202.824,09	34,91	35.116,48	1.225.916,47	38,04	25.674,51	976.658,36	38,84	25.571,99	993.215,98	39,65	25.470,00	1.009.885,38
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	35.340,23	595.203,83	16,84	35.265,46	593.944,67	16,84	35.190,87	592.688,41	16,84	35.116,48	591.435,53	16,84	25.674,51	432.412,80	16,84	25.571,99	430.686,10	16,84	25.470,00	428.968,37
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>32.077.187,88</b>			<b>32.618.184,05</b>			<b>33.591.965,69</b>			<b>34.183.207,67</b>			<b>33.875.174,04</b>			<b>34.421.512,94</b>			<b>34.978.711,95</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	53,10	80.982,39	4.300.165,92	54,47	80.795,14	4.400.960,22	55,88	80.608,31	4.504.328,37	57,32	80.421,99	4.609.905,26	69,81	83.141,20	5.803.715,85	71,60	82.757,63	5.925.219,14	73,43	82.376,05	6.049.091,99
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	101,87	46.116,71	4.697.908,91	104,52	48.981,56	5.119.552,29	107,24	51.833,26	5.558.598,27	110,03	54.671,91	6.015.550,30	112,89	60.039,85	6.777.898,55	115,83	62.835,80	7.278.270,33	118,84	65.605,63	7.796.572,68
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	18,05	22.207,04	400.858,77	17,95	22.150,55	397.581,51	20,03	22.094,18	442.589,76	19,93	22.037,96	439.231,70	19,97	26.780,19	534.727,49	20,25	26.644,49	539.503,51	20,53	26.509,47	544.294,86
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>22.678.254,28</b>			<b>22.700.090,03</b>			<b>23.086.449,29</b>			<b>23.118.520,41</b>			<b>20.758.832,15</b>			<b>20.678.519,96</b>			<b>20.588.752,42</b>	
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>107,04</b>			<b>107,39</b>			<b>109,46</b>			<b>109,86</b>			<b>98,87</b>			<b>98,93</b>			<b>98,94</b>		

POPULATIE		67,82%			67,78%			67,74%			67,69%			67,65%			67,61%			67,57%		
		2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	115,31	140.497,39	16.200.866,81	117,69	139.785,92	16.451.788,16	117,64	139.078,18	16.360.528,90	121,90	138.373,05	16.867.506,10	124,43	137.671,35	17.130.779,70	127,03	136.974,40	17.399.330,93	129,70	136.281,21	17.675.888,67
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	113,70	85.851,90	9.761.084,59	116,08	85.477,91	9.922.585,85	127,74	78.282,36	10.000.052,18	130,44	77.946,25	10.167.544,01	133,20	77.611,79	10.337.543,88	136,01	77.279,64	10.511.144,42	138,92	76.949,28	10.689.523,50
c	Costuri cu depozitarea	40,49	17.031,98	689.624,79	41,34	16.964,24	701.301,54	49,05	9.630,80	472.390,79	49,97	9.595,51	479.487,68	50,91	9.560,39	486.719,67	51,88	9.525,52	494.183,86	52,87	9.490,83	501.780,19
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	17.031,98	286.854,37	16,84	16.964,24	285.713,46	16,84	9.630,80	162.202,96	16,84	9.595,51	161.608,61	16,84	9.560,39	161.017,16	16,84	9.525,52	160.429,77	16,84	9.490,83	159.845,56
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>26.938.430,55</b>			<b>27.361.389,01</b>			<b>26.995.174,83</b>			<b>27.676.146,40</b>			<b>28.116.060,41</b>			<b>28.565.088,99</b>			<b>29.027.037,92</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	75,32	55.609,69	4.188.314,25	77,25	55.319,75	4.273.242,96	83,20	54.342,70	4.521.289,75	85,33	54.059,25	4.613.022,45	87,52	53.777,19	4.706.482,86	89,76	53.497,09	4.801.948,30	92,06	53.218,50	4.899.274,74
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	121,93	46.354,44	5.651.997,05	125,10	48.168,54	6.025.884,43	128,35	51.909,92	6.662.638,44	131,69	53.752,53	7.078.670,44	135,11	55.574,88	7.508.721,71	138,62	57.377,65	7.953.689,95	142,22	59.160,66	8.413.829,31
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,83	17.887,54	372.591,75	21,13	17.786,05	375.822,60	20,72	18.918,65	391.991,80	21,03	18.811,07	395.555,55	21,34	18.704,04	399.226,36	21,66	18.597,74	402.899,69	22	18.492,04	406.830,90
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>16.725.527,51</b>			<b>16.686.439,01</b>			<b>15.419.254,83</b>			<b>15.588.897,95</b>			<b>15.501.629,47</b>			<b>15.406.551,05</b>			<b>15.307.102,97</b>	
<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>		<b>119,05</b>			<b>119,37</b>			<b>110,87</b>			<b>112,66</b>			<b>112,60</b>			<b>112,48</b>			<b>112,32</b>		

AGENTI ECONOMICI		32,18%			32,22%			32,26%			32,31%			32,35%			32,39%			32,43%		
		2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	50,38	66.666,39	3.358.652,92	51,69	66.455,23	3.435.070,76	53,03	66.245,17	3.512.981,60	54,41	66.035,91	3.593.013,75	55,82	65.827,69	3.674.501,56	57,27	65.620,81	3.758.103,89	58,76	65.415,08	3.843.789,87
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	113,70	41.150,41	4.678.669,68	116,08	41.024,08	4.762.224,65	127,74	37.619,32	4.805.619,06	130,44	37.506,51	4.892.462,14	133,20	37.394,27	4.980.750,40	136,01	37.282,81	5.070.999,78	138,92	37.171,98	5.163.800,68
c	Costuri cu depozitarea	40,49	8.163,74	330.550,01	41,34	8.141,78	336.581,16	49,05	4.628,17	227.011,83	49,97	4.617,21	230.721,93	50,91	4.617,21	234.507,27	51,88	4.595,49	238.414,22	52,87	4.584,75	242.395,55
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	8.163,74	137.494,64	16,84	8.141,78	137.124,71	16,84	4.628,17	77.948,16	16,84	4.617,21	77.763,52	16,84	4.606,31	77.579,97	16,84	4.595,49	77.397,79	16,84	4.584,75	77.216,78
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>8.505.367,25</b>			<b>8.671.001,28</b>			<b>8.623.560,65</b>			<b>8.793.961,34</b>			<b>8.967.339,19</b>			<b>9.144.915,67</b>			<b>9.327.202,88</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	75,32	26.386,95	1.987.366,53	77,25	26.299,41	2.031.530,34	83,20	25.884,30	2.153.563,05	85,33	25.798,75	2.201.477,34	87,52	25.713,61	2.250.409,25	89,76	25.629,04	2.300.486,33	92,06	25.544,92	2.351.655,29
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	121,93	21.995,31	2.681.888,00	125,10	22.899,67	2.864.748,66	128,35	24.725,53	3.173.521,89	131,69	25.652,37	3.378.161,00	135,11	26.573,18	3.590.302,42	138,62	27.488,11	3.810.402,33	142,22	28.397,16	4.038.643,92
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,83	8.487,69	176.795,80	21,13	8.455,62	178.668,76	20,72	9.011,26	186.712,00	21,03	8.977,23	188.771,37	21,34	8.943,35	190.890,47	21,66	8.909,69	193.018,58	22	8.876,19	195.279,12
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>3.659.316,92</b>			<b>3.596.053,53</b>			<b>3.109.763,71</b>			<b>3.025.551,63</b>			<b>2.935.737,06</b>			<b>2.841.008,43</b>			<b>2.741.624,55</b>	
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>54,89</b>			<b>54,11</b>			<b>46,94</b>			<b>45,82</b>			<b>44,60</b>			<b>43,29</b>			<b>41,91</b>		

TOTAL SISTEM		2033			2034			2035			2036			2037			2038			2039		
Nr. crt.	Elemente	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)
a	Costuri de colectare și transport	94,42	207.163,78	19.559.519,73	96,43	206.241,15	19.886.858,92	96,79	205.323,35	19.873.510,50	100,10	204.408,95	20.460.519,85	102,24	203.499,04	20.805.281,26	104,43	202.595,22	21.157.434,82	106,69	201.696,29	21.519.678,54
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	113,70	127.873,66	14.538.823,12	116,08	127.316,61	14.779.374,08	127,74	116.599,06	14.894.757,70	130,44	116.098,44	15.144.231,42	133,20	115.600,27	15.397.440,78	136,01	115.105,54	15.656.013,24	138,92	114.613,49	15.921.703,16
c	Costuri cu depozitarea	40,49	25.368,59	1.027.174,05	41,34	25.267,69	1.044.566,20	49,05	14.344,77	703.610,96	49,97	14.292,21	714.181,56	50,91	14.239,90	724.953,37	51,88	14.187,95	736.071,05	52,87	14.136,29	747.385,54
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	25.368,59	427.260,40	16,84	25.267,69	425.561,05	16,84	14.344,77	241.596,12	16,84	14.292,21	240.710,85	16,84	14.239,90	239.829,91	16,84	14.187,95	238.955,01	16,84	14.136,29	238.084,85
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>		<b>35.552.777,30</b>			<b>36.136.360,25</b>			<b>35.713.475,28</b>			<b>36.559.643,68</b>			<b>37.167.505,32</b>			<b>37.788.474,12</b>			<b>38.426.852,09</b>	
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	75,32	81.996,64	6.175.680,78	77,25	81.619,15	6.304.773,30	83,20	80.227,00	6.674.852,80	85,33	79.858,00	6.814.499,79	87,52	79.490,81	6.956.892,11	89,76	79.126,12	7.102.434,63	92,06	78.763,41	7.250.930,03
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	121,93	68.349,75	8.333.885,05	125,10	71.068,21	8.890.633,09	128,35	76.635,45	9.836.160,33	131,69	79.404,90	10.456.831,44	135,11	82.148,06	11.099.024,13	138,62	84.865,76	11.764.092,28	142,22	87.557,82	12.452.473,23
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	20,83	26.375,23	549.387,55	21,13	26.241,67	554.491,35	20,72	27.929,91	578.703,81	21,03	27.788,30	584.326,93	21,34	27.647,39	590.116,83	21,66	27.507,43	595.918,27	22	27.368,23	602.110,02
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>		<b>20.493.823,92</b>			<b>20.386.462,51</b>			<b>18.623.758,34</b>			<b>18.703.985,52</b>			<b>18.521.472,25</b>			<b>18.326.028,94</b>			<b>18.121.338,81</b>	
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>98,93</b>			<b>98,85</b>			<b>90,70</b>			<b>91,50</b>			<b>91,02</b>			<b>90,46</b>			<b>89,84</b>		



POPULAȚIE			67,52%			67,48%			67,43%			67,39%			67,34%			67,30%			67,25%			67,21%			67,16%		
Nr. crt.	Elemente	2040			2041			2042			2043			2044			2045			2046			2047			2048			
		Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	132,44	135.588,89	17.957.423,03	135,25	134.866,17	18.240.153,35	138,13	134.147,94	18.530.191,19	141,08	133.433,65	18.824.306,28	144,10	132.722,87	19.125.219,24	147,19	132.015,59	19.431.945,96	150,37	131.311,67	19.744.968,92	153,62	130.611,83	20.065.165,11	159,32	129.915,98	20.697.949,04	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	141,88	76.619,28	10.871.092,14	155,47	76.274,81	11.858.581,09	159,27	75.932,49	12.093.642,88	162,53	75.592,05	12.286.072,68	165,85	75.253,33	12.481.136,46	169,27	74.916,24	12.680.711,98	172,77	74.580,70	12.885.548,42	176,35	74.247,12	13.093.848,54	180,03	73.915,48	13.306.658,52	
c	Costuri cu depozitarea	53,89	9.456,18	509.593,59	54,93	9.420,01	517.441,27	58,64	9.384,07	550.281,77	59,74	9.348,32	558.468,78	60,87	9.312,76	566.867,46	62,04	9.277,36	575.567,55	63,22	9.242,13	584.287,61	64,43	9.207,11	593.213,95	65,68	9.172,29	602.435,74	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	9.456,18	159.262,00	16,84	9.420,01	158.652,83	16,84	9.384,07	158.047,47	16,84	9.348,32	157.445,43	16,84	9.312,76	156.846,42	16,84	9.277,36	156.250,31	16,84	9.242,13	155.656,97	16,84	9.207,11	155.067,08	16,84	9.172,29	154.480,61	
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>29.497.370,76</b>			<b>30.774.828,54</b>			<b>31.332.163,31</b>			<b>31.826.293,18</b>			<b>32.330.069,58</b>			<b>32.844.475,80</b>			<b>33.370.461,91</b>			<b>33.907.294,68</b>			<b>34.761.523,91</b>			
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	94,42	52.940,25	4.998.550,18	96,84	52.649,79	5.098.435,75	99,32	52.361,17	5.200.323,96	101,86	52.074,15	5.304.178,01	104,47	51.788,55	5.410.125,65	107,14	51.504,36	5.517.992,54	109,88	51.221,49	5.628.189,61	112,69	50.940,28	5.740.577,14	115,58	50.660,72	5.855.133,19	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	145,92	60.922,79	8.889.853,46	149,71	62.649,42	9.379.244,89	153,60	64.356,01	9.885.083,50	157,59	66.042,50	10.407.638,29	161,69	67.708,86	10.947.846,01	165,89	69.355,26	11.505.343,87	170,20	70.981,81	12.081.104,12	174,63	72.589,01	12.676.218,91	179,17	74.176,99	13.290.290,93	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	22,34	18.386,47	410.806,64	22,69	18.276,29	414.763,37	23,47	18.166,81	426.356,96	23,84	18.057,95	430.439,35	24,21	17.949,64	434.564,85	24,59	17.841,88	438.805,73	24,99	17.734,65	443.187,11	25,39	17.628,05	447.607,57	25,81	17.522,08	452.238,58	
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>15.198.160,49</b>			<b>15.882.384,54</b>			<b>15.820.398,89</b>			<b>15.684.037,53</b>			<b>15.537.533,06</b>			<b>15.382.333,66</b>			<b>15.217.981,08</b>			<b>15.042.891,06</b>			<b>15.163.861,21</b>			

<b>Total cost net de operare (€ fara TVA/t)</b>	<b>112,09</b>	<b>117,76</b>	<b>117,93</b>	<b>117,54</b>	<b>117,07</b>	<b>116,52</b>	<b>115,89</b>	<b>115,17</b>	<b>116,72</b>
---	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

AGENTI ECONOMICI			32,48%			32,52%			32,57%			32,61%			32,66%			32,70%			32,75%			32,79%			32,84%		
Nr. crt.	Elemente	2040			2041			2042			2043			2044			2045			2046			2047			2048			
		Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	Valoare unitară (€/t)	Cantitate de deșeuri	Valoare totală (euro)	
a	Costuri de colectare și transport	60,29	65.209,53	3.931.482,33	61,86	64.995,04	4.020.593,02	63,47	64.781,81	4.111.701,41	65,12	64.569,73	4.204.781,08	66,81	64.358,79	4.299.810,43	68,55	64.148,87	4.397.404,82	70,33	63.940,01	4.496.900,81	72,16	63.732,32	4.598.923,94	74,04	63.525,76	4.703.446,98	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	141,88	37.061,25	5.258.418,08	155,47	36.945,71	5.744.015,47	159,27	36.830,88	5.865.994,55	162,53	36.716,70	5.967.612,88	165,85	36.603,15	6.070.814,21	169,27	36.490,16	6.176.514,75	172,77	36.377,72	6.285.097,09	176,35	36.265,95	6.395.680,09	180,03	36.154,82	6.508.783,75	
c	Costuri cu depozitarea	53,89	4.574,02	246.493,74	54,93	4.562,83	250.636,28	58,64	4.551,72	266.912,95	59,74	4.540,68	271.260,44	60,87	4.529,72	275.723,85	62,04	4.518,81	280.347,15	63,22	4.507,97	284.994,03	64,43	4.497,20	289.754,89	65,68	4.486,51	294.673,83	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	4.574,02	77.036,07	16,84	4.562,83	76.847,67	16,84	4.551,72	76.660,57	16,84	4.540,68	76.474,67	16,84	4.529,72	76.289,96	16,84	4.518,81	76.106,32	16,84	4.507,97	75.923,75	16,84	4.497,20	75.742,39	16,84	4.486,51	75.562,24	
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>9.513.430,22</b>			<b>10.092.092,44</b>			<b>10.321.269,48</b>			<b>10.520.129,08</b>			<b>10.722.638,45</b>			<b>10.930.373,03</b>			<b>11.142.915,68</b>			<b>11.360.101,31</b>			<b>11.582.466,79</b>			
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	94,42	25.460,85	2.403.980,78	96,84	25.373,12	2.457.050,78	99,32	25.285,90	2.511.305,02	101,86	25.199,15	2.566.739,08	104,47	25.112,84	2.623.429,64	107,14	25.026,94	2.681.296,71	109,88	24.941,44	2.740.552,18	112,69	24.856,42	2.801.126,69	115,58	24.771,86	2.863.017,73	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	145,92	29.299,94	4.275.447,11	149,71	30.192,16	4.520.068,93	153,60	31.078,37	4.773.637,19	157,59	31.958,56	5.036.349,07	161,69	32.832,77	5.308.731,36	165,89	33.701,03	5.590.663,70	170,20	34.563,40	5.882.690,26	174,63	35.419,96	6.185.387,67	179,17	36.270,74	6.498.629,02	
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	22,34	8.842,71	197.571,54	22,69	8.807,76	199.883,79	23,47	8.772,99	205.893,40	23,84	8.738,40	208.293,45	24,21	8.703,98	210.725,29	24,59	8.669,71	213.223,98	24,99	8.635,59	215.802,50	25,39	8.601,64	218.411,06	25,81	8.567,87	221.133,67	
II	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>2.636.430,78</b>			<b>2.915.088,95</b>			<b>2.830.433,87</b>			<b>2.708.747,48</b>			<b>2.579.752,16</b>			<b>2.445.188,64</b>			<b>2.303.870,73</b>			<b>2.155.175,89</b>			<b>1.999.686,38</b>			

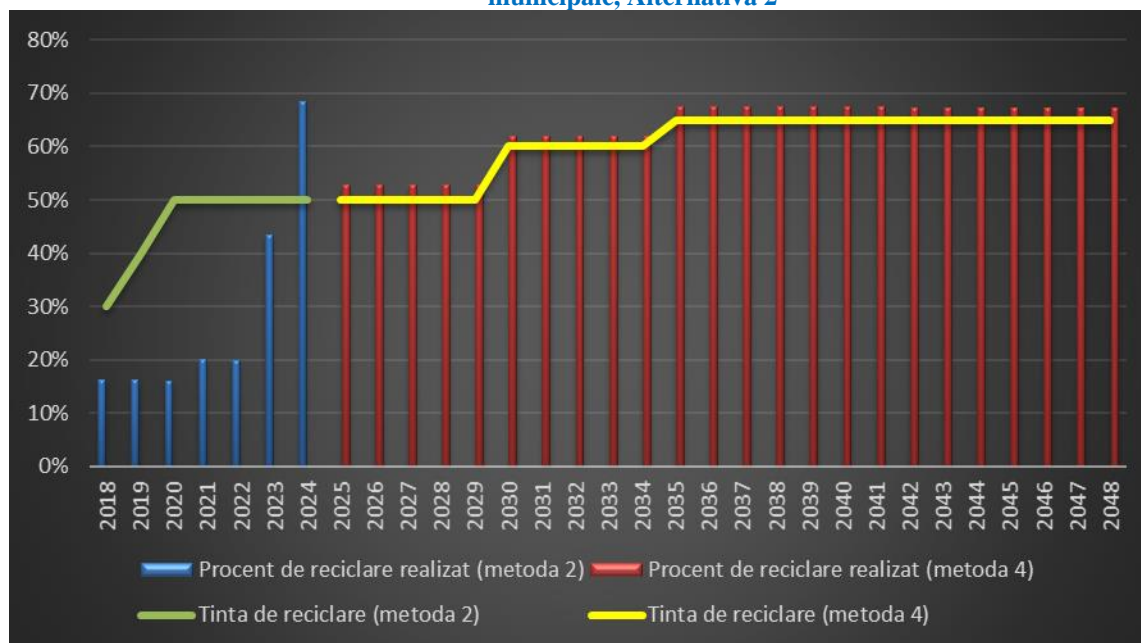
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>	<b>40,43</b>	<b>44,85</b>	<b>43,69</b>	<b>41,95</b>	<b>40,08</b>	<b>38,12</b>	<b>36,03</b>	<b>33,82</b>	<b>31,48</b>
--	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

TOTAL SISTEM			2040			2041			2042			2043			2044			2045			2046			2047			2048		
Nr. crt.	Elemente	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	Valoare	Cantitate	Valoare totală	
		unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	unitară (€/t)	de deșeuri	(euro)	
a	Costuri de colectare și transport	109,01	200.798,42	21.888.905,36	111,38	199.861,21	22.260.746,37	113,82	198.929,75	22.641.892,60	116,31	198.003,38	23.029.087,36	118,86	197.081,66	23.425.029,67	121,48	196.164,46	23.829.350,78	124,16	195.251,68	24.241.869,73	126,91	194.344,14	24.664.089,05	131,31	193.441,74	25.401.396,02	
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	141,88	114.121,97	16.192.143,84	155,47	113.608,88	17.662.977,03	159,27	113.099,01	18.013.094,04	162,53	112.591,94	18.299.712,08	165,85	112.087,42	18.590.253,33	169,27	111.585,34	18.887.514,69	172,77	111.085,56	19.192.612,01	176,35	110.588,71	19.502.868,37	180,03	110.094,75	19.819.842,02	
c	Costuri cu depozitarea	53,89	14.084,68	759.023,35	54,93	14.030,81	770.712,21	58,64	13.977,27	819.627,09	59,74	13.924,03	831.821,38	60,87	13.871,05	844.330,94	62,04	13.818,33	857.289,44	63,22	13.765,86	870.277,69	64,43	13.713,69	883.573,19	65,68	13.661,83	897.308,76	
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,84	14.084,68	237.215,65	16,84	14.030,81	236.308,32	16,84	13.977,27	235.406,65	16,84	13.924,03	234.509,93	16,84	13.871,05	233.617,72	16,84	13.818,33	232.729,83	16,84	13.765,86	231.846,07	16,84	13.713,69	230.967,45	16,84	13.661,83	230.093,92	
I	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>39.077.288,20</b>			<b>40.930.743,93</b>			<b>41.710.020,38</b>			<b>42.395.130,75</b>			<b>43.093.231,66</b>			<b>43.806.884,74</b>			<b>44.536.605,50</b>			<b>45.281.498,06</b>			<b>46.348.640,72</b>			
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	94,42	78.401,11	7.402.530,96	96,84	78.022,91	7.555.486,53	99,32	77.647,07	7.711.628,98	101,86	77.273,29	7.870.917,09	104,47	76.901,40	8.033.555,29	107,14	76.531,30	8.199.289,25	109,88	76.162,93	8.368.741,79	112,69	75.796,70	8.541.703,83	115,58	75.432,59	8.718.150,92	
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	145,92	90.222,73	13.165.300,57	149,71	92.841,59	13.899.313,82	153,60	95.434,38	14.658.720,69	157,59	98.001,06	15.443.987,36	161,69	100.541,64	16.256.577,37	165,89	103.056,29	17.096.007,57	170,20	105.545,21	17.963.794,38	174,63	108.008,97	18.861.606,58				

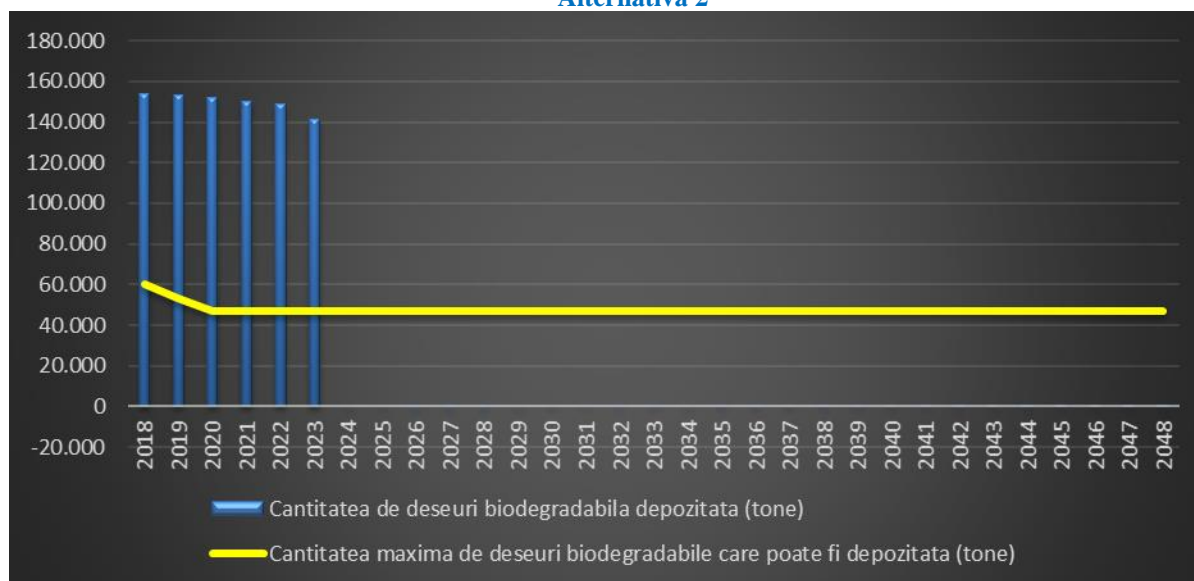
## B. Verificarea modului de atingere a țintelor

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 2019-2048.

