

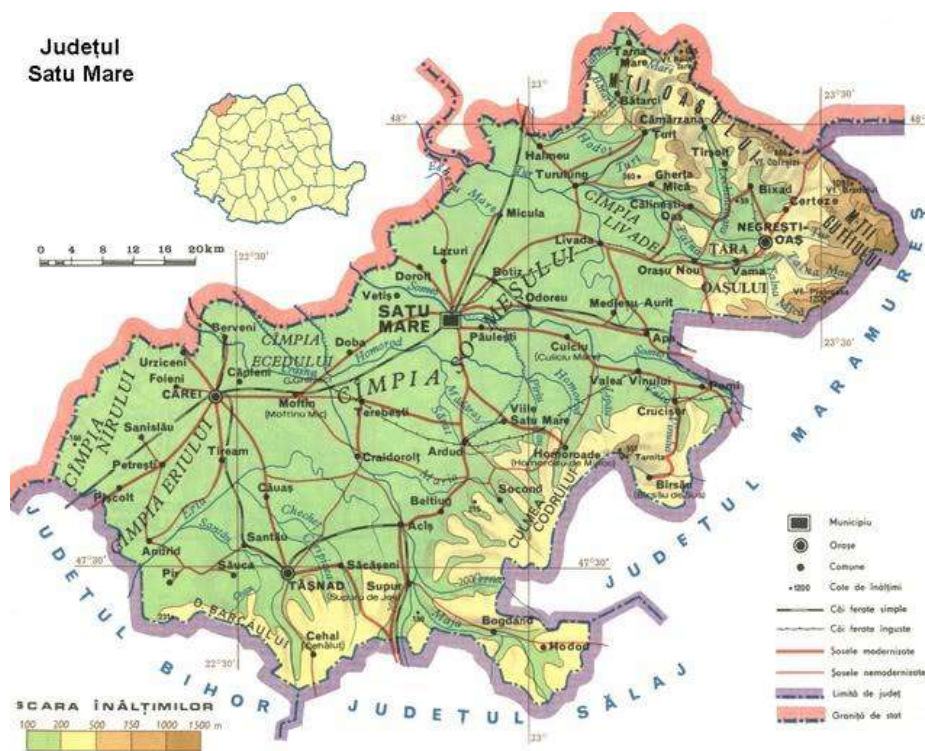


ROMÂNIA

JUDEȚUL SATU MARE

CONSILIUL JUDEȚEAN

# PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL SATU MARE (2019 – 2025)



Elaborat: EPMC CONSULTING S.R.L.

IUNIE 2021

## FIȘA DE CONTROL A DOCUMENTULUI

Contract: Nr. 242/ 05.07.2019








Titlul Contract: Servicii de Elaborare a Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor în județul Satu Mare, perioada 2019-2025

Autoritatea Contractantă / Beneficiar: CONSILIUL JUDEȚEAN SATU MARE

Prestator: SC EPMC CONSULTING S.R.L.

Document: PLANUL JUDEȚEAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR ÎN JUDEȚUL SATU MARE (2019-2025)

### COLECTIV ELABORARE

Cristina COORPODEAN	Coordonator proiect	
Adriana BOCIAN	Expert în managementul deșeurilor	
Radu CARHAȚ	Expert de mediu	
Sebastian Radu Cristian PLUGARU	Expert de mediu/Expert colectare centralizare date	
Sabin NEAȚU	Expert biodiversitate	
Anamaria CHIȘ	Expert financiar	
Liliana MANULESC	Consultant mediu	