**Figura 7-12 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 2**



**Figura 7-13 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 2023 nu se pot atinge țintele. 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 69% la nivelul anului 2024 față de ținta de 50%, 53% în 2025 față de ținta de 50%, 62% în 2030 față de ținta de 60% și 67% în 2035 față de ținta de 65%;

- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, această poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză, începând cu 2024, odată cu intrarea în funcțiune a instalațiilor de tratare a biodeșeurilor (fie că acestea sunt colectate separat sau în amestec).

De asemenea, în conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 2, circa 1.354 tone deșeuri sunt depozitate fără nicio tratare prealabilă (deșeurile din măturatul stradal, 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 tratare.

### C. Evaluarea Alternativei 2 din punct de vedere al cuantificării impactului asupra mediului (estimarea gazelor cu efect de sera)

Din punct de vedere al impactului asupra mediului, cuantificarea emisiilor de gaze cu efect de seră, realizată conform Metodologiei de elaborare a PJGD, a condus la următoarele cantități de emisii medii nete de CO<sub>2e</sub> (tone/an):

Tabel 7-45 Emisii medii anuale nete de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa 2

Denumire	emisii totale medii (tone CO <sub>2e</sub> /an)
Deșeuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conforme	8.131,571268
Deșeuri colectate în amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	6.570,455583
Biodeșeuri colectate separat și compostate (aerob)	65,18553655
Biodeșeuri colectate separat și tratate anaerob	732,475354
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-51.833,4979
Deșeuri colectate amestecat și tratate în TMB cu tratare anaeroba, cu depozitarea materialului rezultat	9.797,343017
<b>TOTAL</b>	<b>-26.536,46714</b>

### 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 27.841 tone/an (fără deșeurile tratate în instalație de digestie anaeroba, care conduc la biogaz), reprezentând cca 14% din cantitatea de deșeuri municipală colectată anual.

### E. Riscul de piață

Alternativa 2 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

**Tabel 7-46 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 2**

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
<b>Instalație de sortare a deșeurilor reciclabile</b>	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
	Frație de deșuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridică 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 deșuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
<b>Instalații compostare</b>	Compost	Fertilizare în agricultură pe soluri Amendarea calității solului Ferme de creștere ciuperci Sere de flori, florării	Posibilitate mediu-ridică, limitată însă de calitatea compostului (există standarde de certificare a calității 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 deșuri 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
	Frație de deșuri 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	Posibilitate mediu-ridică de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalație TMB cu digestie anaerobă		Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	uniformă. În 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 <sub>4</sub> ). 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.
	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	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate

#### F. Conformitatea cu principiile economiei circulare

Conformitatea cu principiile economiei circulare este asigurată de cantitatea de deșeuri valorificate 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 7-47 Conformarea cu principiile economiei circulare, Aternativa 2**

Criteria de conformitate cu principiile economiei circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	108.465
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	27.841
Cantitate de deșeuri depozitate final	45.110

\*cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2048

### 7.3.4 Rezultatul analizei alternativelor

În urma analizării celor 3 alternative în subcapitolele anterioare, rezultatele sunt evaluate în tabelul următor, cu acordarea unui punctaj (de la 1-5 pentru fiecare criteriu analizat):

**Tabel 7-48 Rezultatul analizei alternativelor**

Criteriu	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Costuri investiție</b>			
Costuri de investiție (doar investiții noi)	29.126.100,00	113.000.100,00	112.656.225,00
<i>Punctaj (1-5)</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Costuri O&amp;M medii nete sistem an 2048</b>			
Costuri operare (Euro)	26.195.835,71	22.316.337,23	19.252.507,91
<i>Punctaj (1-5)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Impact asupra mediului</b>			
Emisii de gaze cu efect de seră (tone CO <sub>2e</sub> /an)	15.326,22	-19.568,65	-25.536,46
<i>Punctaj (1-5)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Gradul de valorificare energetică a deșeurilor</b>			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorificate energetic (tone/%)	1.497 t/an / 0,73%	29.657 t/an / 14,42%	27.841 t/an / 14%
<i>Punctaj (1-5)</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
<b>Riscul de piață</b>			
Gradul de dependență de funcționarea instalațiilor existente	Mic	Mare	Mare
<i>Punctaj (1-5)</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<b>Conformitate cu principiile economiei circulare</b>			
Cantitatea / procentul de deșeuri valorificate material și energetic (tone/%)	28.995 t/an / 14,10%	137.888 t/an / 67,37%	138.336 t/an / 67,61%
<i>Punctaj (1-5)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Evaluare generală</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>14</b>

Așa după cum se poate observa din tabelul prezentat anterior, cele mai bune rezultate au fost obținute cu Alternativa 2, celelalte alternative obținând punctaje apropiate. Costurile investiționale și cele de operare sunt mai bune pentru Alternativa 2, iar riscurile de piață sunt mai mari tot pentru Alternativa 2. De asemenea, din punct de vedere al impactului asupra mediului, Alternativa 2 este cea mai bună, iar din punct de vedere al conformității cu principiile economiei circulare, Alternativa 2 este mai bună decât 1.

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.

Ținta / obiectivul	Cuantificarea țintei	Alternativa „zero” <sup>1</sup>	Alternativa 1	Alternativa 2
<i>Tinta privind colectarea separata a deșeurilor reciclabile</i>	52% din total generate în 2020, conform PNGD	20	20	20
	75% din total generate în 2025, conform PNGD	56	76	76
<i>Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor</i>	45% din total generate, în 2020, conform PNGD	0,54%	4%	4%

Ținta / obiectivul	Cuantificarea țintei	Alternativa „zero” <sup>1</sup>	Alternativa 1	Alternativa 2
<i>Ținta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale</i>	50% din total deșeuri reciclabile generate, în 2020 <sup>2</sup>	16%	16%	16%
	50% din total deșeuri municipale generate, în 2025	14%	14%	14%
	60% din total deșeuri municipale generate, în 2030	14%	60,25%	61,88%
	65% din total deșeuri municipale generate, în 2035	14%	60,19%	67%
<i>Ținta de reducere de la depozitare a deșeurilor biodegradabile<sup>2</sup></i>	35% din cantitatea de biodegradabile 1995 sunt permise la depozitare	116%	114%	114%
	Cantitatea de biodegradabil care trebuie redusă de la depozitare, in 2020 <b>46.705 tone</b>	4.166	4.366	4.366
<i>Ținta de depozitare a deșeurilor municipale</i>	10% din cantitatea de municipale generată, în 2035	85%	4%	6,96%
<i>Ținta de valorificare energetică<sup>2</sup></i>	15% din deșeuri municipale colectate, în 2020	0,27%	0,27%	0,27%

<sup>1</sup>-în accepțiunea că se respectă indicatorii de performanță la stația de sortare

<sup>2</sup>-această țintă nu poate fi atinsă înainte de 2024, fără investițiile în instalațiile de tratare a biodegradabilelor și obținerea de RDF din instalațiile de tratare deșeuri

Din analiza datelor prezentate mai sus rezultă că, în afară de Alternativa „0”, toate alternativele ating țintele (mai puțin cele la nivelul anului 2020, când nu este posibil acest lucru din cauza apropierii în timp de perioada actuală, când gradul de reciclare este mic, iar creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile într-un timp atât de scurt este nerealistă). Totuși, analizând ritmul de creștere al colectării separate a deșeurilor în vederea tratării lor, se poate concluziona că Alternativa 2 nu necesită un ritm atât de rapid de creștere, fiind mai realist decât Alternativa 1.

**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 2019-2025 și cuprinde, pe lângă infrastructura existentă, realizată prin PHARE CES, următoarele investiții:

- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile;
- Asigurarea capacităților de transfer a deșeurilor din zonele de colectare către instalațiile de tratare a deșeurilor;
- Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat;
- Implementarea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe;
- Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin digestie anaerobă;
- Extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini;
- Asigurarea capacităților de reciclare a deșeurilor verzi prin compostare
- Tratarea deșeurilor reziduale municipale în una sau mai multe instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă;
- Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme
- Investiții pentru colectarea/valorificare fluxurilor de deșeuri speciale și deșeurilor de construcții și demolări.

Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Brașov, în cadrul Alternativei alese sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 8-1 Componentele sistemului de management integrat al deșeurilor în județul Brașov, conform Alternativei alese**

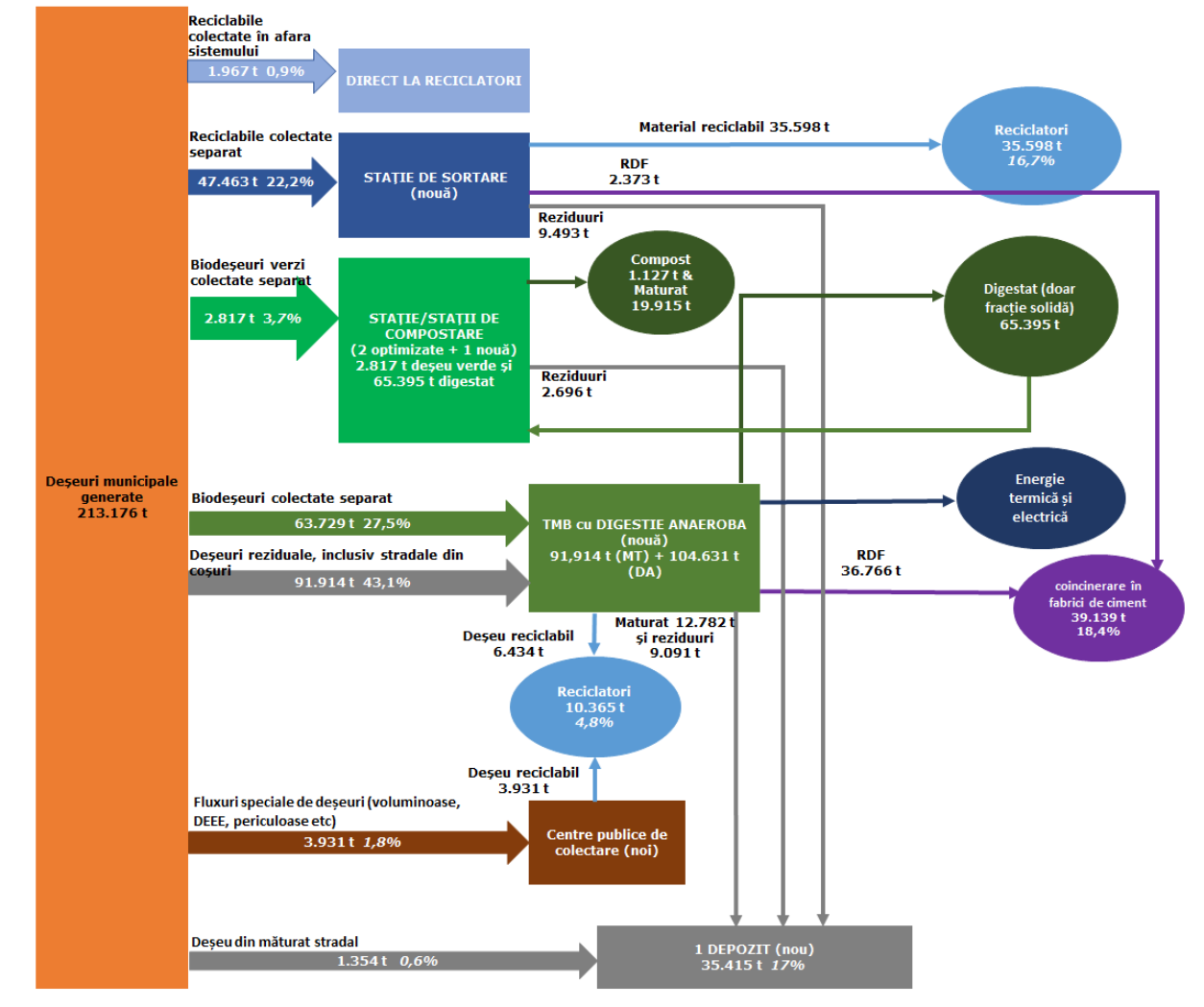
Componenta	Descriere
<p><b>Reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor</b></p>	<p>Obiectiv în conformitate cu prevederile Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD), parte a PNGD.</p> <p>Prevederile PNPGD trebuie aplicate la nivel național, inclusiv la nivelul județului Brașov. Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, PNPGD prevede următoarele măsuri, care trebuie implementate și la nivelul județului Brașov:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor – începând cu anul 2020;</li> <li>• Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017</li> <li>• Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite – începând cu 2020;</li> <li>• Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere – începând cu 2020.</li> </ul> <p>În plus față de aceste măsuri, în conformitate cu prevederi PNGD se va aplica începând cu anul 2020 instrumentul economic „plătește pentru cât arunci”, precum și măsurile specifice privind prevenirea generării deșeurilor de ambalaje.</p>
<p><b>Acoperirea cu servicii de salubritate a întregului județ</b></p>	<p>Obiectiv în conformitate cu prevederile PNGD, se va implementa în odată cu implementarea Proiectului SMID Brașov și cu implementarea prevederilor OUG 74/2018</p>
<p><b>Colectare separată a deșeurilor reciclabile menajere, similare</b></p>	<p>Viitoarele contracte de delegare a activității de colectare și transport în toate UAT-urile județului trebuie să prevadă colectarea separată a deșeurilor reciclabile.</p> <p>Colectarea separată în recipientele puse la dispoziție de către operatorii de salubritate, cât și colectarea separată realizată de alți operatori autorizați în condițiile legii trebuie să asigure următoarele rate de minime de capturare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 70% a deșeurilor reciclabile în 2024;</li> <li>• 70% a deșeurilor reciclabile în 2025;</li> <li>• 75% a deșeurilor reciclabile în 2030;</li> <li>• 80% a deșeurilor reciclabile în 2035.</li> </ul>
<p><b>Asigurarea capacităților de sortare pentru cantitățile de deșeuri reciclabile colectate separat</b></p>	<p>Construirea prin POIM a unei capacități noi de sortare, modernă, care să permită randamente crescute în material reciclabil, obținerea unui RDF de calitate și cât mai puțin reziduu pentru eliminare.</p> <p>Integrarea din punct de vedere tehnic și instituțional a capacităților de sortare existente realizate prin PHARE CES dacă este posibil.</p>
<p><b>Implementarea sistemului de colectare separată a</b></p>	<p>Includerea în viitoarele contractele de delegare a activității de colectare și transport, începând cu anul 2024, a obligativității</p>

Componenta	Descriere
<b>biodeșeurilor din deșeuri menajere, similare și din piețe</b>	<p>colectării separate a biodeșeurilor din deșeurile menajere, similare și din piețe.</p> <p>Colectarea separată a biodeșeurilor de la populație și similare trebuie să asigure rate de capturare minime de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60% în 2024;</li> <li>• 60% în 2025;</li> <li>• 70% începând cu 2030.</li> </ul> <p>Colectarea separată a biodeșeurilor din piețe trebuie să asigure rate de capturare minime de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 80% în 2024;</li> <li>• 80% în 2025;</li> <li>• 90% începând cu 2030.</li> </ul>
<b>Extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor din parcuri și grădini</b>	<p>Pentru deșeurile verzi din parcuri și grădini rata de capturare va crește de la 30% în 2022, la 50% în 2024 și 100% începând cu anul 2025.</p>
<b>Asigurarea capacităților de reciclare a biodeșeurilor prin compostare și digestie anaerobă</b>	<p>Instalații noi de compostare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Va fi construită prin POIM o instalație nouă de compostare pentru deșeurile verzi, cu capacitate de cca 2.850 tone/an, în operare din 2024;</li> <li>• Vor trebui asigurate capacități de compostare/maturare noi pentru digestatul provenit de la instalațiile de digestie anaerobă, de cca 106.500 t/an, în operare din 2024.</li> </ul> <p>Instalații noi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalație/instalații de digestie anaerobă pentru biodeșeurile de la populație, similare și din piețe cu o capacitate totală de 82.500 tone/an – în operare în anul 2024.</li> </ul>
<b>Tratarea deșeurilor reziduale municipale</b>	<p>Instalație nouă de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă cu o capacitate de tratare mecanică de 71.000 tone/an, și una de digestie anaerobă de 31.500 t/an, în operare în anul 2024.</p>
<b>Construirea de capacități noi de depozitare și închiderea depozitelor neconforme</b>	<p>Va fi necesară asigurarea unei capacități minime de depozitare de cca 550-600.000 tone începând cu 2024, în condițiile funcționării celorlalte instalații de tratare a deșeurilor</p> <p>Până în 2023 inclusiv, deșeurile reziduale vor fi depozitate conform situației actuale, în depozitul conform privat aparținând SC FIN-ECO SA, în baza contractelor actuale ale operatorilor de salubritate.</p> <p>Va trebui asigurată închiderea și ecologizarea depozitului neconform Rupea.</p>

Schema propusă pentru fluxul deșeurilor este prezentată în figura următoare (la nivelul anului 2025):

**Figura 8-1 Schema fluxului de deșeuri în Alternativa 2**

Sistemul de gestionare al deșeurilor municipale jud Brașov, 2025, Alternativa 2



## 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 – care trebuie amenajate în UAT – urile urbane – este propusă asigurarea de spații pentru cele 10 localități urbane, iar pentru municipiul Brașov se propun 2 centre – un total de 11 centre; suprafața necesară estimată, în funcție de necesități și locație este de 1-2 ha;

Condițiile minime pentru alegerea amplasamentului:

- 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 10-20 m
- Acces la utilități: energie electrică, apă, canalizare
- Posibilitate de extindere
- Instalațiile de tratare mecano-biologică, digestie anaerobă și depozitul conform este recomandat să fie construite într-un amplasament central, unde accesul să fie facilitat din toate zonele județului. Suprafața necesară ar fi de cca 40 ha. Alternativele de amplasamente pentru acest obiectiv sunt: Codlea și Făgăraș
- Amplasamentele stațiilor de transfer – vor fi stabilite maxim 3 amplasamente pentru stațiile de transfer. Suprafața necesară pentru fiecare stație de transfer este de cca 1-2 ha. Alternativele de amplasamente pentru aceste obiective sunt: Făgăraș, Râșnov și Rupea.

### **Condiții minime pentru toate amplasamente**

Toate amplasamentele trebuie să îndeplinească suplimentar față de cele de mai sus și următoarele condiții:

- Distanță de minim 1 km față de prima casă. Se va ține seama de PUG/PUZ/PUD, după caz în ceea ce privește dezvoltarea urbanistică a localităților limitrofe pentru următorii 30 de ani
- Terenul să nu fie mlăștinos
- Teren stabil, neinundabil, fără izvoare, cu permeabilitate cât mai mică
- Distanța față de un curs natural, albia majoră a acestuia, să fie cât mai mare
- Aportul de apă de pe versanți să fie cât mai mic
- Teren de preferință cu pante cât mai mici, sub 5%
- Să nu fie în zone:
  - cu arii protejate și zone de protecție a elementelor patrimoniului natural și cultural
  - zone cu izvoare de apă minerală sau apă termală cu scop terapeutic
  - în excavații din care nu este posibilă evacuarea levigatului prin cădere liberă în conductele de evacuare plasate în afara zonei de depozitare
  - în care pot apărea alunecări de teren și căderi de pământ în mod natural, respectiv în care există posibilitatea apariției acestor fenomene în urma exploatărilor miniere în subteran sau la suprafață
- Acces la utilități: drum acces, alimentare cu energie electrică
- Posibilitate de extindere
- Sunt recomandate terenuri neproductive sau slab productive
- Vizibilitatea instalațiilor cât mai mică.

## 9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

Analiza sustenabilității investițiilor propuse în *Planul Județean de Gestiune a Deșeurilor în județul Brașov* 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 Brașov de către populație, utilizatorii sistemului.

Verificarea viabilității alternativei alese presupune parcurgerea următoarelor etape:

1. **Etapa 1:** Estimarea capacității de plată a populației și a tarifului maxim suportabil;
2. **Etapa 2:** Compararea costului mediu unitar pe județ (€/t) cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului.

### 9.1 Estimarea capacității de plată a populației

Evaluarea capacității de plată a populației la nivelul județului s-a realizat ținând cont de veniturile populației estimate pentru perioada 2019 – 2048.

Ipotezele și datele pe baza cărora s-a efectuat estimarea capacității de plată a populației și a tarifului maxim suportabil de către aceasta, sunt următoarele:

- **proiecția venitului disponibil (net) pe gospodărie pentru familia medie (euro fără TVA/lună)**, în termeni reali pentru perioada 2019 - 2048, la nivelul județului Brașov, prezentate la capitolul 5 *Proiecția privind veniturile populației*;
- **valoarea lunară maximă a facturii de salubritate, la nivel de gospodărie (euro, inclusiv TVA)**. Acesta s-a determinat prin aplicarea unui procent de 1%<sup>32</sup> la venitul disponibil pe gospodărie pentru familia medie, reprezentând pragul maxim suportabil al taxei/tarifului serviciilor de salubritate;
- **determinarea taxei/tarifului maxim suportabil pe tonă (euro/tonă)** la nivel județean, determinat prin raportarea produsului dintre valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană și populația județului Brașov la cantitatea de deșeuri generată de către populație.

---

<sup>32</sup> 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 Brașov.

**Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Brașov**

Denumire Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie inclusiv TVA</b>	<i>lei cu TVA/gosp.</i>	38,26	39,83	41,50	43,16	44,89	46,68	48,55	50,49	52,51	54,61	56,80
mediul urban		39,37	41,06	42,88	44,67	46,52	48,38	50,31	52,33	54,42	56,60	58,86
mediul rural		27,07	28,23	29,49	30,72	31,99	33,27	34,60	35,98	37,42	38,92	40,48
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie fără TVA</b>	<i>lei fara TVA /gosp.</i>	32,15	33,47	34,87	36,27	37,72	39,23	40,80	42,43	44,13	45,89	47,73
mediul urban		33,08	34,50	36,03	37,54	39,09	40,66	42,28	43,97	45,73	47,56	49,46
mediul rural		22,75	23,72	24,78	25,82	26,88	27,96	29,08	30,24	31,45	32,71	34,02
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>lei cu TVA/pers</i>	14,42	15,08	15,77	16,52	17,24	18	18,79	19,62	20,48	21,39	22,33
mediul urban		15,8	16,48	17,21	17,93	18,67	19,41	20,19	21	21,84	22,71	23,62
mediul rural		9,83	10,25	10,71	11,16	11,62	12,08	12,57	13,07	13,59	14,14	14,7
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>lei fara TVA/pers</i>	12,12	12,67	13,25	13,88	14,49	15,13	15,79	16,49	17,21	17,97	18,76
mediul urban		13,28	13,85	14,46	15,07	15,69	16,31	16,97	17,65	18,35	19,08	19,85
mediul rural		8,26	8,61	9	9,38	9,76	10,15	10,56	10,98	11,42	11,88	12,35
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>euro cu TVA/pers</i>	3,04	3,17	3,32	3,48	3,63	3,79	3,96	4,13	4,31	4,5	4,7
mediul urban		3,33	3,47	3,62	3,77	3,93	4,09	4,25	4,42	4,6	4,78	4,97
mediul rural		2,07	2,16	2,25	2,35	2,45	2,54	2,65	2,75	2,86	2,98	3,09
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>euro fara TVA/pers</i>	2,55	2,67	2,79	2,92	3,05	3,19	3,32	3,47	3,62	3,78	3,95
mediul urban		2,8	2,92	3,04	3,17	3,3	3,43	3,57	3,72	3,86	4,02	4,18
mediul rural		1,74	1,81	1,89	1,97	2,05	2,14	2,22	2,31	2,4	2,5	2,6
<b>Tarif maximal suportabil</b>	<i>euro fara TVA/tona</i>											
-în mediul urban		107,78	112,40	117,02	122,02	127,03	132,03	137,42	143,19	148,58	154,74	160,90
-în mediul rural		119,74	124,56	130,06	135,57	141,07	147,27	152,77	158,96	165,16	172,04	178,92



Denumire Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie inclusiv TVA</b>	<i>lei cu TVA/gosp.</i>	59,07	61,43	63,89	66,45	69,10	71,87	74,74	77,73	80,84	84,08
mediul urban		61,21	63,66	66,21	68,86	71,61	74,48	77,46	80,55	83,78	87,13
mediul rural		42,10	43,78	45,53	47,35	49,25	51,22	53,27	55,40	57,61	59,92
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie fără TVA</b>	<i>lei fara TVA /gosp.</i>	49,64	51,62	53,69	55,84	58,07	60,39	62,81	65,32	67,93	70,66
mediul urban		51,44	53,50	55,64	57,87	60,18	62,59	65,09	67,69	70,40	73,22
mediul rural		35,38	36,79	38,26	39,79	41,39	43,04	44,76	46,55	48,41	50,35
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>lei cu TVA/pers</i>	23,31	24,33	25,4	26,52	27,69	28,91	30,18	31,51	32,89	34,34
mediul urban		24,57	25,55	26,57	27,63	28,74	29,89	31,08	32,33	33,62	34,96
mediul rural		15,29	15,9	16,54	17,2	17,89	18,6	19,35	20,12	20,92	21,76
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>lei fara TVA/pers</i>	19,59	20,45	21,34	22,29	23,27	24,29	25,36	26,48	27,64	28,86
mediul urban		20,65	21,47	22,33	23,22	24,15	25,12	26,12	27,17	28,25	29,38
mediul rural		12,85	13,36	13,9	14,45	15,03	15,63	16,26	16,91	17,58	18,29
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>euro cu TVA/pers</i>	4,91	5,12	5,35	5,58	5,83	6,09	6,35	6,63	6,92	7,23
mediul urban		5,17	5,38	5,59	5,82	6,05	6,29	6,54	6,81	7,08	7,36
mediul rural		3,22	3,35	3,48	3,62	3,77	3,92	4,07	4,24	4,4	4,58
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>euro fara TVA/pers</i>	4,12	4,31	4,49	4,69	4,9	5,11	5,34	5,57	5,82	6,08
mediul urban		<b>4,35</b>	<b>4,52</b>	<b>4,7</b>	<b>4,89</b>	<b>5,08</b>	<b>5,29</b>	<b>5,5</b>	<b>5,72</b>	<b>5,95</b>	<b>6,19</b>
mediul rural		<b>2,71</b>	<b>2,81</b>	<b>2,93</b>	<b>3,04</b>	<b>3,16</b>	<b>3,29</b>	<b>3,42</b>	<b>3,56</b>	<b>3,7</b>	<b>3,85</b>
<b>Tarif maximal suportabil</b>	<i>euro fara TVA/tona</i>										
-în mediul urban		<b>167,45</b>	<b>173,99</b>	<b>180,92</b>	<b>188,23</b>	<b>195,54</b>	<b>203,63</b>	<b>211,71</b>	<b>220,18</b>	<b>229,03</b>	<b>238,27</b>
-în mediul rural		<b>186,49</b>	<b>193,37</b>	<b>201,63</b>	<b>209,20</b>	<b>217,46</b>	<b>226,40</b>	<b>235,35</b>	<b>244,98</b>	<b>254,62</b>	<b>264,94</b>

Denumire Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie inclusiv TVA</b>	<i>lei cu TVA/gosp.</i>	87,44	90,94	94,58	98,36	102,29	106,38	110,64	115,06	119,67
mediul urban		90,61	94,24	98,01	101,93	106,00	110,24	114,65	119,24	124,01
mediul rural		62,31	64,81	67,40	70,09	72,90	75,81	78,85	82,00	85,28
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie fără TVA</b>	<i>lei fara TVA /gosp.</i>	73,48	76,42	79,48	82,66	85,96	89,39	92,97	96,69	100,56
mediul urban		76,14	79,19	82,36	85,66	89,08	92,64	96,34	100,20	104,21
mediul rural		52,36	54,46	56,64	58,90	61,26	63,71	66,26	68,91	71,66
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>lei cu TVA/pers</i>	35,85	37,43	39,08	40,8	42,59	44,46	46,42	48,46	50,6
mediul urban		36,36	37,82	39,33	40,9	42,54	44,24	46,01	47,85	49,77
mediul rural		22,63	23,54	24,48	25,46	26,48	27,53	28,64	29,78	30,97
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>lei fara TVA/pers</i>	30,13	31,45	32,84	34,29	35,79	37,36	39,01	40,72	42,52
mediul urban		30,55	31,78	33,05	34,37	35,75	37,18	38,66	40,21	41,82
mediul rural		19,02	19,78	20,57	21,39	22,25	23,13	24,07	25,03	26,03
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>euro cu TVA/pers</i>	7,55	7,88	8,23	8,59	8,97	9,36	9,77	10,2	10,65
mediul urban		7,65	7,96	8,28	8,61	8,96	9,31	9,69	10,07	10,48
mediul rural		4,76	4,96	5,15	5,36	5,57	5,8	6,03	6,27	6,52
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>euro fara TVA/pers</i>	6,34	6,62	6,91	7,22	7,53	7,87	8,21	8,57	8,95
mediul urban		<b>6,43</b>	<b>6,69</b>	<b>6,96</b>	<b>7,24</b>	<b>7,53</b>	<b>7,83</b>	<b>8,14</b>	<b>8,47</b>	<b>8,8</b>
mediul rural		<b>4</b>	<b>4,16</b>	<b>4,33</b>	<b>4,5</b>	<b>4,68</b>	<b>4,87</b>	<b>5,07</b>	<b>5,27</b>	<b>5,48</b>
<b>Tarif maximal suportabil</b>	<i>euro fara TVA/tona</i>									
-în mediul urban		<b>247,51</b>	<b>257,52</b>	<b>267,91</b>	<b>278,69</b>	<b>289,85</b>	<b>301,40</b>	<b>313,33</b>	<b>326,04</b>	<b>338,74</b>
-în mediul rural		<b>275,26</b>	<b>286,27</b>	<b>297,97</b>	<b>309,67</b>	<b>322,06</b>	<b>335,13</b>	<b>348,90</b>	<b>362,66</b>	<b>377,11</b>

\*Tariful mediu suportabil s-a calculat astfel:

-în mediul urban = (Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA) mediul urban\*12 luni)/(indice de generare urbanX365 zile/1000)

-în mediul rural = (Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA) mediul rural\*12 luni)/(indice de generare ruralX365 zile/1000)

Aceste valori vor fi analizate mai departe în comparație cu costurile medii unitare la nivelul județului, în vederea verificării sustenabilității din punct de vedere financiar a alternativei alese.

### ***9.2 Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului***

În calculul tarifelor pentru deșeurile menajere au fost luate în considerare investiția totală, costurile de operare și întreținere (inclusiv cele ale operatorilor), costurile de construcție și închidere depozite de deșeuri existente, precum și valoarea taxei/tarifului maxim suportabil de către populație (euro/tonă).

Tariful maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ, calculat la subcapitolul anterior, este considerat nivelul maxim la care pot fi crescute taxele/ tarifele serviciului de salubritate.

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) medii pe perioada 2019-2048 – POPULAȚIE

Denumire Indicator	UM	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
<i>Tarif maximal suportabil mediul urban</i>	euro fara TVA/tona	107,78	112,40	117,02	122,02	127,03	132,03	137,42	143,19	148,58	154,74	160,90
<i>Tarif maxim suportabil mediul rural</i>		119,74	124,56	130,06	135,57	141,07	147,27	152,77	158,96	165,16	172,04	178,92
<i>Cost net de operare</i>	euro fara TVA/tona	80,63	92,68	93,09	94,89	86,97	122,63	122,81	123,64	124,34	127,53	128,31
<i>Diferenta de acoperit mediul urban</i>		-27,15	-19,72	-23,93	-27,13	-40,05	-9,40	-14,61	-19,55	-24,24	-27,22	-32,59
<i>Diferenta de acoperit mediul rural</i>		-39,11	-31,88	-36,97	-40,68	-54,10	-24,64	-29,96	-35,32	-40,82	-44,51	-50,61

Denumire Indicator	UM	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
<i>Tarif maximal suportabil mediul urban</i>	euro fara TVA/tona	173,99	180,92	188,23	195,54	203,63	211,71	220,18	229,03	238,27	173,99
<i>Tarif maxim suportabil mediul rural</i>		193,37	201,63	209,20	217,46	226,40	235,35	244,98	254,62	264,94	193,37
<i>Cost net de operare</i>	euro fara TVA/tona	117,68	118,18	118,68	119,13	110,88	112,78	112,85	112,88	112,88	117,68
<i>Diferenta de acoperit mediul urban</i>		-56,31	-62,74	-69,55	-76,42	-92,75	-98,93	-107,33	-116,15	-125,39	-56,31
<i>Diferenta de acoperit mediul rural</i>		-75,69	-83,45	-90,52	-98,33	-115,52	-122,57	-132,13	-141,74	-152,06	-75,69

Denumire Indicator	UM	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<i>Tarif maximal suportabil mediul urban</i>	euro fara TVA/tona	247,51	257,52	267,91	278,69	289,85	301,40	313,33	326,04	338,74
<i>Tarif maxim suportabil mediul rural</i>		275,26	286,27	297,97	309,67	322,06	335,13	348,90	362,66	377,11
<i>Cost net de operare</i>	euro fara TVA/tona	112,81	118,51	118,91	118,71	118,44	118,11	117,71	117,22	118,98
<i>Diferenta de acoperit mediul urban</i>		-134,70	-139,01	-149,00	-159,98	-171,41	-183,29	-195,62	-208,81	-219,75
<i>Diferenta de acoperit mediul rural</i>		-162,45	-167,76	-179,06	-190,96	-203,62	-217,02	-231,19	-245,44	-258,13

Analizând valorile din tabelul de mai sus și comparându-le cu tariful maxim suportabil pe tonă, la nivel de județ, calculat la subcapitolul anterior, se constată următoarele:

- tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ;
- Diferența de acoperit de - este negativă, ceea ce înseamnă că populația are capacitate de acoperire a costurilor cu serviciile de salubritate;

## **10. ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR**

### ***10.1 Analiza de sensibilitate***

Analiza de sensibilitate 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 sensibilitate 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 sensibilitate a fost identificat un număr de variabile cheie care se așteaptă să aibă un impact mai mare asupra sustenabilității proiectului. Variabilele critice care pot influența viabilitatea alternativei alese sunt:

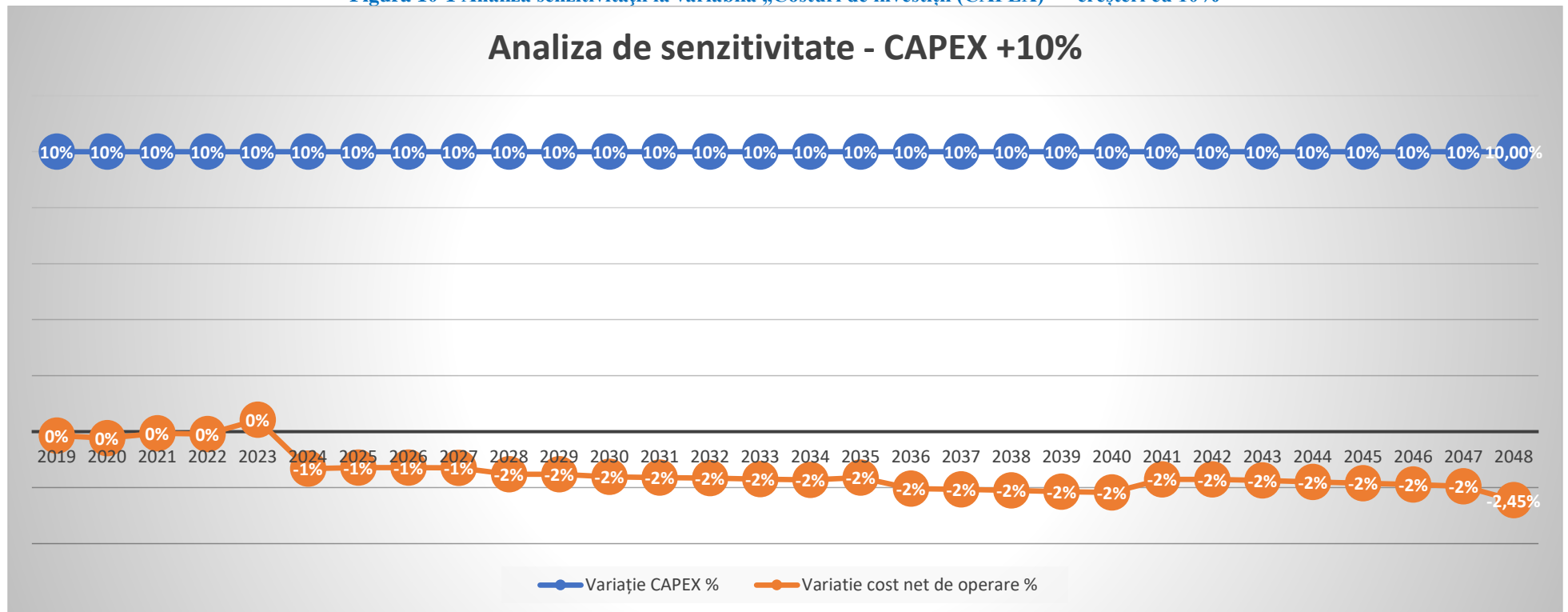
- Variația costurile cu investițiile
- Variația costurile de operare și întreținere
- Variația veniturile din vânzarea reciclabilelor

### 10.1.2 Evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese

Pentru fiecare din aceste variabile a fost considerată ipoteza unei abateri rezonabile de la valoarea medie stabilită, abateri exprimate procentual astfel:

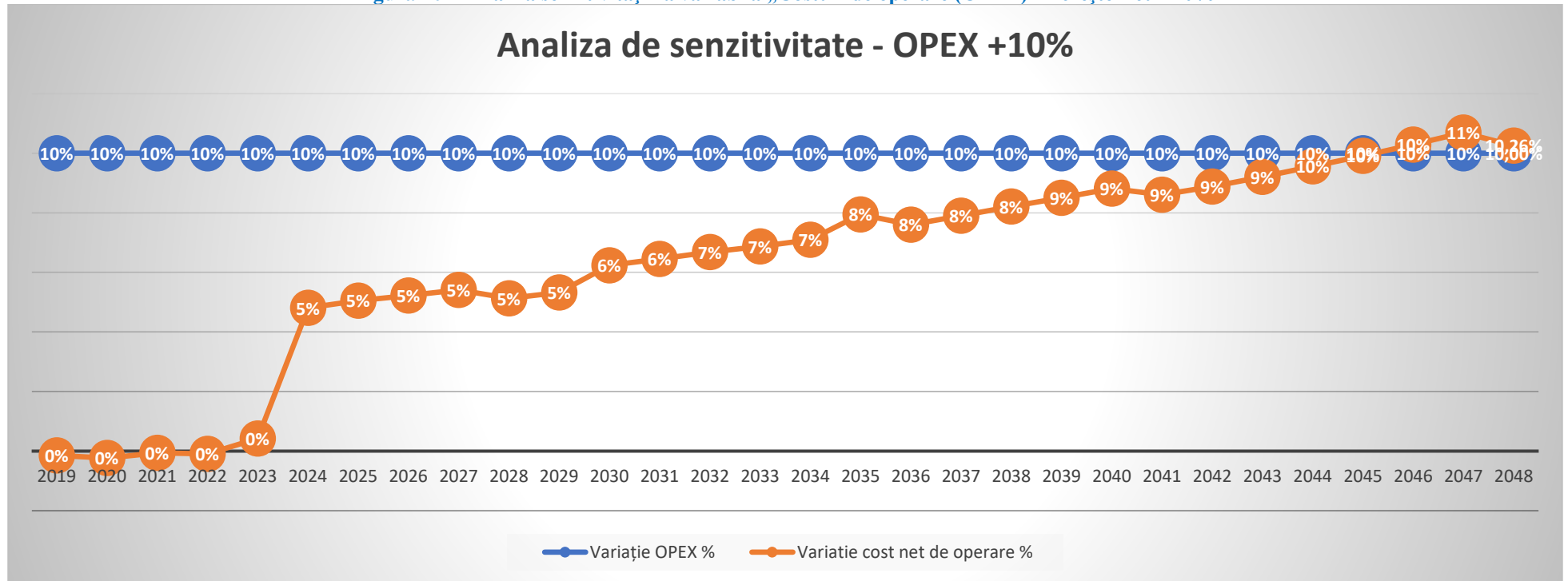
- Costurile de investiție pot înregistra majorări de maxim 10% ca urmare a unor lucrări diverse și neprevăzute (ex. Erori de proiectare, adaptare la teren, creșterea prețurilor la materialele de construcție, etc.