## LISTĂ ABREVIERI

ACB	Analiza Cost Beneficiu
ADR	Acord european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase
AFM	Administrația Fondului pentru Mediu
ANAR	Administrația Națională, Apele Române”
ANPC	Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorilor
ANPM	Agenția Națională pentru Protecția Mediului
ANRSC	Autoritatea Națională de Reglementare pentru Serviciile Comunitare de Utilități Publice
APL	Autorități Publice Locale
APM	Agenții județene pentru Protecția Mediului
AT	Asistență Tehnică
B&A	Baterii și acumulatori
BAT	Cele Mai Bune Tehnici Disponibile (Best Available Techniques)
C&T	Colectare și transport
CAEN	Clasificarea activităților din Economia Națională
CAPEX	Cheltuieli de capital / costuri de investiție
CE	Comisia Europeană
CEA	Condiționalitate ex-ante
CEE	Comunitatea Economică Europeană
CIROM	Patronatul din Industria Cimentului și Altor Produse Minerale pentru Construcții din România
CJ	Consilii Județene
CNSP	Comisia Națională de Statistică și Prognoză
Contracte FIDIC	Contracte standard în domeniul construcțiilor și instalațiilor, utilizate drept modele de referință pe Plan internațional
DCD	Deșeuri din construcții și desființări
DDM	Data durabilității minimale – este data stabilită de producător până la care un produs alimentar își păstrează caracteristicile specifice în condiții de depozitare corespunzătoare (Regulament nr. 1169/2011 privind informarea consumatorilor cu privire la produsele alimentare)
DEEE	Deșeuri de Echipamente Electrice și Electronice
EXPRA	Extended Producer 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.....	2
CUPRINS .....	5
LISTĂ FIGURI.....	9
LISTĂ TABELE.....	10
1. INTRODUCERE.....	15
1.1 Baza legală a elaborării PJGD .....	15
1.2 Scopul și obiectivele .....	15
1.3 Orizontul de timp al Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor .....	16
1.4 Structura PJGD .....	16
1.5 Acoperire geografică.....	17
1.6 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD .....	18
1.7 Metodologia de elaborare a PJGD .....	19
1.8 Evaluarea strategică de mediu .....	19
2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR.....	21
2.1 Informații privind planificarea .....	21
2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor .....	21
2.3 Politica locală privind deșeurile.....	28
2.4 Autorități competente la nivel local .....	29
3. DESCRIEREA JUDEȚULUI SATU MARE .....	31
3.1 Așezări umane și date demografice .....	31
3.1.1 Așezări umane .....	31
3.1.2 Date demografice.....	31
3.2 Condiții de mediu și resurse.....	32
3.2.1 Clima .....	33
3.2.2 Relief .....	33
3.2.3 Geologie și hidrogeologie.....	33
3.2.4 Ecologie și arii protejate .....	33
3.2.5 Riscuri naturale.....	38
3.2.6 Utilizarea terenurilor.....	38
3.2.7 Resurse.....	38
3.3 Infrastructura.....	39
3.3.1 Transportul.....	39
3.3.2 Telecomunicațiile .....	41
3.3.3 Energia.....	41
3.3.4 Alimentarea cu apă și canalizarea, colectarea și tratarea apei uzate.....	42

3.4	Situația socio-economică .....	43
4.	SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR .....	49
4.1	Surse de date utilizate și metodologia de analiză.....	49
4.2	Deșeuri municipale .....	50
4.2.1	Generarea deșeurilor municipale .....	50
4.2.2	Structura deșeurilor municipale.....	55
4.2.3	Compoziția deșeurilor municipale.....	55
4.2.4	Colectarea și transportul deșeurilor municipale .....	57
4.2.5	Tratarea deșeurilor municipale .....	79
4.2.6	Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale .....	86
4.2.7	Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare.....	89
4.2.8	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior	92
4.2.9	Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor .....	94
4.3	Deșeuri periculoase municipale .....	100
4.3.1	Cantități de deșeuri periculoase municipale generate și colectate.....	100
4.3.2	Gestionarea deșeurilor periculoase municipale .....	101
4.3.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind deșeurile municipale din PJGD anterior	101
4.4	Ulei uzat alimentar .....	102
4.5	Deșeuri de ambalaje .....	103
4.5.1	Cantitatea de deșeuri de ambalaje generate .....	103
4.5.2	Gestionarea deșeurilor de ambalaje.....	103
4.5.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea deșeurilor de ambalaje. Aspecte care necesită îmbunătățire.....	106
4.6	Deșeuri de echipamente electrice și electronice .....	109
4.6.1	Cantitatea de deșeuri de echipamente electrice și electronice .....	109
4.6.2	Gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice .....	110
4.6.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea DEEE. Aspecte care necesită îmbunătățire.....	113
4.7	Deșeuri din construcții și desființări .....	114
4.7.1	Cantitatea de deșeuri de construcții și desființări colectată .....	116
4.7.2	Gestionarea deșeurilor de construcții și desființări colectată .....	116
4.7.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor și țințelor privind gestionarea DCD. Aspecte care necesită îmbunătățire.....	117
4.8	Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești.....	118
4.8.1	Generarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești .....	118