Figura 10-1 Analiza sensibilității la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)” – creșteri cu 10%



- Costurile de operare și întreținere pot înregistra majorări de maxim 10% ca urmare a creșterii prețurilor unitare pe piață

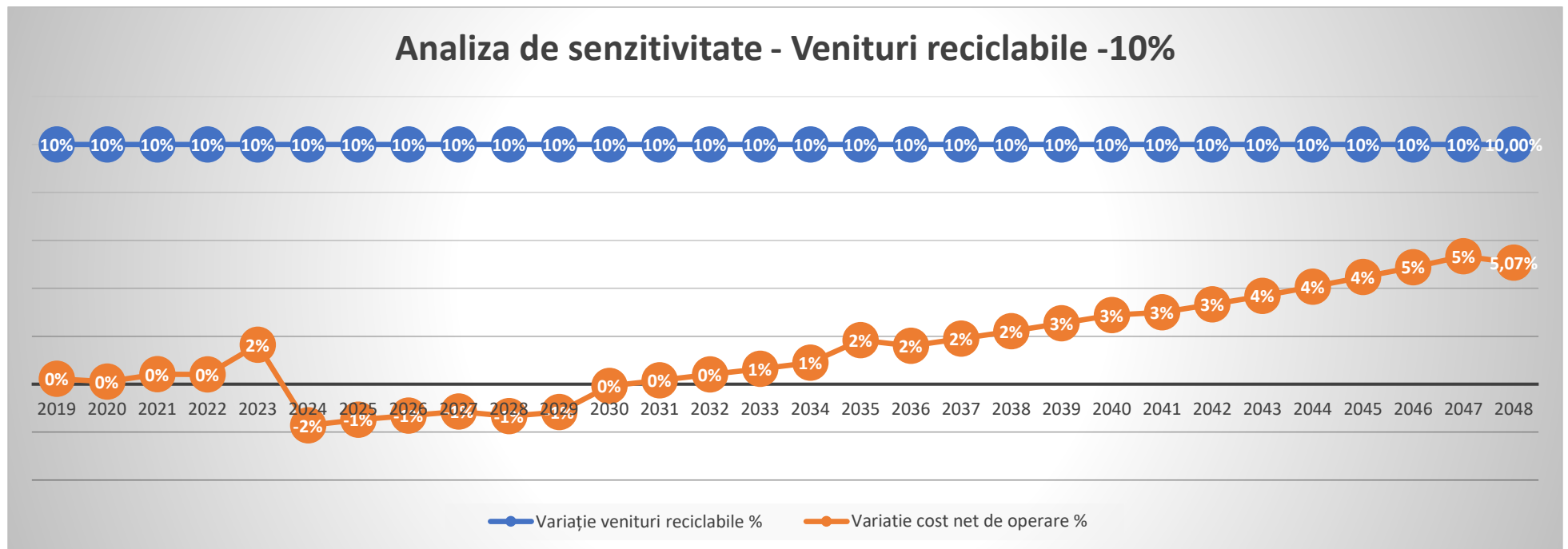
Figura 10-2 Analiza sensibilității la variabila „Costuri de operare (OPEX)” – creșteri cu +10%



- Veniturile din reciclabile pot scădea cu maxim 10% ca urmare a scăderii prețurilor unitare pe piață pentru deșeurile reciclabile și implicit a veniturilor din valorificare cu care se ajustează valoarea OPEX.



Figura 10-3 Analiza sensibilității la variabila „Venituri din valorificarea deșeurilor” – scăderi cu 10%



Analizând nivelul de sensibilitate al investiției cu privire la variabilele care se așteaptă să aibă un impact asupra sustenabilității proiectului, se observă că un impact mai mare îl are creșterea costurilor unitare de operare și a costurilor cu investițiile, constatându-se fluctuații de peste 15% a costurilor unitare nete de operare.

În prisma acestor fluctuații, *se constată că sustenabilitatea investiției este afectată și există un risc de nesuportabilitate din partea populației în vederea implementării și operării investiției propuse.*

## 10.2 Analiza de risc

Analiza de risc este necesară pentru a face față incertitudinii care caracterizează proiectele de investiții. Evaluarea riscurilor permite inițiatorului proiectului să înțeleagă mai bine modul în care impacturile estimate ar putea evolua dacă anumite variabile-cheie ale proiectului se dovedesc a fi diferite de cele așteptate. O analiză detaliată a riscurilor stă la baza unei strategii corecte de gestionare a riscurilor, care, la rândul ei, este luată în considerare în conceperea proiectului.

**Tabel 10-1 Clasificarea gradului de risc**

Grad	Explicație
I	Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere
II	Reducere nesemnificativă a bunăstării sociale generată de proiect, afectând foarte puțin efectele pe termen lung ale proiectului. Cu toate acestea, sunt necesare măsuri de remediere sau corective.
III	Moderat: reducere a bunăstării sociale generată de proiect, în mare parte de natura financiară, chiar și pe termen mediu-lung. Măsurile de remediere ar putea corecta problema.
IV	Critic: Reducere semnificativă a bunăstării sociale generată de proiect; apariția riscului determină o pierdere a funcției (funcțiilor) primare a proiectului. Măsurile de remediere, chiar și pe scara largă, nu sunt suficiente pentru a evita daune grave.
V	Catastrofal: Eșecul proiectului poate duce la pierderi grave sau totale ale funcțiilor 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)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
<b>RISURI LEGATE DE CERERE</b>										
Generarea deșeurilor mai mică decât cea previzionată	Cantitatea de deșeuri	Implementarea unor măsuri de prevenire a deșeurilor	Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.	C	III	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	ADI UAT-uri le din județ) inclusiv CJ Brașov
Cantitățile de deșeuri reciclabile și biodeseuri colectate separat diferă de cantitățile estimate în PJGD	Cantitatea de deșeuri reciclabile și biodeseuri	Capacitatea neadecvată a pubelelor de reciclabile, lipsa conștientizării populației, implementarea greșită a legislației 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 și interpretarea datelor. Solicitare de revizuire a PJGD dacă diferențele față de PJGD sunt majore.	ADI UAT-uri le din județ) inclusiv CJ Brașov Operator
Trendul demografic în scădere mai mare decât cel previzionat	Populația	Natalitate scăzută, emigrația populației	Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile	C	III	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	ADI UAT-uri le din județ (inclusiv CJ Brașov)

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
					operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.					
<b>RISURI LEGATE DE PIAȚĂ</b>										
Creșterea prețurilor unitare	Costurile de operare și Veniturile	Creșterea prețurilor pieței mai mult decât estimat	Venituri reduse care duc la probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.	C	III	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	ADI UAT-urile din județ (inclusiv CJ Brașov)
<b>RISURI LEGATE DE PROIECTARE</b>										
Studii și investigații inadecvate	Costuri cu investiția	Estimări neadecvate ale costurilor de proiectare	Costuri cu investițiile mai mari decât era așteptat	Lung	Costuri mai mari în prima fază a proiectului	B	V	Ridicat	Demararea procedurii înainte de aprobarea proiectului și lansarea procedurilor de achiziție publică	CJ Brașov / ADI
Estimări inadecvate ale costului de proiectare	Costuri cu investiția	Estimări neadecvate ale costurilor de proiectare	Costuri cu investițiile mai mari decât era așteptat	Lung	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar.	B	V	Ridicat	Negocierea valorii de achiziție a terenurilor înainte de demararea investiției. Suplimentare fonduri din buget local	CJ Brașov / ADI

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
					Reevaluarea costurilor .					
<b>RISC ASOCIAT ACHIZIȚIEI DE TEREN</b>										
Întârzieri în procedura de achiziție a terenului	Costuri cu investiția	Litigii terenuri	Intârzierea implementării investiției	Lung	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	V	Moderat	Demararea procedurii înainte de aprobarea proiectului și lansarea procedurilor de achiziție publică	CJ Brașov / ADI
Valoarea de achiziție a terenului mai mare decât estimarea	Costuri cu investitia		Intârzierea implementării investiției	Lung	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .	B	IV	Moderat	Negocierea valorii de achiziție a terenurilor înainte de demararea investiției. Suplimentare fonduri din buget local.	CJ Brașov / ADI
<b>RISURI ADMINISTRATIVE</b>										
Întârzieri în procedurile de obținere a avizelor, acordurilor, autorizațiilor	Nu este cazul	Solicitare din partea Autorităților de completări la documentația depusă pentru obținerea avizelor și autorizațiilor Termene lungi conform legislației privind emiterea avizelor și autorizațiilor.	Intârzierea aprobării proiectului și demarării investiției	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	C	III	Moderat	Cooperarea CJ Brașov și a proiectanților de specialitate cu autoritățile publice locale Demararea din timp a obținerii avizelor/acordurilor autorizațiilor	CJ Brașov / ADI Consultanța pe asistență tehnică

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
Întârzieri în obținerea autorizației de construire	Nu este cazul	Solicitare din partea Autorităților de completări la documentația depusă pentru obținerea autorizației de construcție. Termene lungi conform legislației privind emiterea autorizației de construcție.	Întârzierea aprobării proiectului și demarării investiției	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	C	III	Moderat	Cooperarea CJ Brașov și a proiectanților de specialitate cu autoritățile publice locale. Demararea din timp a obținerii autorizației de construire.	CJ Brașov / 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 în paralel cu pregătirea licitației.	Consultanța pe asistență tehnică
Întârzieri în procesul de atribuire	Nu este cazul	Contestații din partea societăților ce au pierdut licitația	Întârziere semnării 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.	CJ Brașov / ADI

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
									Consultantul va asigura suport tehnic pe perioada evaluării ofertelor.	
Nu sunt primite oferte	Nu este cazul	Societățile 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 dacă este posibil	CJ Brașov / ADI Consultanța pe asistență tehnică
<b>RISC DE IMPLEMENTARE (RISURI LEGATE DE CONSTRUCȚIE)</b>										
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 ceea ce 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 Brașov / ADI Asistența tehnică pe supervizare
Depășirea costului proiectului	Cost investițional	Apariția unor cheltuieli diverse și neprevăzute pe perioada implementării proiectului peste limita prevăzută în cadrul devizului general al proiectului	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea Analizei cost beneficiu	Ridicat	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .	B	V	Mare	Solicitarea acoperirii acestor cheltuieli din economiile proiectului după finalizarea tuturor achizițiilor prevăzute în planul de achiziții	CJ Brașov / ADI



Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
Întârzieri datorită insolvenței sau falimentului Antreprenorului	Cost investițional	Lipsa fluxului de numerar al Antreprenorului	Reluarea procedurii de achiziție a lucrărilor	Scăzut	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	II	Scăzut	Evaluarea ofertanților și din punct de vedere al istoricului financiar.	CJ Brașov / ADI
<b>RISCURI OPERAȚIONALE</b>										
Costurile de întreținere și operare mai mari decât s-a estimat, defecțiuni tehnice repetate	Tarife	Cresterea prețurilor pieței datorită factorilor economici ce pot apărea pe piață (inflație crescută, criza economică, monopol pentru anumite categorii de materii prime și materiale)	Creșterea tarifelor	Scurt	Costuri investiționale suplimentare și neeligibile ce vor fi suportate de Beneficiar. Reevaluarea costurilor .	B	III	Moderat	Verificarea lunară a costurilor de operare în vederea optimizării corecte.	CJ Brașov / ADI
<b>RISCURI FINANCIARE</b>										
Tarife/Taxe mai mici	Tarif/Taxa	Ofertarea de tarife prea mici la procedurile de achiziție publică pentru delegarea serviciilor de salubritate	Posibile probleme în asigurarea resurselor proprii și sustenabilitatea proiectului.	Mediu	Încasări scăzute ce determină problema în sustenabilitate	B	IV	Moderat	Strategia de tarificare stabilește nivelul tarifului minim la 1% din venitul mediu net. Strategia de tarificare va fi comunicată și discutată cu factori politici decizionali. Planul de tarife va fi aprobat de autoritățile locale la	CJ Brașov / ADI

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
									aprobarea proiectului.	
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 serviciilor de salubritate	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 Deșuri în relația cu Operatorul Instituirea de taxe speciale la nivelul fiecărui UAT și aplicarea acestora	CJ Brașov / ADI UAT-urile din județ
<b>ALTE RISCURI</b>										
Schimbări legislative cu impact asupra proiectului	Cost investițional	Birocrație la nivel național.	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 Brașov
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	CJ Brașov ADI

Risc	Variabila	Cauza	Efect	Termen	Efect asupra fluxului de capital	Probabilitate (P)	Impact (I)	Nivel de risc (= P*I)	Măsurile de atenuare/prevenire	Entitate responsabilă pentru reducerea riscului
									proiectului și lucrărilor. Activități și campanii de acceptare socială	
Pierderea fondurilor europene pentru investiție			Întârzieri în implementarea proiectului		Resurse financiare scăzute pentru proiect	A	V	Mare	Asigurarea unui sistem de monitorizare management și control pentru evitarea situațiilor care ar putea genera pierderea fondurilor	CJ / Brașov ADI

## 11. PLANUL DE ACȚIUNE

Pentru implementarea PJGD 2019-2025 pentru Județul Brașov 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 deșuri: deșuri de ambalaje, deșuri de echipamente electrice și electronice, uleiuri uzate, deșuri din construcții și desființări;

Planul de acțiune pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru județul Brașov este în concordanță cu măsurile și acțiunile din Planul de acțiune al PNGD, pentru implementarea cărora sunt responsabile entitățile la nivel județean

**Tabel 11-1 Planul de acțiune pentru deșeurile municipale**

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1</b>	<b>Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate</b>			
1.1	Încheierea de contracte cu operatori de salubritate licențiați astfel încât să se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100%	2023	APL ADI	Taxele/tarifele de salubritate
<b>2</b>	<b>Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>			
2.1.	Introducerea instrumentului economic “plătește pentru cât arunci”	2020	APL ADI	Taxele/tarifele de salubritate
2.2	Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe trei fracții (hârtie și carton; plastic și metal și sticlă) astfel încât să se o rată minimă de capturare	50% în 2023 70% în 2024 70% în 2025	APL ADI	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM
2.3	Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poarta în poarta, în special pentru deșuri de hârtie și carton și plastic și metal în zona urbană	2020	APL ADI Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM POIM
2.4	Asigurarea capacităților de compostare necesare pentru deșeurile biodegradabile colectate separat	Începând cu 2020	APL ADI	POIM Bugete locale
2.5	Implementarea colectării separate a biodeșeurilor menajere și similare, precum și a celor din piețe, astfel încât să se asigure ratele minime de capturare	60% în 2024 în urban 30% în rural 60% în 2025 30% în rural	APL ADI Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate POIM
2.6.	Implementarea colectării separate a biodeșeurilor din piețe, astfel încât să se asigure ratele minime de capturare	80% în 2024 80% în 2025	APL ADI Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate POIM
2.7	Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rată de capturare de 100% în județ	30% în 2022 50% în 2024 100% începând cu 2025	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează	Bugete locale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
			parcurile și grădinile publice	
2.8	Extinderea capacităților de sortare existente pentru deșeurilor reciclabile colectate separat, inclusiv transformarea instalațiilor de sortare a deșeurilor municipale în amestec în instalații de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat	Începând cu 2024	APL ADI Operatorii instalațiilor de sortare	Taxe/tarifele de salubritate AFM Investiții private
2.9	Construirea și darea în operare a unei instalații de digestie anaerobă pentru deșeurile biodegradabile, cu capacitate totală estimată de 82.500 t/an	2024	APL ADI	POIM AFM Alte surse de finanțare
2.10.	Campanii de conștientizare a populației privind implementarea colectării separate a deșeurilor menajere, în special a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	Începând cu 2020	APL ADI CJ SB Operatorii de salubritate OIREP	POIM AFM OIREP Alte surse de finanțare
2.11	Informarea permanentă a cetățenilor cu privire la modul de gestionare a deșeurilor municipale, costurile activităților de gestionare, proiectele de îmbunătățire a infrastructurii	Începând cu 2020	APL ADI CJ SB	Bugete locale
<b>3</b>	<b>Colectarea separată a biodeșeurilor (prin îmbunătățirea compostării individuale și a colectării separate a biodeșeurilor) (acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2)</b>			
<b>4</b>	<b>Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale (acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2)</b>			
4.1.	Tratarea întregii cantități de deșuri biodegradabile colectate	Începând cu 2020	ADI Operatorii de salubritate Operatorii instalațiilor de compostare/TMB	Taxe/tarifele de salubritate
<b>5</b>	<b>Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat</b>			
5.1.	Transportul tuturor categoriilor de deșuri municipale colectate la instalații de tratare	Permanent	ADI Operatorii de salubritate	Taxe/tarifele de salubritate
<b>6</b>	<b>Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare (la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 2)</b>			
6.1	Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică pentru valorificarea unei cantități mai mari de deșuri, cu capacitate totală estimată pentru tratare mecanică de 71.000 t/an	2024	APL ADI	POIM AFM Alte surse de finanțare
6.2	Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale astfel încât deșeurile stradale a căror tratare este fezabilă din punct de vedere tehnic să fie predate spre tratare la instalația de tratare mecano-biologică	Începând cu 2024	APL ADI Operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalațiilor de tratare	-
<b>7</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</b>			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
7.1	Asigurarea coincinerării/valorificării 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	Investiții private Bugete locale
<b>8</b>	<b>Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate</b>			
8.1.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate	Permanent	ADI Operatorul depozitului	POIM Alte surse de finanțare
<b>9</b>	<b>Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme</b>			
9.1	Extinderea capacității de depozitare prin construcția unui depozit conform nou, cu capacitate estimată de cca 600.000 t/an	2024	CJ Brașov ADI Operatori depozit	POIM
9.2	Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Permanent	ADI Operator depozit	Fondul de închidere a depozitelor, constituit conform prevederilor legale
9.3.	Închiderea tuturor depozitelor neconforme	2021 pentru Brașov, Făgăraș, Victoria, Râșnov, Zărnești, Codlea 2024 pentru Rupea	UAT-urile reponsabile CJ Brașov ADI	AFM POIM (Rupea) Fonduri private (Brașov)
<b>10</b>	<b>Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere</b>			
10.1	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	Începând cu 2020	CJ Brașov UAT Operatorii de colectare și transport	Tarife/taxe de salubritate
10.2	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 oraș (în Brașov 2)	2024	CJ Brașov UAT ADI	AFM Alte surse de finanțare POIM
<b>11</b>	<b>Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</b>			
11.1	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	2019	CJ Brașov UAT Operatorii de colectare și transport	Tarife/taxe de salubritate
<b>12</b>	<b>Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare)</b>			
12.1	Realizarea de campanii de informare și conștientizare la nivel județean prin difuzarea de mesaje de interes public privind încurajarea utilizării în	Permanent	CJ Brașov Direcția agricolă Brașov	AFM Buget locale/bugetul național

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	agricultură a compostului, inclusiv rezultat din compostarea individuală, a digestatului, după caz (anual, cel puțin o campanie la nivel județean)			Alte surse de finanțare
<b>13</b>	<b>Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar</b>			
13.1	Campanii de informare și conștientizare a populației privind colectarea separată a uleiului alimentar uzat	Permanent	APL-uri Operatori colectori	Bugete locale Finanțări private AFM Ate surse de finanțare
13.2	Campanii de colectare a uleiului uzat alimentar	Bianual	APL-uri Operatori colectori	Bugete locale Finanțări private AFM Ate surse de finanțare
13.3	Asigurarea colectării uleiului uzat alimentar de la populație prin punctele de colectare ale fluxurilor speciale de deșeurilor	Permanent	APL-uri Operatorii de salubritate Operatori colectori	Taxe/tarife salubritate Bugete locale
<b>14</b>	<b>Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeurii din deșeurile municipale</b>			
14.1	Inființarea în fiecare UAT a cel puțin un centru de colectare (poate fi comun cu cel pentru colectarea DEEE-urilor) prin aport voluntar a deșeurilor de deșeurii de hârtie și carton, sticlă, metal, materiale plastice, lemn, textile, ambalaje, deșeurii de baterii și acumulatori și deșeurii voluminoase, inclusiv saltele și mobilă etc	Permanent	APL-uri ADI	Bugetele locale
<b>15</b>	<b>Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din domeniul deșeurilor</b>			
15.1	Participare la instruirii/grupuri de lucru comune în domeniul gestionării deșeurilor municipale	Permanent	APM Brașov ADI UAT-uri	Bugete locale
<b>16</b>	<b>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</b>			
16.1	Participare la controale comune ale activităților privind gestionarea deșeurilor	Permanent	GNM Brașov UAT-uri	Bugete locale
16.2	Monitorizarea operatorilor economici autorizați de APL-uri pentru activități de gestionare a deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale	Permanent	GNM Brașov UAT-uri	Bugete locale
<b>17</b>	<b>Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale</b>			
17.1	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	Permanent	UAT-uri OIREP-uri	Alte surse de finanțare Bugete locale
<b>18</b>	<b>Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubritate</b>			
18.1	Stabilirea mecanismului financiar de rambursare a costurilor nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale de la OIREP-uri	2020	ADI UAT-uri	Bugete locale



Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
18.2	Incheiere de parteneriate și acorduri de colaborare cu cât mai multe OIREP-uri, operatori de valorificare/reciclare a deșeurilor	2020	ADI UAT-uri OIREP-uri	Bugete locale Alte surse de finanțare
18.3	Utilizarea sumelor colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor exclusiv pentru proiecte în domeniul deșeurilor	2020	ADI UAT-uri	Bugete locale
<b>19</b>	<b>Creșterea capacității UAT-urilor și ADI ISOMEDIU de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubritate</b>			
19.1	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale)	2020	ADI Operatorii de salubritate	Tarif/taxa de salubritate
19.2.	Introducerea de cerințe clare de raportare a tuturor cantităților de deșeurii gestionate prin sistemul de salubritate	2020	ADI	Bugete locale

Pentru categoriile și fluxurile speciale de deșeurii care fac obiectul PJGD Brașov dar a căror gestionare implică scheme și instalații de pe întreg teritoriul țării, planul de acțiune aferent este cel din PNGD 2014-2020.

**Tabel 11-2 Planul de acțiune pentru deșeurii de ambalaje**

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje</b> <i>(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1 pentru deșeurii municipale concomitent cu îndeplinirea măsurii de mai jos și a măsurilor aferente obiectivelor 2,3 și 4)</i>			
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	Operatorii economici reciclatori Producătorii de ambalaje prin OTR	Investiții private Alte surse de finanțare
<b>2</b>	<b>Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>			
2.1	Încheierea de acorduri oficiale de colaborare între OIREP și UAT/ADI în conformitate cu modificările legislative	2020	OIREP-uri APL ADI	-

**Tabel 11-3 Planul de acțiune pentru deșeurii de echipamente electrice și electronice**

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1</b>	<b>Creșterea ratei de colectare separată a DEEE</b>			
1.1	Crearea unor sisteme de colectare care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea gratuit DEEE la punctele de colectare	2020	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 deșeurii (inclusiv DEEE), cel puțin câte unul în fiecare UAT	Începând cu anul 2020	CJ Brașov UAT ADI Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale POIM Producătorii EEE

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
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
<b>2</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare a DEEE</b>			
2.1	Asigurarea valorificării 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
<b>3</b>	<b>Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>			
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	2020	OIREP-uri APL UAT	-
<b>4</b>	<b>Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE</b>			
4.1.	Publicarea pe site-ul APM a tuturor informațiilor care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului corect de raportare	Permanent	APM Brașov	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
<b>1</b>	<b>Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări</b>			
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 2020	CJ Brașov UAT ADI	AFM Alte surse de finanțare
1.2	Inițierea de puncte de colectare și tratare în vederea valorificării materiale și/sau ramblerii a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construire, cel puțin câte unul pe o rază de 50 km	Începând cu anul 2020	CJ Brașov 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	Începând cu anul 2020	CJ Brașov UAT-uri	AFM Alte surse de finanțare
1.4	Interzicerea depozitării la depozitele de deșeuri municipale a DCD valorificabile	Începând cu 2020	Operatorul CMID CJ Brașov	-
1.5	Intensificarea controlului din partea autorităților privind abandonarea DCD, minim o dată pe lună	Începând cu 2020	UAT ADI	Bugetul de stat
<b>2</b>	<b>Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate</b>			
2.1	Realizarea de depozite pentru deșeuri inerte	Începând cu 2020	Operatori privați	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
2.2	Realizarea de depozite pentru deșeuri periculoase din CD	Începând cu 2020	Operatori privați	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare
<b>3</b>	<b>Elaborare și aprobarea cadrului legislativ privind gestionarea DCD</b>			
3.1.	Stabilirea în modelele de autorizații de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D	2020	UAT-uri CJ Brașov	Bugete locale
<b>4</b>	<b>Elaborarea cadrului instituțional și financiar-economic pentru stabilirea, încasarea și utilizarea garanției financiare care să acopere costurile de gestionare a deșeurilor din CD</b>			
4.1.	HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumului garanției financiare	2020	UAT-uri CJ Brașov	Bugete locale
<b>5</b>	<b>Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind deșeurile din construcții și desființări</b>			
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	2020	UAT-uri CJ Brașov	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.

*Notă: 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 urmări 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 deșuri care fac obiectul PJPGD**

Categoriile de deșuri prioritate, care fac obiectul PNPGD și pentru care s-au propus obiective, măsuri și acțiuni de prevenire sunt:

- deșeurile municipale;
- deșeurile de ambalaje;
- deșuri 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 deșuri 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 deșuri generate la nivel local**

În perioada de analiză 2013-2018 cantitățile colectate sunt fluctuante, din cauza, în mare parte, a insuficienței informațiilor și a faptului că nu toți operatorii de salubritate transmit chestionare statistice la APM Brașov. Pentru anul 2018, cantitățile de deșuri colectate și raportate au fost prelucrate de Consultant pe baza informațiilor furnizate de toate instituțiile abilitate. Se face următoarele mențiuni cu privire la valorile prezentate:

- cantitatea totală de deșuri 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 salubritate; mai există încă UAT-uri care la nivelul anului 2018 nu aveau contracte de delegare pentru prestarea serviciului de salubritate (Ungra și Șoarș).
- cantitățile de deșuri colectate separat prezintă un trend fluctuant în perioada de analiză; de asemenea, se observă o creștere a cantităților de deșuri reciclabile colectate în afara sistemului de salubritate, în ultimii 2 ani, ai perioadei de analiză;
- cantitățile de deșuri provenite de la operatorii economici, colectate în amestec, urmează un trend ascendent la nivelul anului 2017-2018. S-a constatat, de asemenea, că micii comercianți, care își desfășoară activitatea în zonele rezidențiale, își depozitează deșeurile generate în recipientele de colectare aflate în punctele gospodărești, operatorii de salubritate neavând posibilitatea de a decela aceste cantități din totalul celor ridicate din punctele gospodărești.
- analizând datele privind colectarea deșeurilor reziduale (menajere și similare) la nivelul județului în anul 2018, se observă o creștere față de cantitățile raportate în anul 2017. Datele raportate de către operatorii de salubritate nu sunt din păcate distribuite pe surse de proveniență, nici pentru deșeurile amestecate, nici pentru cele colectate separat, singura sursă publică de astfel de date sunt doar chestionarele MUN. 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.

- Conform informațiilor furnizate de GNM Brașov, există UAT-uri în care se generează cantități mari de deșeuri menajere care nu sunt înregistrate sau raportate, fiind identificate în teren depozități necontrolate (Săcele, Cincu, Budila, Măieruș, Augustin, Apața).
- Există zone turistice în județul Brașov, în care cantitățile de deșeuri generate sunt mult mai mari decât în mod obișnuit; în aceste situații, trebuie decelate cantitățile de deșeuri care provin de la populația rezidentă de cele care provin din activitățile turistice (Brașov, Făgăraș, Predeal, Râșnov, Rupea, Bran, Drăguș, Feldioara, Homorod, Lisa, Moieciu, Racoș, Sâmbăta de Sus, Perșani și Vama Buzăului).
- În ceea ce privește cantitățile de deșeuri provenite din servicii municipale (deșeuri stradale, din piețe și din parcuri și grădini), se constată un trend global descrescător față de anii precedenți. Din chestionarele UAT-urilor se poate trage concluzia că atât în mediul urban cât și în mediul rural sunt colectate aceste categorii de deșeuri. În mediul rural, deșeurile stradale declarate sunt de fapt, deșeuri menajere.

Indicatorii de generare a deșeurilor municipale în județul Brașov sunt ușor mai mari decât cei raportați pentru România conform ghidului EUROSTAT, dar sub media europeană, nefiind înregistrate diferențe semnificative de la an la an. Comparativ cu situația la nivel european diferența poate fi datorată gradului de sub 100% de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul județului Brașov.

Indicatorului de generare al deșeurilor menajere, la nivelul județului Brașov, are o evoluție fluctuantă în perioada de analiză, atât în mediul urban cât și în rural. Valorile indicilor de generare sunt mai mari decât cei calculați la nivel național în PNGD.

#### *12.4.2 Măsurile 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 gospodărie.

Indicatorii de generare a deșeurilor menajere, atât în mediul urban, cât și în mediul rural, începând cu anul 2018 ar putea înregistra o scădere ușoară, datorată implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor: ex. creșterea gradului de compostare individuală a biodeșeurilor în mediul rural, aplicarea de măsuri de prevenire a risipei de alimente, eficientizarea instrumentului economic referitor la ecotaxa pentru pungile de plastic și implementarea instrumentului economic ”plătește pentru cât arunci”.

Măsura compostării individuale s-a propus în primul rând ca o soluție pentru diminuarea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate.

##### **Eficacitatea implementării măsurii**

*Măsurile privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini*

##### **B. Măsurile privind prevenirea generării deșeurilor alimentare**

În domeniul generării deșeurilor alimentare a fost promulgată Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare. Prin lege sunt stabilite 4 seturi de măsuri care au ca scop diminuarea risipei alimentare și implicit prevenirea generării deșeurilor alimentare:



- măsuri de responsabilizare pentru diminuarea risipei alimentare pe întreg lanțul agroalimentar (producția, gestionare și depozitare, procesarea, distribuția, consumatorul final);
- măsuri privind vânzarea cu preț redus a produselor aflate aproape de expirarea datei-limită de consum;
- măsuri privind transferul alimentelor prin donare sau sponsorizare;
- măsuri pentru direcționarea subproduselor nedestinate consumului uman.

În prezent aplicarea Legea 217/2016 este suspendată. De asemenea, o alta inițiativă legislativă care are ca obiectiv prevenirea deșeurilor alimentare este Legea nr. 47/2016 privind instituirea zilei de 16 octombrie - Ziua națională a alimentației și a combaterii risipei alimentare. Astfel, legea prevede că autoritățile administrației publice centrale și locale, precum și organizațiile neguvernamentale pot organiza manifestări și acțiuni publice dedicate sărbătoririi zilei. Societatea civilă prin diverse asociații au inițiat mai ales în marile orașe acțiuni punctuale de reducere a risipei alimentare, de exemplu prin campanii de donarea de către unele magazine, la sfârșitul fiecărei zile, a alimentelor perisabile, acestea fiind distribuite gratuit oamenilor fără adăpost.

### C. Achiziții publice verzi

În conformitate cu prevederile Legii nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi, achiziție publică verde înseamnă procesul prin care autoritățile contractante utilizează criteriile privind protecția mediului care să permită îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor cu achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung.

Ministerul Mediului împreună cu Agenția Națională pentru Achiziții Publice urmează să elaboreze un ghid, care va fi aprobat prin ordin comun al celor două instituții, și care va cuprinde criteriile 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 criteriile 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,
- **Obiectiv 3** Promovarea prevenirii generării deșeurilor de la prelucrarea lemnului și din industria chimică, metalurgică și siderurgie

## 12.6 Măsuri de prevenire

Prin PNPGD au fost stabilite măsuri de prevenire a generării deșeurilor cu aplicabilitate la nivel național. Sunt prezentate în continuare măsurile și acțiunile de prevenire care cad în responsabilitatea autorităților județene.



## **Măsuri pentru deșeurile menajere și similare**

Sunt propuse la nivel național cinci seturi de măsuri:

1. Implementarea instrumentului economic „Plătește pentru cât arunci”
2. Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor
3. Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025
4. Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite
5. Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere

### **A. Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »**

Deșeuri vizate: toate categoriile de deșeuri colectate de la populație și generatori non-casnici

Sector vizat: consum

Descriere măsură: scopul introducerii acestei măsuri este pe lângă respectarea unor prevederi legale în vigoare (OUG 74/2018) și acela de a impulsiona generatorii de deșeuri să-și reorganizeze consumurile proprii din gospodărie astfel încât să predea în sistemul de salubritate o cantitate cât mai mică de deșeuri, și pe cât se poate, deșeurile pe care le aduc în sistem să fie cât mai bine separate, astfel încât facturile lunare pe care le plătesc să fie cât mai reduse.

Acțiuni pentru realizarea măsurii – în responsabilitatea autorităților publice locale

- *Acțiunea 1.1* Impunerea cerinței de implementare a instrumentului în caietul de sarcini pentru delegarea serviciului de salubritate la nivelul județului Brașov  
 Responsabil principal: ADI Isomedi Brașov  
 Alți responsabili: Consiliul Județean, UAT-urile din județul Brașov  
 Nivel implementare: toți generatorii de deșeuri menajere și municipale din județ  
 Termen implementare: 2020

### **B. Măsura 2 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor**

Deșeuri vizate: biodeșeuri provenite de la gospodăriile private

Sector vizat: consum

Descriere măsură: scopul compostării individuale este de a reduce cantitatea de biodeșeuri generate de gospodăriile private prin tratarea și valorificarea acestora în incinta proprie (curți, grădini). Ținând cont de condițiile de aplicare a acestei măsuri, în primul rând din punct de vedere al spațiului necesar, acțiunile aferente vizează gospodăriile din mediul rural.

Acțiuni pentru realizarea măsurii – în responsabilitatea autorităților publice locale

- *Acțiunea 2.1* Instruirea personalului din cadrul APL-urilor  
 Responsabili principal: MM  
 Alți responsabili: APM Brașov, ANPM  
 Nivel implementare: personalul APL-urilor din mediul rural  
 Termen implementare: anual
- *Acțiunea 2.2.* Implementarea compostării individuale la întreaga populație de la case din mediul rural
  - Responsabil principal: ADI Isomedi Brașov
  - Alți responsabili: Consiliul Județean Brașov, UAT-urile din județul Brașov
  - Nivel implementare: populația din mediul rural
  - Termen implementare: anual

Acțiuni concrete care se pot realiza:

- distribuirea în teritoriu, de unități de compostare pentru populația care dorește să participe în realitate la acest proces și monitorizarea utilizării acestora.
  - Proiecte pilot de măsurare indirectă a cantităților de biodeșuri 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 biodeșuri compostate în UAT-urile care au fost dotate cu compostoare.
  - Proiecte pilot pentru școlile din mediul rural privind determinarea cantităților de biodeșuri care se generează într-o anumită perioadă în școală;
  - Amenajarea de platforme centralizate la nivelul localităților rurale pentru colectarea biodeșurilor de populație.
- **Acțiunea 2.3** Încurajarea populației din mediul rural de a compostă fracția organică prin desfășurarea de acțiuni de sensibilizare - diseminarea ghidului metodologic privind compostarea, organizarea puncte de informare, organizarea la nivel local cu o frecvență anuală a zilei compostării și alte activități similare.
- Responsabil principal: ADI Isomediul Brașov  
Alți responsabili: APM Brașov  
Nivel implementare: populația din mediul rural  
Termen implementare: începând cu anul 2020.

### **C. Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017**

Deșuri vizate: Deșeurile alimentare din deșuri 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 deșuri 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 redirectiona 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 salubritate, APM Brașov, MADR;

Nivel implementare: la nivel Județean

Termen implementare: 2020

- *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 Brașov, Prefectura județului, MADR

Nivel implementare: toate entitățile publice subordonate APL-urilor, CJ Brașov, Prefectura județului

Termen implementare: 2020-2021

#### **D. Măsura 4 - Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite**

Deșeuri vizate: Deșeurile de hârtie non ambalaj

Sector vizat: consum

Descriere măsură: această măsură are ca obiectiv principal reducerea generării hârtiei de birou precum și a materialelor publicitare tipărite și distribuite gratuit.

Acțiuni pentru realizarea măsurii

- *Acțiunea 4.1 Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice* - angajarea administrației publice într-un proces de consum rațional și eco responsabil a hârtiei de birou în cadrul administrației publice..

Responsabil principal: CJ Brașov

Alți responsabili: Prefectura Județului

Nivel implementare: entitățile subordonate

Termen implementare: începând cu 2020

- *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 Brașov

Termen implementare: Începând cu 2020

- *Acțiunea 4.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei printate* - Campaniile de informare și sensibilizare se vor desfășura la nivelul instituțiilor publice, distribuitorilor de materiale publicitare și publicului larg

Responsabil principal: APL-uri

Alți responsabili: Prefectura județului, Distribuitori de materiale publicitare

Nivel implementare: instituțiilor publice și publicul larg

Termen implementare: Permanent

## **E. Măsura 5 - Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere**

Deșeuri vizate: deșeuri menajere

Sector vizat: consum

Generatori: gospodării

Descriere măsură: Implementarea măsurii are ca obiectiv educația tinerei generații cu privire la protecția mediului în general și prevenirea generării deșeurilor menajere în particular. Formarea reprezintă unul din instrumentele esențiale pentru schimbarea de atitudini și pentru devoltarea eco-deprinderilor.

Responsabil principal: Inspectoratul Școlar Județean

Alți responsabili: APL-uri, CJ

Nivel implementare – instituțiile de învățământ preuniversitar din județ

Termen implementare - începând cu 2020.

### ***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 salubritate, 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 Brașov**

Măsura	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare	Sursa de finanțare
<b>Obiectiv: Reducerea deșeurilor menajere și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017</b>					
<b>Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »</b>					
<b>Acțiunea 1.1</b> Impunerea cerinței de implementare a instrumentului în caietul de sarcini pentru delegarea serviciului de salubritate la nivelul județului Brașov	toate categoriile de deșeuri colectate de la populație și generatori non-casnici	ADI	CJ Brașov, UAT-urile din județ	2020	Tarifal/țaxa de salubritate
<b>Măsura 2 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor</b>					
<b>Acțiunea 2.1</b> Instruirea personalului din cadrul APL	biodeșeuri provenite de la gospodăriile private	ADI	APM Brașov, Prefectura Județului	Anual	Fonduri publice
<b>Acțiunea 2.2.</b> Implementarea compostării individuale la întreaga populație de la case din mediul rural	biodeșeuri provenite de la gospodăriile private	ADI	CJ Brașov, UAT-urile din județ	Anual	Fonduri publice
<b>Acțiunea 2.3</b> Încurajarea populației din mediul rural de a compostă 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 2020	Fonduri publice
<b>Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017</b>					
<b>Acțiunea 3.1</b> 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 salubritate, APM Brașov	2020	Fonduri publice
<b>Acțiune 3.2</b> Obligația autorităților administrației publice să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering pe care le administrează și aplicarea principiului „prevenire deșeurilor alimentare” în achizițiile publice	Deseuri alimentare din deșeuri menajere și similare	APL-uri	CJ Brașov, Prefectura județului	2020-2021	Fonduri publice
<b>Măsura 4 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite</b>					

Măsura	Deșeuri vizate	Responsabil principal	Alți responsabili	Termen realizare	Sursa de finanțare
<b>Acțiunea 4.1</b> Promovarea unei politici de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	Deșeuri de hârtie non-ambalaj	CJ Brașov	Prefectura Județului	Începând cu 2020	Fonduri publice
<b>Acțiunea 4.2</b> Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)		APL-uri	Administrațiile de bloc din localitățile urbane	Începând cu 2020	Fonduri publice
<b>Acțiunea 4.3</b> 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
<b>Măsura 5</b> Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor	Deșeuri menajere	Inspectoratul Școlar Județean	Consiliul Județean, Prefectura, APL-uri	Începând cu 2020	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 guvernanta 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 Brașov, 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
<b>I</b>	<b>INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE MUNICIPALE</b>		
<b>1</b>	<b>Toată populația județului, atât din mediul urban cât și din mediul rural, este conectată la serviciu de salubritate</b>		
1.1	Număr de contracte încheiate cu operatori de salubritate licențiați astfel încât să se asigure un grad de acoperire cu servicii de salubritate de 100% și populația deservită	ADI APL-uri	-
<b>2</b>	<b>Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>		
2.1.	Introducerea instrumentului economic “plătește pentru cât arunci”	APL ADI	-
2.2	Rata de capturare a deșeurilor reciclabile	APL ADI	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeurii de hârtie și carton, deșeurii de plastic, deșeurii sticlă, deșeurii de metal și deșeurii de lemn) prin raportarea cantității de deșeurii colectate separat la cantitatea totală generată a deșeurii respectiv
2.3	Procentul gospodăriilor din mediul urban de la care se realizează colectarea din poartă în poartă	APL ADI Operatori de salubritate	Număr de gospodării de la care se realizează colectarea din poartă în poartă raportat la numărul total de gospodării de case din mediul urban
2.4	Capacități 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
2.5	Rata de capturare a biodeșeurilor menajere și similare	APL ADI Operatori de salubritate	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeurii menajere și similare prin raportarea cantității de deșeurii colectate separat la cantitatea totală generate;
2.6	Rata de capturare a biodeșeurilor din piețe	APL ADI Operatori de salubritate	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeurii din piețe colectate separat la cantitatea totală generate;

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
2.7	Rata de capturare a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	APL ADI Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru deșeurile verzi din parcuri și grădini prin raportarea cantității de deșeuri colectate separat la cantitatea totală generată
2.8	Capacitățile de sortare existente pentru deșeurilor reciclabile colectate separat, inclusiv transformarea instalațiilor de sortare a deșeurilor municipale în amestec în instalații de sortare a deșeurilor reciclabile colectate separat	APL ADI Operatorii instalațiilor de sortare APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
2.9.	Capacitate de tratare prin digestie anaerobă a deșeurilor biodegradabile colectate separat	APL ADI Operatorii instalațiilor de sortare APM	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
2.10.	Campanii de conștientizare a populației privind implementarea colectării separate a deșeurilor menajere, în special a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	APL ADI CJ BV Operatorii de salubritate OIREP	Număr de campanii de conștientizare Numar populație participantă în campanii de conștientizare
2.11	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 BV	Număr site-uri internet / nr broșuri sau alte forme de comunicare
<b>3 Colectarea separată a biodeșeurilor (prin îmbunătățirea compostării individuale și a colectării separate a biodeșeurilor)</b>			
3.1.	Colectarea separată a biodeșeurilor	APL ADI Operatorii de salubritate	Numărul de gospodării care dețin unități de compostare individuală Populație care colectează separat biodeșeurile
<b>4 Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale</b>			
4.1	Cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale care intră la tratare / Cantitatea de deșeuri biodegradabile municipale depozitate	CJ /ADI APM	Se calculează procentual la nivel de județ prin raportare la cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitată în județ în 1995.

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			Datele la nivel de UAT-uri vor fi agregate la nivel de județ.
5	<b>Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat</b>		
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 intrărilor de deșeuri la instalațiile de tratare
6	<b>Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</b>		
6.1	Capacitate instalație de tratare mecano-biologică pentru valorificarea unei cantitati mai mari de deseuri	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	<b>Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</b>		
7.1	Ponderea cantității de RFD rezultate de la sortarea și tratarea mecano-biologică coincinerată/valorificată energetică	ADI Instalații de valorificare termică Fabrici de ciment	Raportarea cantității totale de RFD rezultate de la sortare și tratarea mecano-biologică coincinerată/valorificată energetic la cantitatea totală rezultată în urma proceselor de sortare și) tratare mecano-biologică
8	<b>Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate</b>		
8.1	Capacitatea rămasă pentru depozitarea deșeurilor	CJ Brașov ADI Operatorii depozitelor	Se calculează ca diferență între capacitatea proiectată de depozitare și cantitatea depozitată la sfârșitul anului anterior
9	<b>Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme</b>		
9.1	Capacități noi de depozitare finalizate	CJ Brașov ADI Operator depozit	Capacități de depozite conforme construite în județ

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
9.2	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
9.3.	Număr depozite închise și ecologizate	CJ Brașov ADI	Numărul de instalații închise și ecologizate
<b>10</b>	<b>Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere</b>		
10.1	Număr de contracte de delegare a activității de colectare și transport care cuprind obligații privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere	CJ Brașov 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
10.2	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 Brașov UAT ADI	-
<b>11</b>	<b>Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</b>		
10.1	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 Brașov UAT Operatorii de colectare și transport	-
<b>12</b>	<b>Încurajarea utilizării în agricultură a materialelor rezultate de la tratarea biodeșeurilor (compostare)</b>		
12.1	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 Brașov Direcția Agricolă Brașov	-
<b>13</b>	<b>Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentară</b>		
13.1	Număr de campanii de conștientizare a populației privind colectarea separată a uleiului alimentară uzat	APL-uri Operatori colectori	

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
13.2	Număr de campanii de colectare a uleiului uzat alimentar	APL-uri Operatori colectori	
13.3	Cantități de ulei uzat alimentar colectate prin punctele de colectare ale fluxurilor speciale de deșeurilor	APL-uri Operatorii de salubritate Operatori colectori	
<b>14</b>	<b>Asigurarea infrastructurii de colectare separată a fluxurilor speciale de deșeurii din deșeurile municipale</b>		
14.1	Număr de puncte/centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeurii	APL-uri ADI	
<b>15</b>	<b>Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și a ADI ISOMEDIU</b>		
15.1	Număr de instruirii/ grupuri de lucru comune realizate Număr de instituții participante	APM Brașov ADI	
<b>16</b>	<b>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</b>		
16.1	Număr de controale comune efectuate	GNM Brașov UAT-uri	-
16.2	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 Brașov 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
<b>17</b>	<b>Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale</b>		
17.1	Număr de campanii derulate	UAT-uri OIREP-uri	
<b>18</b>	<b>Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubritate</b>		

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
18.1	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	
18.2	NUMăr de parteneriate și acorduri de colaborare cu OIREP-uri, operatori de valorificare/reciclare a deșeurilor	ADI UAT-uri	
18.3	Procentul de utilizare al sumelor colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor exclusiv pentru proiecte în domeniul deșeurilor	ADI Brașov UAT-uri	Se calculează ca raport între sumele cheltuite în proiecte în domeniul deșeurilor și sumele colectate
<b>19</b>	<b>Creșterea capacității UAT-urilor și ADI ISOMEDIU de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubritate</b>		
19.1	Număr de determinări ale compoziției deșeurilor realizate de operatori	ADI Brașov	
19.2.	Existența cerințelor de raportare a tuturor cantităților de deșeuri gestionate prin sistemul de salubritate	ADI Brașov	
<b>II</b>	<b>INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE DE AMBALAJE</b>		
<b>1</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare/reciclare a deșeurilor de ambalaje</b>		
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
<b>2</b>	<b>Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>		
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
<b>III</b>	<b>INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE DE ECHIPAMENTE ELECTRICE și ELECTRONICE</b>		
<b>1</b>	<b>Creșterea ratei de colectare separată a DEEE</b>		