4.8.2	Gestionarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești.....	119
4.8.3	Evaluarea îndeplinirii obiectivelor. Aspecte care necesită îmbunătățire.....	120
5.	PROIECȚII.....	122
5.1	Proiecția socio-economică .....	122
5.1.1	Proiecția populației .....	122
5.1.2	Proiecția indicatorilor socio-economici .....	123
5.1.3	Proiecția veniturilor populației .....	124
5.2	Proiecția privind generarea deșeurilor municipale.....	129
5.2.1	Metodologia utilizată .....	129
5.2.2	Proiecția deșeurilor municipale .....	130
5.2.3	Proiecția compoziției deșeurilor municipale .....	133
5.3	Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale.....	135
5.3.1	Metodologia utilizată .....	135
5.3.2	Proiecție deșeuri biodegradabile.....	135
5.4	Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări .....	136
5.4.1	Metodologia utilizată .....	136
5.4.2	Proiecție deșeuri din construcții și desființări.....	137
5.5	Proiecția privind generarea nămolului de la stațiile de epurare orășenești .....	137
5.5.1	Metodologia utilizată .....	137
5.5.2	Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești.....	137
6.	OBIECTIVE ȘI ȚINTE PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR.....	138
6.1	Stabilirea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor .....	138
6.2	Cuantificarea obiectivelor și țăintelor privind gestionarea deșeurilor .....	145
6.3	Stabilirea unor rate minime de capturare în vederea colectării separate a cantităților de deșeuri necesare atingerii țăintelor .....	146
7.	ANALIZA ALTERNATIVELOR DE GESTIONARE A DEȘEURILOR MUNICIPALE .	147
7.1	Analiza de opțiuni tehnice pentru fiecare activitate de gestionare a deșeurilor municipale	147
7.1.1	Colectarea separată a deșeurilor municipale.....	148
7.1.2	Transportul deșeurilor municipale colectate separat .....	160
7.1.3	Sortarea deșeurilor municipale colectate separat.....	164
7.1.4	Tratarea biodeșeurilor municipale colectate separat.....	164
7.1.5	Tratarea deșeurilor municipale reziduale.....	173
7.1.6	Depozitarea .....	182
7.1.7	Colectarea separată a deșeurilor voluminoase.....	182
7.1.8	Colectarea separată a deșeurilor periculoase municipale .....	187

7.1.9	Colectarea separată a deșeurilor uleiului uzat alimentar .....	191
7.1.10	Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice.....	195
7.1.11	Colectarea separată și tratarea deșeurilor din construcții și desființări .....	196
7.2	Metodologie pentru stabilirea alternativelor .....	199
7.2.1	Identificare obiectivelor și țintelor determinante.....	199
7.2.2	Identificarea măsurilor și opțiunilor tehnice.....	200
7.3	Metodologie pentru analiza alternativelor .....	203
7.3.1	Alternativa „zero“ .....	208
7.3.2	Alternativa 1 .....	219
7.3.3	Alternativa 2 .....	231
7.3.4	