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.1	Număr de sisteme de colectare noi create care să permită deținătorilor și distribuitorilor finali să predea gratuit DEEE la punctele de colectare	UAT Producătorii de EEE OIREP-uri	-
1.2.	Număr puncte noi pentru colectarea DEEE	CJ UAT ADI Producătorii de EEE; OIREP-uri	-
1.3	Număr campanii de conștientizare a populației privind importanța colectării selective a DEEE	Producătorii de EEE OIREP-uri UAT	
<b>2 Creșterea gradului de valorificare a DEEE</b>			
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 calculează la nivel național
<b>3 Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>			
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
<b>4 Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE</b>			
	Pagină pe site-ul APM cu toate informațiile care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului corect de raportare	APM	
<b>IV. INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚARI</b>			
<b>1 Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări</b>			
1.1	Număr de puncte de colectare a fluxurilor de deșeuri speciale unde există containere pentru DCD	UAT AD	Număr de containere și capacitate de stocare (tone/an)



Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	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 Brașov	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 Brașov	Număr amplasamente
1.3	Număr controale privind interzicerea la depozitele de deșuri municipale a DCD valorificabile	GNM Comisariatul Județean Brașov	Număr controale
	Număr controale din partea autorităților privind abandonarea DCD	UAT ADI	Număr controale
<b>2</b>	<b>Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate</b>		
2.1	Număr de depozite noi pentru deșuri inerte	APM Brașov	Număr de depozite pentru deșuri inerte, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
2.2	Număr de depozite noi pentru deșuri DCD periculoase	APM Brașov	Număr de depozite pentru deșuri periculoase DCD, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
<b>3</b>	<b>Elaborare și aprobarea cadrului legislativ privind gestionarea DCD</b>		
3.1.	Procentul de UAT-uri care au stabilit modele de autorizații de de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D	CJ Brașov	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
<b>4</b>	<b>Elaborarea cadrului instituțional și financiar-economic pentru stabilirea, încasarea și utilizarea garanției financiare care să acopere costurile de gestionare a deșeurilor din CD</b>		
4.1.	Procentul de UAT-uri care au adoptat HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumului garanției financiare	CJ Brașov	Calculat ca raport dintre nr. de UAT-uri care au adoptat HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumului garanției financiare/ număr total de UAT-uri
<b>5</b>	<b>Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind deșeurile din construcții și desființări</b>		

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
5.1.	Procentul de UAT-uri care au afișat pe site-ul propriu /la sediul Primăriei toate informațiile care trebuie raportate privin DCD, inclusiv a modului corect de raportare	CJ Brașov	Calculat ca raport dintre nr. de UAT-uri care au afișat pe site-ul propriu /la sediul Primăriei / număr total de UAT-uri

**Tabel 13-2 Indicatori de monitorizare pentru Programul de prevenire al generării deșeurilor**

Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>Obiectiv: Reducerea deșeurilor menajere și similare generate pe locuitor până în 2025, raportat la anul 2017</b>		
<b>Măsura 1 Implementarea instrumentului economic « Plătește pentru cât arunci »</b>		
<b>Acțiunea 1.1</b> – Numărul de situații în care se respectă /nu se respectă implementarea instrumentului „Plătește pentru câte arunci”	ADI	
<b>Măsura 2 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor</b>		
<b>Acțiunea 2.1 Procentul de personal din APL-uri instruit</b>	ADI	Se calculează ca raport dintre numărul de personal din APL-uri instruit/ numărul total de personal cu atribuții în domeniul mediului
<b>Acțiunea 2.2.</b> Procentul de gospodării individuale din mediul rural 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
<b>Acțiunea 2.3 Numări de puncte de informare, număr de evenimente</b> privind compostarea au fost realizate		
<b>Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017</b>		
<b>Acțiunea 3.1</b> Numărul de determinări de compoziție a deșeurilor menajere și similare	ADI	
<b>Acțiune 3.2</b> 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 deșeurilor alimentare” în achizițiile publice	CJ Brașov	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

Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
		- Nr de UAT-uri care aplică principiul „prevenirea deșeurilor alimentare” în achizițiile publice/ Nr total de UAT-uri
<b>Măsura 4 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite</b>		
<b>Acțiunea 4.1</b> Procentul UAT-urilor care promovează o politică de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice	CJ Brașov	Se calculează ca raport între nr. de UAT-uri care au promovat o politică de consum eco-responsabilă / Nr total de UAT-uri
<b>Acțiunea 4.2</b> 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
<b>Acțiunea 4.3</b> Procent de instituții publice care au desfășurat de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei printate	Prefectura Brașov	Se calculează ca raport între nr de instituții publice care desfășoară astfel de campanii/ Nr total de instituții
<b>Măsura 5</b> Procent de școli care au în progama școlară tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor	Inspectoratul Școlar Județean	Se calculează ca raport între nr de școli care au astfel de tematici / nr total de școli

**Tabel 13-3 Indicatori de monitorizare pentru Măsurile prioritare de guvernare 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	<b>Grad de acoperire cu serviciu de salubritate de 100% la nivel județean în anul 2019</b>		
1.1	Număr UAT-uri identificate care nu beneficiază de servicii de salubritate și informarea ADI	ANRSC	Numărul de UAT-uri care nu beneficiază de serviciu de salubritate 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 identificate
1.3	Număr de UAT-uri care nu beneficiau de serviciu de salubritate și au încheiat contract/contracte de delegare a activităților serviciului de salubritate	CJ Brașov GNM –Comisariatul Județean Brașov	Numărul UAT-urilor care au încheiat contract/contracte de delegare a activităților serviciului de salubritate 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 salubritate

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>2</b>	<b>Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile</b>		
2.1	Număr UAT-uri identificate care nu au prevăzut în contractul de salubritate colectarea separată a deșeurilor municipale în conformitate cu art. 17 (1) din Legea 211/2011 cu modificările și completările ulterioare		Numărul de UAT-uri care nu au prevăzut în contractul de salubritate 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 salubritate
2.2	Număr UAT-uri la care s-a verificat implementarea sistemului de colectare separată în conformitate cu prevederile contractului	GNM Comisariatul Județean Brașov	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 salubritate
2.3	Număr de solicitări transmise către UAT-urile privind intrarea în legalitate, respectiv de aplicare a obligațiilor contractuale în ceea ce privește colectarea separată a deșeurilor municipale	APM Brașov 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 salubritate și care au contracte de salubritate dar nu au implementat sistemul de colectare separată
2.4	Număr de UAT-uri care au început implementarea sistemului de colectare separată	ADI ISOMEDIU; GNM Comisariatul Județean Brașov	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 salubritate sau aveau contracte de salubritate dar nu aveau implementată colectarea separată
<b>3</b>	<b>Punerea în operare în termen cât mai scurt a proiectului SMID</b>		
3.1	Raport privind identificarea cauzelor de întârziere a implementării proiectului SMID, altele decât procedurile de achiziție	CJ Brașov ADI ISOMEDIU	-
3.2	Număr de măsuri transmise prin planul de măsuri către fiecare beneficiar cu termene de implementare	CJ Brașov	-
3.3	Număr de măsuri aplicate din plan de măsuri pentru proiectul SMID aflate în implementare, în cazul în care se	CJ Brașov	Stabilirea diferenței între cantitățile de deșeuri actuale generate și cantitățile estimate în Studiul de fezabilitate, diferențe

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	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		determinate de modificarea numărului populației și a indicatorului de generare a deșeurilor menajere
4	<b>Utilizarea la capacitatea și parametrii proiectați a instalațiilor de tratare a deșeurilor existente, inclusiv cele construite prin proiectUL SMID</b>		
4.1	Număr de autorizații de mediu revizuite în conformitate cu modificările legislative, ghidurile, normele tehnice și a instrucțiunilor	APM Brașov	-
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 salubritate		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 Brașov	-
4.3.4.	Număr anual al activităților de control privind modul de desfășurare a activităților de colectare a deșeurilor municipale	GNM -Comisariatul Județean Brașov	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 Brașov	Numărul acțiunilor de control; Tipul și numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
4.3.6	Număr anual al activităților de control privind aplicarea prevederii de interdicere	GNM -Comisariatul Județean Brașov	Numărul acțiunilor de control; Numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	la depozitare a deșeurilor municipale netratate		
4.3.7.	Numar anual al activităților de control privind aplicarea 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 Brașov	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 salubritate	CJ Brașov ADI ISOMEDIU	Numărul penalităților aplicate/UAT
<b>5</b>	<b>Accesarea surselor de finanțare naționale pentru îmbunătățirea și extinderea sistemelor de gestionare a deșeurilor</b>		
5.1.	Număr de aplicații de proiecte specifice cu finanțare din sumele colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor , care vor fi utilizate exclusiv pentru proiecte în domeniul gestionării deșeurilor	CJ Brașov	-
<b>6.</b>	<b>Indicatori de monitorizare pentru măsurile suplimentare de guvernanta</b>		
1.	Numărul de autorizații de mediu emise pentru activitățile serviciului de salubritate în lipsa unui contract de delegare încheiat cu autoritatea publică locală/ADI pe teritoriul careia se prestează activitatea	APM Brașov	-
2.	Număr de acte adiționale de modificare a contractelor de delegare a activităților serviciului de salubritate în special în ceea ce privește indicatorii de		-

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	performanță, modul de colectare separată a deșeurilor și implementarea instrumentelor economice, după cum este prevăzut 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 Brașov	Numarul instalațiilor, tipul, capacitatea de tratare, cantitatea de deșeuri trată/an;
4.	Numărul de activități derulate de către CJ Brașov 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 Brașov	Tipul activităților/numărul acestora
5.	Raport privind aplicarea prevederilor Ghidului de colectare separată a deșeurilor municipale elaborat de MM pentru identificarea sistemelor de colectare care pot fi utilizate pentru atingerea ratelor minime de capturare a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	APM Brașov	
6.	Capacitate de funcționare a instalațiilor de tratare a deșeurilor municipale care se vor construi în cadrul implementării PJGD	Operatorul/operatorii instalațiilor	Tipul instalațiilor 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	GNM -Comisariatul Județean Brașov	-



Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	operare a instalațiilor nou construite conform prevederilor PJGD Brașov		
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 Brașov	-
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 ISOMEDIU APM Brașov	-
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 Brașov ADI ISOMEDIU	-

**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
<b>1. Îmbunătățirea eficacității instrumentului economic referitor la pungile de plastic</b>			
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 pungă de transport din plastic	GNM - Comisariatul Județean Brașov	Se va raporta atât numărul anual de controale efectuate de GNM
<b>2. Implementarea eficace a taxei de depozitare în vederea creșterii cantității de deșeuri municipale reciclate</b>			

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
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 Brașov	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 salubritate, pe baza tarifelor activităților serviciului, care includ contravaloarea taxei de depozitare, calculată pe baza indicatorilor de performanță minimi	CJ Brașov	Numărul de UAT-uri care au modificat tariful utilizatorilor la nivel județean. Se calculează și ponderea numărului acestor UAT-uri din total număr UAT-uri
<b>3. Implementarea eficace a penalității plătita de unitățile administrativ-teritoriale pentru neîndeplinirea țintei de reducere a cantității de deșuri municipale depozitate</b>			
3.1 - 3.2	Numărul activităților de control în ceea ce privește îndeplinirea țintei de către UAT	GNM -Comisariatul Județean Brașov	Se va raporta atât numărul anual de controale efectuate de GNM
<b>4. Implementarea eficace a instrumentului „plătește pentru cât arunci”</b>			
4.1	Număr de campanii de informare și conștientizare a generatorilor privind implementarea instrumentului „plătește pentru cât arunci”	CJ Brașov ADI ISOMEDIU	-
4.2	Număr contracte de salubritate existente modificate în sensul introducerii prevederilor legate de implementarea instrumentului	CJ Brașov ADI ISOMEDIU	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 salubritate a instrumentului „plătește pentru cât aruncă,,	GNM -Comisariatul Județean Brașov	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
4. Infrastructura de gestionare a deșeurilor

## **REFERINȚE**

WMP Guide 2012] Preparing a Waste Management Plan, a methodological 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, 2019

[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, 2019

### Legislația privind deșeurile care fac obiectul planificării

<b>Legea nr. 211/2011</b>	privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr. 249/2015</b>	privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr.87/2018</b>	pentru modificarea și completarea Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.
<b>Legea nr. 51/2006</b>	privind serviciile comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr. 101/2006</b>	privind serviciul de salubritate a localităților, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr. 212/2015</b>	privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr. 421/2002</b>	privind regimul juridic al vehiculelor fără stăpân sau abandonate pe terenuri aparținând domeniului public sau privat al statului ori al unităților administrativ-teritoriale, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr. 10/1995</b>	privind calitatea în construcții republicată, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr. 278/2013</b>	privind emisiile industriale.
<b>Legea nr. 6/1991</b>	pentru aderarea României la Convenția de la Basel privind controlul transportului peste frontiere al deșeurilor periculoase și al eliminării acestora.
<b>Legea nr. 261/2004</b>	pentru ratificarea Convenției privind poluanții organici persistenți, adoptată la Stockholm la 22 mai 2001.
<b>Legea nr. 220/2008</b>	pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Legea nr. 122/2015</b>	pentru aprobarea unor măsuri în domeniul promovării producerii energiei electrice din surse regenerabile de energie și privind modificarea și completarea unor acte normative.
<b>Legea nr. 217/2016</b>	privind diminuarea risipei alimentare.
<b>Legea nr. 166/2017</b>	privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 68/2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.
<b>OUG nr. 196/2005</b>	privind Fondul pentru Mediu, cu modificările și completările ulterioare.
<b>OUG nr. 195/2005</b>	privind Protecția Mediului, cu modificările și completările ulterioare
<b>OUG nr. 5/2015</b>	privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

<b>OUG nr. 195/2002</b>	privind circulația pe drumurile publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare.
<b>OUG nr.48/2017</b>	pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu.
<b>OG nr. 82/2000</b>	privind autorizarea operatorilor economici care desfășoară activități de reparații, de reglare, de modificări constructive, de reconstrucție a vehiculelor rutiere, precum și de dezmembrare a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare.
<b>HG nr. 870/2013</b>	privind aprobarea Strategiei naționale de gestionare a deșeurilor 2014-2020.
<b>HG nr. 349/2005</b>	privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare.
<b>HG nr. 856/2002</b>	privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare.
<b>HG nr. 621/2005</b>	privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje (abrogată).
<b>HG nr. 322/2013</b>	privind limitarea utilizării anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice.
<b>HG nr. 1132/2008</b>	privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.
<b>HG nr. 170/ 2004</b>	privind gestionarea anvelopelor uzate.
<b>HG nr. 235/2007</b>	privind gestionarea uleiurilor uzate.
<b>H.G. nr. 173/2000</b>	pentru reglementare regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare.
<b>HG nr. 124/2003</b>	privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare.
<b>HG nr. 539/2016</b>	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.
<b>HG nr. 1061/2008</b>	privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.
<b>HG nr. 1175/2007</b>	pentru aprobarea Normelor de efectuare a activității de transport rutier de mărfuri periculoase în România.
<b>HG nr. 788/2007</b>	privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea Regulamentului Parlamentului European și al Consiliului (CE) nr. 1.013/2006 privind transferul de deșeuri, cu modificările și completările ulterioare.
<b>HG nr. 2293/2004</b>	privind gestionarea deșeurilor rezultate în urma procesului de obținere a materialelor lemnoase, cu modificările și completările ulterioare.

<b>HG nr. 243/2013</b>	privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă pentru prevenirea rănilor provocate de obiecte ascuțite în activitățile din sectorul spitalicesc și cel al asistenței medicale.
<b>HG nr.942/2017</b>	privind aprobarea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor.
<b>Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 794/2012</b>	privind procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje și deșeuri de ambalaje.
<b>Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și relațiilor cu mediul de afaceri nr. 932/481/2016</b>	privind aprobarea Procedurii de autorizare pentru preluarea responsabilității gestionării deșeurilor de ambalaje.
<b>Ordinul ministrului mediului, apelor și pădurilor nr. 2413/2016</b>	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.
<b>Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 1281/ 2005</b>	privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.
<b>Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798/2007</b>	pentru aprobarea procedurii de emitere a autorizației de mediu, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 951/2007</b>	privind aprobarea Metodologiei de elaborare a planurilor regionale și județene de gestionare a deșeurilor.
<b>Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 95/2005</b>	privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Ordinul ministrului mediului și schimbărilor climatice nr. 1601/ 2013</b>	pentru aprobarea listei cu aplicații care beneficiază de derogare de la restricția prevăzută la art. 4 alin. (1) din Hotărârea Guvernului nr. 322/2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.
<b>Ordinul comun al ministrului mediului, apelor și pădurilor și al ministrului economiei, comerțului și relațiilor cu mediul de afaceri nr. 1494/ 846/ 2016</b>	pentru aprobarea procedurii și criteriilor de acordare a licenței de operare, revizuire, vizare anuală și anulare a licenței de operare a organizațiilor colective și de aprobare a planului de operare pentru producătorii care își îndeplinesc în mod individual obligațiile, acordarea licenței reprezentanților autorizați, precum și componența și atribuțiile comisiei de autorizare, pentru gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice, cu modificările și completările ulterioare.

**Ordinul ministrului  
mediului și pădurilor nr.  
1441/2011**

privind stabilirea metodologiei de constituire și gestionare a garanției financiare pentru producătorii de echipamente electrice și electronice.

**Ordinul comun al  
ministrului mediului și  
gospodăririi apelor și al  
ministrului economiei și  
comerțului nr.  
1223/715/2005**

privind procedura de înregistrare a producătorilor, modul de evidență și raportare a datelor privind echipamentele electrice și electronice și deșeurile de echipamente electrice și electronice.

**Ordinul comun al  
ministrului mediului și  
gospodăririi apelor, al  
ministrului economiei și  
comerțului și al  
Președintelui Autorității  
Naționale pentru  
Protecția  
Consumatorilor nr.  
556/435/191 din 5 iunie  
2006**

privind marcajul specific aplicat echipamentelor electrice și electronice introduse pe piață 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 și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare.

**Ordinul ministrului  
mediului nr. 1399/2009**

pentru aprobarea Procedurii privind modul de evidență și raportare a datelor referitoare la baterii și acumulatori și la deșeurile de baterii și acumulatori.

**Ordinul comun al  
ministrului mediului și  
pădurilor și al  
ministrului economiei,  
comerțului și mediului de  
afaceri nr. 2743/ 3189/  
2011**

privind aprobarea Procedurii și criteriilor de evaluare și autorizare a organizațiilor colective și de evaluare și 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, cu modificările și completările ulterioare.

**Ordinul ministrului  
mediului, apelor și  
pădurilor nr. 1986/ 2016**

privind actualizarea anexei 3 la Legea 212/2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz.

**Ordinul ministrului  
economiei și comerțului  
nr. 386/2004**

pentru aprobarea Normelor privind procedura și criteriile de autorizare a activității de gestionare a anvelopelor uzate.

**Ordinul ministrului  
dezvoltării regionale și  
locuinței 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 și  
gospodăririi apelor și al**

pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură.



**ministrului agriculturii,  
pădurilor și dezvoltării  
rurale nr. 344/708 /2004**

**Ordinul ministrului  
mediului și gospodăririi  
apelor nr.1018/2005**

privind înființarea în cadrul Direcției Deșeuri și Substanțe Chimice Periculoase a Secretariatului pentru compuși desemnați, cu modificările și completările ulterioare.

**Ordinul ministrului  
mediului și dezvoltării  
durabile nr. 1108/2007**

privind aprobarea Nomenclatorului lucrărilor și serviciilor care se prestează de către autoritățile publice pentru protecția mediului în regim de tarifar și cuantumul tarifelor aferente acestora, cu modificările și completările ulterioare.

**Ordinul ministrului  
mediului și gospodăririi  
apelor nr. 108/2005**

privind metodele de prelevare a probelor și de determinare a cantităților de azbest în mediu.

**Ordinul ministrului  
sănătății 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.

**Ordinul ministrului  
sănătății nr. 1279/2012**

privind aprobarea Criteriilor de evaluare a condițiilor de funcționare și monitorizare a echipamentelor de tratare prin decontaminare termică la temperaturi scăzute a deșeurilor medicale periculoase.

**Ordinul ministrului  
sănătății nr. 613/2009**

privind aprobarea Metodologiei de evaluare a autovehiculelor utilizate pentru transportul deșeurilor periculoase rezultate din activitatea medicală.

**Ordinul ministrului  
sănătății nr. 1.101/2016**

privind aprobarea Normelor de supraveghere, prevenire și limitare a infecțiilor asociate asistenței medicale în unitățile sanitare.

**Ordinul ministrului  
sănătății nr.119/2014**

pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației.

**Ordinul ministrului  
transporturilor și  
infrastructurii nr.  
396/2009**

privind înlocuirea anexei la Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 2134/2005 pentru aprobarea Reglementărilor privind omologarea, agrearea și efectuarea inspecției tehnice periodice a vehiculelor destinate transportului anumitor mărfuri periculoase - RNTR 3.

**Ordinul ministrului  
mediului și gospodăririi  
apelor nr. 756/2004**

pentru aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deșeurilor.

**Ordinul Președintelui  
ANRSC nr. 109/2007**

privind aprobarea Normelor metodologice de stabilire, ajustare sau modificare a tarifelor pentru activitățile specifice serviciului de salubritate a localităților.

**Ordinul Președintelui  
ANRSC nr. 82/2015**

privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților.

**Ordinul Președintelui  
ANRSC nr. 111/2007**

privind aprobarea Caietului de sarcini-cadru al serviciului de salubritate a localităților.

<b>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 112/2007</b>	privind aprobarea Contractului-cadru de prestare a serviciului de salubritate a localităților.
<b>Ordinul ministrului mediului nr.1078/2017</b>	privind modificarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu, aprobată prin Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.798/2007, precum și pentru completarea Metodologiei de atribuire în administrare și custodie a ariilor naturale protejate, aprobată prin Ordinul ministrului mediului și schimbărilor climatice nr. 1.052/2014.
<b>ORDIN nr. 1.196/2018</b>	pentru aprobarea Ghidului de finanțare a Programului vizând educația și conștientizarea publicului privind gestionarea deșeurilor.
<b>Regulament din 19 octombrie 2005</b>	de organizare și funcționare a Secretariatului pentru compuși desemnați.
<b>Ordinul ministrului mediului 739/2017</b>	privind aprobarea Procedurii de înregistrare a operatorilor economici care nu se supun autorizării de mediu conform prevederilor Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor.
<b>Ordinul nr.228/2018</b>	privind aprobarea derogării pentru unele specii de faună sălbatică.
<b>ORDIN nr.415/2018</b>	privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 757/2004 pentru aprobarea Normativului tehnic privind depozitarea deșeurilor.

## Definiții

Termen	Definiție
Ambalaj	Înseamnă orice obiect, indiferent de materialul din care este confecționat ori de natura acestuia, destinat reținerii, protejării, manipulării, distribuției și prezentării produselor, de la materii prime la produse procesate, de la producător până la utilizator sau consumator. Obiectul nereturnabil destinat aceluiași scopuri este, de asemenea, considerat ambalaj ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
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 utilizatorul final sau consumator, în punctul de achiziție ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
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 vânzare; el poate fi separat de produs fără a afecta caracteristicile produsului ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
Ambalaj terțiar	Ambalaj pentru transport, ambalaj conceput pentru a ușura manipulară 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 ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).

Termen	Definiție
Analiza Cost-Beneficiu	Este un instrument analitic, utilizat pentru a estima (din punct de vedere al beneficiilor și costurilor) impactul socio-economic datorat implementării anumitor acțiuni și /sau proiecte ( <i>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</i> ).
Anvelopă uzată	Înseamnă orice anvelopă, de tipul celor prevăzute în anexa nr. 2 la hotărâre, pe care deținătorul, în urma utilizării, are intenția sau obligația de a o scoate din uz. ( <i>HG nr. 170/ 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, Anexa nr.1</i> ).
Baterie sau acumulator	Înseamnă orice sursă de energie electrică generată prin transformarea directă a energiei chimice și constituită din una sau mai multe celule primare (nereîncărcabile) ori din una sau mai multe celule secundare (reîncărcabile) ( <i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3</i> ).
Baterie sau acumulator portabil	Înseamnă orice baterie sau acumulator, baterie tip pastilă, ansamblu de baterii care este sigilat, poate fi transportat manual și nu este nici baterie industrială sau acumulator industrial, nici baterie ori acumulator auto ( <i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3</i> ).
Baterie tip pastilă	Înseamnă orice baterie sau acumulator portabil, de dimensiune mică și cu formă rotundă, al cărui diametru este mai mare decât înălțimea și care este utilizat în scopuri specifice, cum ar fi: proteze auditive, ceasuri, echipamente portabile mici și ca rezervă de energie ( <i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3</i> ).
Baterie sau acumulator auto	Înseamnă orice baterie sau acumulator destinat să alimenteze sistemele auto de pornire, iluminat ori de aprindere ( <i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3</i> ).
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 ( <i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3).</i>
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 ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</i>
Colectare	Înseamnă strângerea deșeurilor, inclusiv sortarea și stocarea preliminară a deșeurilor în vederea transportării la o instalație de tratare ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</i>
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 ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</i>
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 ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</i>
Compuși desemnați	Sunt compuși chimici sau clase de substanțe chimice supuse unui control special conform HG nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, <i>cu modificările și completările ulterioare (HG nr. 173/2000 actualizată pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</i>
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.) ( <i>Manual de contabilitate analitică a costurilor - ASE</i> ) . Cheltuielile cu munca vie se fundamentează în funcție de cheltuielile cu personalul, potrivit normelor de muncă, în raport cu legislația în vigoare și corelat cu principiul eficienței economice ( <i>Ordin ANRSC 109/2007</i> ).
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 context înseamnă costuri pe tona de deșeu.
Decilă(e)	Indicator care împarte o serie de date în 10 ( <i>Manual statistică – ASE</i> ).
Depozit de deșuri	<p>Înseamnă un amplasament pentru eliminarea finală a deșeurilor prin depozitare pe sol sau în subteran, inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- spații interne de depozitare a deșeurilor, adică depozite în care un producător de deșuri execută propria eliminare a deșeurilor la locul de producere; o suprafață permanent amenajată (adică pentru o perioadă de peste un an) pentru stocarea temporară a deșeurilor,</li> </ul> <p>dar exclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instalații unde deșeurile sunt descărcate pentru a permite pregătirea lor în vederea efectuării unui transport ulterior în scopul recuperării, tratării sau eliminării finale în altă parte; stocarea deșeurilor înainte de valorificare sau tratare pentru o perioadă mai mică de 3 ani, ca regulă generală, sau stocarea deșeurilor înainte de eliminare, pentru o perioadă mai mică de un an,</li> </ul>

Termen	Definiție
Deșeu	<p>(HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</p> <p>Înseamnă orice substanță sau obiect pe care deținătorul îl aruncă ori are intenția sau obligația să îl arunce (Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1.)</p>
Deșuri alimentare	<p>Se referă la orice produs alimentar, și părțile necomestibile ale acestora, scoase din lanțul de aprovizionare cu alimente în vederea valorificării sau eliminării (inclusiv compostarea, digestia anaerobă, producția de bio-energie, co-generare, incinerare, eliminare în sistemul de canalizare, depozitate sau aruncate pe mare) (Conform <b>FUSIONS 2016</b>).</p>
Deșuri biodegradabile	<p>Sunt deșuri care suferă descompuneri anaerobe sau aerobe, cum ar fi deșeurile alimentare ori de grădină, hârtia și cartonul (HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</p>
Deșuri inerte	<p>Sunt deșuri care nu suferă nici o transformare semnificativă fizică, chimică sau biologică, nu se dizolvă, nu ard ori nu reacționează în nici un fel fizic sau chimic, nu sunt biodegradabile și nu afectează materialele cu care vin în contact într-un mod care să poată duce la poluarea mediului ori să dăuneze sănătății omului. Levigabilitatea totală și conținutul de poluanți al deșeurilor, precum și ecotoxicitatea levigatului trebuie să fie ne semnificative și, în special, să nu periclitizeze calitatea apei de suprafață și/sau subterane (HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</p>
Deșuri medicale	<p>Sunt deșuri rezultate din activitățile de prevenire, diagnostic și tratament desfășurate în unitățile sanitare.</p>
Deșuri menajere	<p>Sunt deșuri provenite din gospodăria/locuințe, inclusiv fracțiile colectate separat, și care fac parte din categoriile 15.01 și 20 din anexa nr. 2 la Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu completările ulterioare (Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4)</p>



Termen	Definiție
	<p>Conform <i>Decizia 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</i>, deșeurile menajere sunt deșeurile provenite din gospodării.</p>
Deșeuri municipale	<p>Sunt deșeuri menajere și alte deșeuri, care, prin natură sau compoziție, sunt similare cu deșeurile menajere (<i>HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>)</p> <p>Conform <i>Decizia 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</i>, deșeurile municipale înseamnă deșeuri menajere și similare</p> <p>Sunt deșeurile cuprinse în capitolul 20 din Lista europeană a deșeurilor.</p>
Deșeuri periculoase	<p>Înseamnă orice deșeuri care prezintă una sau mai multe din proprietățile periculoase prevăzute în anexa nr. 4 la legea 211/2011 (republicata) privind regimul deșeurilor (<i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
Deșeu reciclabil	<p>Înseamnă orice deșeu care poate constitui materie primă într-un proces de producție pentru obținerea produsului inițial sau pentru alte scopuri (<i>OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2</i>).</p>
Deșeuri reziduale	<p>Înseamnă deșeuri în amestec de la gospodării și din deșeurile similare cu excepția fracțiilor colectate separat (cod 20 03 01).</p>
Deșeuri similare	<p>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 (<i>Decizia 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</i>).</p>

Termen	Definiție
Deșeuri de ambalaje	Înseamnă orice ambalaje sau materiale de ambalare care satisfac cerințele definiției de deșeu, exclusiv deșeurile de producție, din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare ( <i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
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 substanța sau obiect cu conținut de azbest care este considerat deșeu în conformitate cu prevederile <i>Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1 (HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1)</i> .
Deșeu de baterie sau acumulator	Înseamnă orice baterie sau acumulator care constituie deșeu potrivit prevederilor pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare ( <i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art.3</i> ).
Deșeuri de echipamente electrice și electronice	Sunt echipamentele electrice și electronice care constituie deșeuri în sensul pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată, inclusiv componentele, subansamblele și produsele consumabile care fac parte integrantă din produs în momentul în care acesta devine deșeu. ( <i>OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5</i> ).

Termen	Definiție
Deșeuri din construcții și desființări	Înseamnă deșeurile corespunzătoare codurilor de deșeuri care sunt prevăzute la capitolul 17 din anexa la Decizia Comisiei 2014/955/UE, exclusiv deșeurile periculoase și materialele geologice naturale în conformitate cu definiția categoriei 17 05 04 ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
Deșeurile din construcții provenite de la populație	Sunt deșeuri solide generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a locuințelor proprietate individuală ( <i>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4</i> ).
Deținător de deșeuri	Înseamnă producătorul deșeurilor sau persoana fizică ori juridică ce se află în posesia acestora ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
Eliminare	Înseamnă orice operațiune care nu este o operațiune de valorificare, chiar și în cazul în care una dintre consecințele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substanțe sau de energie. Anexa nr. 2 la legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, stabilește o listă a operațiunilor de eliminare, listă care nu este exhaustivă ( <i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
Echipamente electrice și electronice	Sunt echipamente care sunt dependente de curenți electrice sau câmpuri electromagnetice pentru a funcționa corespunzător și echipamente pentru generarea, transferul și măsurarea acestor curenți și câmpuri, proiectate pentru utilizarea la o tensiune nominală de maximum 1.000 de volți, pentru curent alternativ, și 1.500 de volți, pentru curent continuu ( <i>OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5</i> ).
Echipament conținând PCB-uri	Sunt echipamentele și deșeurile sau alte materiale ce conțin compuși desemnați în concentrații de minimum 50 de părți per milion (ppm) la un volum de peste 5 dm <sup>3</sup> . Valorile minime de 50 ppm pentru concentrație și, respectiv, de 5 dm <sup>3</sup> pentru volum ale compușilor desemnați sunt incluse împreună sub numele de cantități minimale. ( <i>HG nr. 173/2000 actualizată pentru</i>

Termen	Definiție
Echipamentul de tratare prin decontaminare termică a deșeurilor rezultate din activitatea medicală	<p><i>reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</i></p> <p>Este orice echipament fix destinat tratamentului termic la temperaturi scăzute (105°C - 177°C) a deșeurilor medicale periculoase unde are loc acțiunea generală de îndepărtare prin reducere a microorganismelor (patogene sau saprofite) conținute în deșeuri; acesta include dispozitive de procesare mecanică a deșeurilor (<i>Ordinul ministrului sănătății nr. 1.226/2012 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 și a Metodologiei de culegere a datelor pentru baza națională de date privind deșeurile rezultate din activități medicale, Anexa nr. 1, cap. II).</i></p>
Fondul pentru mediu	<p>Este un instrument economico-financiar destinat susținerii și realizării proiectelor și programelor pentru protecția mediului și pentru atingerea obiectivelor Uniunii Europene în domeniul mediului și schimbărilor climatice, în conformitate cu dispozițiile legale în vigoare (<i>OUG nr. 196/2005 privind Fondul pentru mediu, cu modificările și completările ulterioare).</i></p>
Gestionarea deșeurilor	<p>Înseamnă colectarea, transportul, valorificarea și eliminarea deșeurilor, inclusiv supervizarea acestor operațiuni și întreținerea ulterioară a amplasamentelor de eliminare, inclusiv acțiunile întreprinse de un comerciant sau un broker (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</i></p>
Instalație	<p>Înseamnă orice unitate tehnică staționară sau mobilă precum și orice altă activitate direct legată, sub aspect tehnic, cu activitățile unităților staționare/mobile aflate pe același amplasament, care poate produce emisii și efecte asupra mediului (<i>OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art.2).</i></p>
Instalație de incinerare a deșeurilor	<p>Înseamnă orice echipament sau unitate tehnică staționară sau mobilă destinată tratării termice a deșeurilor, cu sau fără recuperarea căldurii</p>

Termen	Definiție
	<p>generate, prin incinerare prin oxidare, precum și prin orice alt procedeu de tratare termică, cum ar fi piroliza, gazeificarea sau procesele cu plasmă, cu condiția ca substanțele rezultate în urma tratării să fie incinerate ulterior (<i>Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3</i>).</p>
<p>Instalație de coincinerare a deșeurilor</p>	<p>Înseamnă orice unitate tehnică staționară sau mobilă al cărei scop principal este generarea de energie sau producerea de produse materiale și care utilizează deșeuri drept combustibil uzual sau suplimentar ori în care deșeurile sunt tratate termic în vederea eliminării lor prin incinerare prin oxidare, precum și prin alte procedee de tratare termică, cum ar fi piroliza și gazeificarea sau procesul cu plasmă, în măsura în care substanțele care rezultă în urma tratării sunt incinerate ulterior (<i>Legea nr. 278 /2013 privind emisiile industriale, art. 3</i>).</p>
<p>Introducere pe piață</p>	<p>Înseamnă furnizarea sau punerea la dispoziția unui terț, contra cost sau gratuit, pe teritoriul României, inclusiv importul pe teritoriul vamal al României (<i>HG nr. 1.132/ 2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 3</i>).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 (<i>Legea nr. 249/20015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare</i>).</p> <p>Înseamnă acțiunea de a face disponibil, cu titlu profesional, un produs pentru prima dată pe piața națională (<i>Ordonanța de urgență nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice</i>). .</p>
<p>Operatori economici -referitor la ambalaje</p>	<p>Înseamnă furnizorii de materiale de ambalare, producătorii de ambalaje și produse ambalate, importatorii, comercianții, distribuitorii, autoritățile publice și organizațiile neguvernamentale (<i>Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
<p>Pregătirea pentru reutilizare</p>	<p>Sunt operațiunile de verificare, curățare sau valorificare prin reparare, prin care produsele ori</p>

Termen	Definiție
Prevenire	<p>componentele produselor care au devenit deșeuri sunt pregătite pentru a fi reutilizate fără nicio altă operațiune de pretratare (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p> <p>Înseamnă măsurile luate înainte ca o substanță, un material sau un produs să devină deșeu, care reduc:</p> <p>a) cantitatea de deșeuri, inclusiv prin reutilizarea produselor sau prelungirea duratei de viață a acestora;</p> <p>b) impactul negativ al deșeurilor generate asupra mediului și sănătății populației; sau</p> <p>c) conținutul de substanțe nocive al materialelor și produselor (<i>Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
Producător de deșeuri	<p>Înseamnă orice persoană ale cărei activități generează deșeuri, producător de deșeuri sau orice persoană care efectuează operațiuni de pretratare, amestecare ori de alt tip, care duc la modificarea naturii sau a compoziției acestor deșeuri (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
«Plătești pentru cât arunci»	<p>Este un instrument economic care are drept scop creșterea ratei de reutilizare, reciclare și reducerea cantității de deșeuri la depozitare prin stimularea colectării separate a deșeurilor (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
Producător	<p>Înseamnă orice persoană fizică sau juridică care, indiferent de tehnica de vânzare utilizată, inclusiv comunicarea la distanță astfel cum este definită în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 34/2014 privind drepturile consumatorilor în cadrul contractelor încheiate cu profesioniștii, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative (...) (<i>OUG nr. 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, Anexa nr. 5</i>)</p> <p>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</p>

Termen	Definiție
	<p>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 și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare, art. 2) .</p>
Pungi de transport din plastic	<p>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).</p>
Pungi de transport din plastic subțire	<p>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).</p>
Pungi de transport din plastic foarte subțire	<p>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 primare 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).</p>
PCB-uri uzate	<p>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 și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1).</p>
RDF	<p>Este un combustibil produs din tratarea deșeurilor municipale (cod 19 12 10).</p>
Rata de capturare	<p>Înseamnă ponderea cantității de deșeurii colectate separat, exclusiv impurități, din cantitatea totală generată.</p>
Răspunderea Extinsă a Producătorului	<p>În vederea prevenirii, reutilizării, reciclării și a altor tipuri de valorificare a deșeurilor, autoritatea publică centrală pentru protecția mediului</p>



Termen	Definiție
	<p>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 <i>Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare</i>.</p>
Reciclare	<p>Înseamnă orice operațiune de valorificare prin care deșeurile sunt transformate în produse, materiale sau substanțe pentru a-și îndeplini funcția inițială ori pentru alte scopuri. Aceasta include retratarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetică și conversia în vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operațiunile de umplere (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
Reutilizare	<p>Înseamnă orice operațiune prin care produsele sau componentele care nu au devenit deșeuri sunt utilizate din nou în același scop pentru care au fost concepute (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
Regenerarea uleiurilor uzate	<p>Înseamnă orice proces de reciclare prin care uleiurile de bază pot fi produse prin rafinarea uleiurilor uzate, în special prin îndepărtarea contaminanților, a produselor de oxidare și a aditivilor conținuți de acestea (<i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i>).</p>
Reșapare	<p>Înseamnă procesul tehnologic de recondiționare prin care se reface potențialul de utilizare al anvelopei, constând în aplicarea unei benzi de rulare noi pe o anvelopă uzată reșapabilă sau pe o anvelopă uzată destinată reutilizării care îndeplinește toate condițiile tehnice pentru realizarea acestui proces (<i>HG nr. 170/ 2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, Anexa nr.1</i>).</p>
Risipa alimentară	<p>Înseamnă situația în urma căreia alimentele ies din circuitul consumului uman din pricina</p>

Termen	Definiție
	degradării și sunt distruse, conform legislației în vigoare ( <i>Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare, art.1</i> ).
Sistemul Integrat de Mediu (SIM)	Este un sistem informatic integrat care reprezintă punctul unic de interacțiune online a publicului cu APM/ANPM și 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 naționale, inclusiv NATURA 2000.
Shredder/instalație de tocare și mărunțire	Înseamnă orice instalație utilizată pentru tăierea în bucăți sau pentru fragmentarea deșeurilor.
SRF	Este un combustibil solid produs din deșeuri nepericuloase pentru a fi valorificat energetic în instalații de incinerare și co-incinerare și care îndeplinește condițiile de conformitate din standarde UE EN15359 (cod 19 12 10).
Tarif	În acest context „tariful de salubritate” – înseamnă tariful plătit de către utilizatorii serviciului de salubritate – definiți conform Legii 101/2006 cu modificările și completările ulterioare - către operatorul de servicii de salubritate 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 salubritate.
Taxă	În acest context „taxa de salubritate” – înseamnă taxa locală cu destinație specială, ce are drept scop acoperirea cheltuielilor serviciului de salubritate și care se plătește de către utilizatorii sistemului de salubritate 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 salubritate 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) și art. 484 alin (1) din Legea 227/2015 privind Codul Fiscal.

Termen	Definiție
Tratare (în sensul obiectivului de tratare înainte 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 ( <i>Directiva 1999/31/CE privind depozitele de deșeuri, art.2 (h)</i> ).
Tratare mecano-biologică	Înseamnă tratarea deșeurilor municipale colectate în amestec utilizând operații de tratare mecanică de separare, sortare, mărunțire, omogenizare, uscare și operații de tratare biologică prin procedee aerobe și/sau anaerobe ( <i>Ordinul Președintelui ANRSC nr. 82 /2015 privind aprobarea Regulamentului-cadru al serviciului de salubritate a localităților, art.4</i> ).
Uleiuri uzate	Sunt toate uleiurile minerale sau lubrifiante sintetice 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 ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
Valorificare	Înseamnă orice operațiune care are drept rezultat principal faptul că deșeurile servesc unui scop util prin înlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate într-un anumit scop sau faptul că deșeurile 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, stabilește o listă a operațiunilor de valorificare, listă care nu este exhaustivă ( <i>Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor republicată, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).
Vehicul scos din uz	Înseamnă un vehicul devenit deșeu, astfel cum e definit la pct. 9 din anexa nr. 1 la Legea nr. 211/2011, republicată. ( <i>Legea nr. 212 /2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz, cu modificările și completările ulterioare, Anexa nr. 1</i> ).

Tabel 3.1. Prognoza populației județului Brașov

Populația	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Total	551.787	551.120	550.446	549.045	547.649	546.254	544.863	543.476	542.092	540.713	539.338	537.967	536.587	533.868	531.164	528.475	525.799
Urban	389.547	388.402	387.254	386.268	385.285	384.303	383.323	382.345	381.370	380.400	379.431	378.464	377.493	375.580	373.676	371.783	369.900
Rural	162.240	162.718	163.192	162.777	162.364	161.951	161.540	161.131	160.722	160.313	159.907	159.503	159.094	158.288	157.488	156.692	155.899

Populația	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
Total	523.137	520.484	517.844	515.223	512.616	510.012	507.293	504.592	501.906	499.233	496.573	493.924	491.291	488.674	486.076	483.477
Urban	368.027	366.162	364.306	362.461	360.626	358.794	356.882	354.981	353.090	351.208	349.336	347.475	345.624	343.782	341.951	340.123
Rural	155.110	154.322	153.538	152.762	151.990	151.218	150.411	149.611	148.816	148.025	147.237	146.449	145.667	144.892	144.125	143.354

Tabel 3.2. Prognoza generării deșeurilor municipale

TOTAL JUDET (tone)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Deseuri menajere colectate in amestec si separat	141.446	143.173	144.796	146.420	148.045	147.668	147.292	146.916	146.543	146.170	145.798
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	41.527	41.445	41.339	41.234	41.129	41.024	40.920	40.815	40.712	40.608	40.505	40.401
Deseuri colectate din gradini si parcuri	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966
Deseuri colectate din pietre	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456
Deseuri stradale colectate	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542
Deseuri menajere generate si necolectate	8.011	6.008	4.005	2.003	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>207.937</b>	<b>209.582</b>	<b>211.100</b>	<b>212.619</b>	<b>214.138</b>	<b>213.656</b>	<b>213.176</b>	<b>212.696</b>	<b>212.219</b>	<b>211.742</b>	<b>211.267</b>	<b>210.789</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>215.948</b>	<b>215.591</b>	<b>215.105</b>	<b>214.622</b>	<b>214.138</b>	<b>213.656</b>	<b>213.176</b>	<b>212.696</b>	<b>212.219</b>	<b>211.742</b>	<b>211.267</b>	<b>210.789</b>

TOTAL JUDET (tone)	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042

Deseuri menajere colectate in amestec si separat	144.687	143.954	143.225	142.500	141.778	141.059	140.344	139.634	138.927	138.221	137.484	136.752
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	40.196	39.992	39.790	39.588	39.388	39.188	38.990	38.792	38.596	38.400	38.195	37.992
Deseuri colectate din gradini si parcuri	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966
Deseuri colectate din pietre	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456
Deseuri stradale colectate	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>209.847</b>	<b>208.911</b>	<b>207.979</b>	<b>207.052</b>	<b>206.130</b>	<b>205.212</b>	<b>204.298</b>	<b>203.390</b>	<b>202.487</b>	<b>201.585</b>	<b>200.644</b>	<b>199.708</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>209.847</b>	<b>208.911</b>	<b>207.979</b>	<b>207.052</b>	<b>206.130</b>	<b>205.212</b>	<b>204.298</b>	<b>203.390</b>	<b>202.487</b>	<b>201.585</b>	<b>200.644</b>	<b>199.708</b>

TOTAL JUDET (tone)						
	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	136.024	135.299	134.578	133.861	133.147	132.438
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	37.789	37.588	37.388	37.188	36.990	36.793
Deseuri colectate din gradini si parcuri	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966	2.966
Deseuri colectate din pietre	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456	8.456
Deseuri stradale colectate	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542	13.542
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>198.778</b>	<b>197.852</b>	<b>196.931</b>	<b>196.014</b>	<b>195.102</b>	<b>194.196</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>198.778</b>	<b>197.852</b>	<b>196.931</b>	<b>196.014</b>	<b>195.102</b>	<b>194.196</b>

TOTAL URBAN (tone)												
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	115.636	116.639	117.694	118.749	119.804	119.499	119.194	118.890	118.587	118.285	117.984	117.681
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	34.683	34.581	34.493	34.405	34.317	34.230	34.142	34.055	33.969	33.882	33.796	33.709
Deseuri colectate din gradini si parcuri	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756
Deseuri colectate din pietre	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103

Deseuri stradale colectate	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288
Deseuri menajere generate si necolectate	5.446	4.085	2.723	1.362	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>174.466</b>	<b>175.367</b>	<b>176.334</b>	<b>177.301</b>	<b>178.269</b>	<b>177.876</b>	<b>177.484</b>	<b>177.093</b>	<b>176.704</b>	<b>176.315</b>	<b>175.927</b>	<b>175.538</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>179.913</b>	<b>179.452</b>	<b>179.057</b>	<b>178.663</b>	<b>178.269</b>	<b>177.876</b>	<b>177.484</b>	<b>177.093</b>	<b>176.704</b>	<b>176.315</b>	<b>175.927</b>	<b>175.538</b>

TOTAL URBAN (tone)	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
	Deseuri menajere colectate in amestec si separat	117.085	116.491	115.901	115.314	114.730	114.149	113.570	112.995	112.423	111.852	111.256
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	33.538	33.368	33.199	33.031	32.864	32.697	32.532	32.367	32.203	32.039	31.869	31.699
Deseuri colectate din gradini si parcuri	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756
Deseuri colectate din pietele	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103
Deseuri stradale colectate	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>174.770</b>	<b>174.007</b>	<b>173.248</b>	<b>172.493</b>	<b>171.741</b>	<b>170.993</b>	<b>170.249</b>	<b>169.509</b>	<b>168.773</b>	<b>168.039</b>	<b>167.272</b>	<b>166.509</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>174.770</b>	<b>174.007</b>	<b>173.248</b>	<b>172.493</b>	<b>171.741</b>	<b>170.993</b>	<b>170.249</b>	<b>169.509</b>	<b>168.773</b>	<b>168.039</b>	<b>167.272</b>	<b>166.509</b>

TOTAL URBAN (tone)	2043	2044	2045	2046	2047	2048
	Deseuri menajere colectate in amestec si separat	110.074	109.487	108.903	108.323	107.746
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	31.530	31.362	31.195	31.029	30.863	30.699
Deseuri colectate din gradini si parcuri	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756	2.756
Deseuri colectate din pietele	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103	8.103
Deseuri stradale colectate	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288	13.288
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>165.751</b>	<b>164.996</b>	<b>164.246</b>	<b>163.499</b>	<b>162.757</b>	<b>162.018</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>165.751</b>	<b>164.996</b>	<b>164.246</b>	<b>163.499</b>	<b>162.757</b>	<b>162.018</b>

TOTAL RURAL (tone)												
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	25.810	26.534	27.103	27.672	28.241	28.169	28.098	28.026	27.955	27.884	27.814	27.743
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	6.844	6.864	6.847	6.829	6.812	6.795	6.777	6.760	6.743	6.726	6.709	6.692
Deseuri din gradini si parcuri	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Deseuri din pietre	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353
Deseuri stradale	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
Deseuri menajere generate si necolectate	2.565	1.923	1.282	641	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>33.471</b>	<b>34.215</b>	<b>34.766</b>	<b>35.318</b>	<b>35.870</b>	<b>35.781</b>	<b>35.692</b>	<b>35.604</b>	<b>35.515</b>	<b>35.427</b>	<b>35.340</b>	<b>35.251</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>36.036</b>	<b>36.138</b>	<b>36.048</b>	<b>35.959</b>	<b>35.870</b>	<b>35.781</b>	<b>35.692</b>	<b>35.604</b>	<b>35.515</b>	<b>35.427</b>	<b>35.340</b>	<b>35.251</b>

TOTAL RURAL (tone)												
	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	27.602	27.463	27.324	27.185	27.048	26.910	26.774	26.638	26.504	26.369	26.228	26.089
Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	6.658	6.624	6.591	6.557	6.524	6.491	6.458	6.425	6.393	6.360	6.327	6.293
Deseuri din gradini si parcuri	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
Deseuri din pietre	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353	353
Deseuri stradale	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254	254
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>35.077</b>	<b>34.904</b>	<b>34.731</b>	<b>34.560</b>	<b>34.389</b>	<b>34.218</b>	<b>34.049</b>	<b>33.881</b>	<b>33.714</b>	<b>33.547</b>	<b>33.372</b>	<b>33.199</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>35.077</b>	<b>34.904</b>	<b>34.731</b>	<b>34.560</b>	<b>34.389</b>	<b>34.218</b>	<b>34.049</b>	<b>33.881</b>	<b>33.714</b>	<b>33.547</b>	<b>33.372</b>	<b>33.199</b>

TOTAL RURAL (tone)						
	2043	2044	2045	2046	2047	2048
Deseuri menajere (colectate in amestec si separat)	25.950	25.812	25.675	25.538	25.401	25.266



Deseuri similare din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	6.259	6.226	6.193	6.160	6.127	6.094
Deseuri din gradini si parcuri	210	210	210	210	210	210
Deseuri din pietele	353	353	353	353	353	353
Deseuri stradale	254	254	254	254	254	254
Deseuri menajere generate si necolectate	0	0	0	0	0	0
<b>Total deseuri municipale colectate</b>	<b>33.027</b>	<b>32.856</b>	<b>32.685</b>	<b>32.514</b>	<b>32.345</b>	<b>32.177</b>
<b>Total deseuri municipale generate</b>	<b>33.027</b>	<b>32.856</b>	<b>32.685</b>	<b>32.514</b>	<b>32.345</b>	<b>32.177</b>

**Tabel 3.3. Prognostica compozitiei deșeurilor menajere și similare**

URBAN (%)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
hartie/carton	12,21	12,43	12,64	12,86	13,07	13,30	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51
plastic	11,29	11,07	10,86	10,64	10,43	10,21	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
sticla	4,93	4,86	4,79	4,71	4,64	4,57	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
lemn	2,53	2,56	2,59	2,61	2,64	2,67	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
biodegradabil	57,14	56,79	56,43	56,07	55,71	55,36	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
metal	2,04	2,29	2,53	2,77	3,01	3,26	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
voluminoase	2,20	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
alte	6,66	6,61	6,77	6,73	6,89	6,83	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
<b>total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

URBAN (%)	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2048
hartie/carton	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51
plastic	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
sticla	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
lemn	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
biodegradabil	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
metal	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

voluminoase	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
altele	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
<b>total</b>	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
hartie/carton	12,21	12,43	12,64	12,86	13,07	13,30	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51
plastic	11,29	11,07	10,86	10,64	10,43	10,21	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
sticla	4,93	4,86	4,79	4,71	4,64	4,57	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
lemn	2,53	2,56	2,59	2,61	2,64	2,67	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
biodegradabil	57,14	56,79	56,43	56,07	55,71	55,36	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
metal	2,04	2,29	2,53	2,77	3,01	3,26	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
voluminoase	2,20	2,40	2,40	2,60	2,60	2,80	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
altele	6,66	6,61	6,77	6,73	6,89	6,83	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
<b>total</b>	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	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2048
hartie/carton	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51	13,51
plastic	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
sticla	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50
lemn	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70
biodegradabil	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00	55,00
metal	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
voluminoase	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
altele	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79	6,79
<b>total</b>	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	2034
<b>TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET</b>	<b>156.992</b>	<b>156.516</b>	<b>155.951</b>	<b>155.388</b>	<b>154.826</b>	<b>154.293</b>	<b>153.735</b>	<b>153.393</b>	<b>153.053</b>	<b>152.714</b>	<b>152.375</b>	<b>152.035</b>	<b>151.364</b>	<b>150.697</b>	<b>150.034</b>	<b>149.374</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	101.679	102.757	103.757	104.753	105.746	105.329	104.893	104.625	104.359	104.094	103.829	103.563	103.038	102.516	101.997	101.480

<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	80.826	81.302	81.706	82.100	82.482	81.745	81.010	80.804	80.598	80.393	80.189	79.983	79.578	79.175	78.774	78.375
<i>lemn</i>	3.577	3.661	3.744	3.828	3.913	3.945	3.977	3.967	3.957	3.947	3.937	3.926	3.907	3.887	3.867	3.847
<i>hartie+carton</i>	17.277	17.794	18.306	18.825	19.352	19.640	19.905	19.855	19.804	19.754	19.704	19.653	19.553	19.454	19.356	19.258
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	29.852	29.746	29.623	29.500	29.378	29.262	29.141	29.066	28.993	28.919	28.845	28.771	28.625	28.480	28.336	28.193
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	23.730	23.535	23.327	23.121	22.915	22.710	22.506	22.449	22.391	22.334	22.278	22.220	22.108	21.996	21.884	21.774
<i>lemn</i>	1.050	1.060	1.069	1.078	1.087	1.096	1.105	1.102	1.099	1.096	1.094	1.091	1.085	1.080	1.074	1.069
<i>hartie+carton</i>	5.072	5.151	5.226	5.302	5.376	5.456	5.530	5.516	5.502	5.488	5.474	5.460	5.432	5.405	5.377	5.350
Deseuri din gradini si parcuri	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761
Deseuri din pietre	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027
<i>hartie+carton</i>	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668
<i>biodeseuri</i>	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258
<i>lemn</i>	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Deseuri stradale	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913
<i>hartie+carton</i>	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368
<i>biodeseuri</i>	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152
<i>lemn</i>	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393
Deseuri generate si necolectate	5.759	4.312	2.870	1.433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	4.578	3.412	2.260	1.123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	978	747	506	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	203	154	104	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>TOTAL DESEURI BIODEGRADABILE JUDET</b>	<b>148.717</b>	<b>148.063</b>	<b>147.412</b>	<b>146.766</b>	<b>146.123</b>	<b>145.481</b>	<b>144.810</b>	<b>144.144</b>	<b>143.481</b>	<b>142.822</b>	<b>142.166</b>	<b>141.513</b>	<b>140.864</b>	<b>140.218</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	100.966	100.454	99.945	99.439	98.936	98.433	97.908	97.387	96.869	96.353	95.839	95.328	94.820	94.315
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	77.978	77.583	77.189	76.798	76.410	76.022	75.616	75.214	74.813	74.415	74.018	73.623	73.231	72.841
<i>lemn</i>	3.828	3.809	3.789	3.770	3.751	3.732	3.712	3.692	3.673	3.653	3.634	3.614	3.595	3.576
<i>hartie+carton</i>	19.160	19.063	18.966	18.870	18.775	18.680	18.580	18.481	18.383	18.285	18.187	18.090	17.994	17.898
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	28.050	27.908	27.766	27.626	27.486	27.346	27.200	27.056	26.911	26.768	26.625	26.483	26.342	26.202
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	21.663	21.554	21.444	21.336	21.228	21.120	21.007	20.895	20.784	20.673	20.563	20.454	20.345	20.236
<i>lemn</i>	1.063	1.058	1.053	1.047	1.042	1.037	1.031	1.026	1.020	1.015	1.009	1.004	999	993
<i>hartie+carton</i>	5.323	5.296	5.269	5.242	5.216	5.189	5.162	5.134	5.107	5.080	5.053	5.026	4.999	4.972

Deseuri din gradini si parcuri	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761	2.761
Deseuri din pietele	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027	7.027
<i>hartie+carton</i>	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668	668
<i>biodezeuri</i>	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258	6.258
<i>lemn</i>	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101
Deseuri stradale	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913	9.913
<i>hartie+carton</i>	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368	1.368
<i>biodezeuri</i>	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152	8.152
<i>lemn</i>	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393	393
Deseuri generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>Total deseuri biodegradabile urban</b>	<b>131.000</b>	<b>130.491</b>	<b>130.030</b>	<b>129.571</b>	<b>129.113</b>	<b>128.679</b>	<b>128.224</b>	<b>127.945</b>	<b>127.668</b>	<b>127.392</b>	<b>127.115</b>	<b>126.838</b>	<b>126.292</b>	<b>125.748</b>	<b>125.207</b>	<b>124.670</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	83.126	83.714	84.336	84.956	85.574	85.237	84.883	84.667	84.451	84.236	84.021	83.806	83.381	82.958	82.538	82.120
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	66.078	66.234	66.413	66.584	66.748	66.151	65.557	65.389	65.223	65.057	64.891	64.725	64.397	64.070	63.746	63.423
<i>lemn</i>	2.924	2.983	3.043	3.104	3.166	3.192	3.218	3.210	3.202	3.194	3.186	3.177	3.161	3.145	3.129	3.113
<i>hartie+carton</i>	14.124	14.497	14.880	15.268	15.660	15.893	16.108	16.067	16.026	15.985	15.945	15.904	15.823	15.743	15.663	15.584
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	24.932	24.819	24.716	24.614	24.512	24.416	24.314	24.252	24.191	24.129	24.067	24.006	23.884	23.763	23.643	23.523
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	19.819	19.637	19.464	19.291	19.120	18.949	18.778	18.730	18.683	18.635	18.588	18.540	18.446	18.353	18.260	18.167
<i>lemn</i>	877	884	892	899	907	914	922	919	917	915	912	910	906	901	896	892
<i>hartie+carton</i>	4.236	4.298	4.361	4.423	4.486	4.553	4.614	4.602	4.591	4.579	4.567	4.556	4.532	4.509	4.487	4.464
Deseuri din gradini si parcuri	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566
Deseuri din pietele	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734
<i>hartie+carton</i>	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
<i>biodezeuri</i>	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996
<i>lemn</i>	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
Deseuri stradale	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727
<i>hartie+carton</i>	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342
<i>biodezeuri</i>	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999
<i>lemn</i>	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385

Deseuri generate si necolectate	3.915	2.932	1.951	974	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	3.112	2.320	1.537	763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	665	508	344	175	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	138	104	70	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Total deseuri biodegradabile urban</b>	<b>124.135</b>	<b>123.602</b>	<b>123.072</b>	<b>122.545</b>	<b>122.021</b>	<b>121.498</b>	<b>120.952</b>	<b>120.409</b>	<b>119.869</b>	<b>119.331</b>	<b>118.796</b>	<b>118.265</b>	<b>117.736</b>	<b>117.210</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	81.704	81.290	80.878	80.469	80.061	79.655	79.230	78.808	78.388	77.970	77.555	77.142	76.731	76.322
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	63.102	62.782	62.464	62.147	61.833	61.519	61.191	60.865	60.541	60.218	59.897	59.578	59.260	58.945
<i>lemn</i>	3.098	3.082	3.066	3.051	3.035	3.020	3.004	2.988	2.972	2.956	2.940	2.925	2.909	2.894
<i>hartie+carton</i>	15.505	15.426	15.348	15.270	15.193	15.116	15.035	14.955	14.876	14.796	14.718	14.639	14.561	14.484
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	23.404	23.285	23.167	23.050	22.933	22.817	22.695	22.574	22.454	22.334	22.215	22.097	21.979	21.862
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	18.075	17.983	17.892	17.802	17.712	17.622	17.528	17.434	17.341	17.249	17.157	17.066	16.975	16.884
<i>lemn</i>	887	883	878	874	869	865	860	856	851	847	842	838	833	829
<i>hartie+carton</i>	4.441	4.419	4.396	4.374	4.352	4.330	4.307	4.284	4.261	4.238	4.216	4.193	4.171	4.149
Deseuri din gradini si parcuri	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566	2.566
Deseuri din pietre	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734	6.734
<i>hartie+carton</i>	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640	640
<i>biodezeuri</i>	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996	5.996
<i>lemn</i>	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
Deseuri stradale	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727	9.727
<i>hartie+carton</i>	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342	1.342
<i>biodezeuri</i>	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999	7.999
<i>lemn</i>	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385	385
Deseuri generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
<b>Total deseuri biodegradabile rural</b>	<b>25.992</b>	<b>26.025</b>	<b>25.921</b>	<b>25.816</b>	<b>25.712</b>	<b>25.614</b>	<b>25.511</b>	<b>25.448</b>	<b>25.385</b>	<b>25.322</b>	<b>25.260</b>	<b>25.197</b>	<b>25.073</b>	<b>24.949</b>	<b>24.827</b>	<b>24.704</b>

Deseuri menajere colectate in amestec si separat	18.554	19.044	19.421	19.797	20.172	20.093	20.010	19.959	19.908	19.858	19.807	19.757	19.657	19.557	19.458	19.360
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	14.749	15.067	15.294	15.516	15.734	15.594	15.454	15.415	15.375	15.336	15.298	15.258	15.181	15.104	15.028	14.952
<i>lemn</i>	653	679	701	723	746	753	759	757	755	753	751	749	745	741	738	734
<i>hartie+carton</i>	3.153	3.298	3.427	3.558	3.691	3.746	3.797	3.788	3.778	3.768	3.759	3.749	3.730	3.711	3.693	3.674
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	4.920	4.926	4.906	4.886	4.866	4.847	4.826	4.814	4.802	4.790	4.778	4.765	4.741	4.717	4.694	4.670
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	3.911	3.898	3.863	3.829	3.795	3.761	3.728	3.718	3.709	3.699	3.690	3.680	3.662	3.643	3.625	3.607
<i>lemn</i>	173	176	177	179	180	182	183	183	182	182	181	181	180	179	178	177
<i>hartie+carton</i>	836	853	866	878	890	904	916	914	911	909	907	904	900	895	891	886
Deseuri din gradini si parcuri	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Deseuri din pietre	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
<i>hartie+carton</i>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
<i>biodezeuri</i>	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
<i>lemn</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186
<i>hartie+carton</i>	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
<i>biodezeuri</i>	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
<i>lemn</i>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Deseuri generate si necolectate	1.844	1.380	919	459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	1.465	1.092	724	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	313	239	162	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	65	49	33	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
<b>Total deseuri biodegradabile rural</b>	<b>24.583</b>	<b>24.461</b>	<b>24.341</b>	<b>24.221</b>	<b>24.102</b>	<b>23.983</b>	<b>23.859</b>	<b>23.735</b>	<b>23.613</b>	<b>23.491</b>	<b>23.369</b>	<b>23.248</b>	<b>23.127</b>	<b>23.008</b>
Deseuri menajere colectate in amestec si separat	19.262	19.164	19.067	18.970	18.874	18.779	18.678	18.579	18.480	18.382	18.284	18.186	18.089	17.993
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	14.876	14.801	14.726	14.651	14.577	14.503	14.426	14.349	14.273	14.197	14.121	14.046	13.971	13.896
<i>lemn</i>	730	727	723	719	716	712	708	704	701	697	693	690	686	682
<i>hartie+carton</i>	3.655	3.637	3.618	3.600	3.582	3.564	3.545	3.526	3.507	3.488	3.470	3.451	3.433	3.415
Deseuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate in amestec si separat	4.646	4.623	4.599	4.576	4.553	4.530	4.505	4.481	4.458	4.434	4.410	4.387	4.363	4.340
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	3.588	3.570	3.552	3.534	3.516	3.498	3.480	3.461	3.443	3.424	3.406	3.388	3.370	3.352
<i>lemn</i>	176	175	174	173	173	172	171	170	169	168	167	166	165	165
<i>hartie+carton</i>	882	877	873	868	864	860	855	850	846	841	837	832	828	824

Deseuri din gradini si parcuri	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196	196
Deseuri din pietre	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293	293
<i>hartie+carton</i>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
<i>biodezeuri</i>	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261	261
<i>lemn</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Deseuri stradale	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186
<i>hartie+carton</i>	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
<i>biodezeuri</i>	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153	153
<i>lemn</i>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Deseuri generate si necolectate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>deseuri alimentare si de gradina</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Tabel 3.5. Prognoza deșeurilor de construcții și demolări**

<i>tone</i>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>	<b>2031</b>	<b>2032</b>	<b>2033</b>
<b>deseuri de C-D</b>	<b>1.212</b>	<b>1.188</b>	<b>1.455</b>	<b>1.425</b>	<b>2.790</b>	<b>3.822</b>	<b>3.739</b>	<b>3.729</b>	<b>3.720</b>	<b>3.710</b>	<b>3.701</b>	<b>3.955</b>	<b>3.935</b>	<b>3.915</b>	<b>3.895</b>
<b>urban</b>	844	826	1010	988	1930	2640	2578	2572	2565	2559	2552	2727	2714	2700	2686
<b>rural</b>	368	362	445	437	859	1182	1160	1157	1154	1151	1148	1227	1221	1215	1209

<i>tone</i>	<b>2034</b>	<b>2035</b>	<b>2036</b>	<b>2037</b>	<b>2038</b>	<b>2039</b>	<b>2040</b>	<b>2041</b>	<b>2042</b>	<b>2043</b>	<b>2044</b>	<b>2045</b>	<b>2046</b>	<b>2047</b>	<b>2048</b>
<b>deseuri de C-D</b>	<b>3.875</b>	<b>4.113</b>	<b>4.092</b>	<b>4.071</b>	<b>4.050</b>	<b>4.030</b>	<b>4.009</b>	<b>3.988</b>	<b>3.967</b>	<b>3.946</b>	<b>3.925</b>	<b>3.904</b>	<b>3.883</b>	<b>3.862</b>	<b>3.842</b>
<b>urban</b>	2673	2836	2822	2808	2793	2779	2765	2750	2736	2721	2707	2692	2678	2664	2649
<b>rural</b>	1203	1276	1270	1263	1257	1251	1244	1238	1231	1225	1218	1212	1205	1199	1192



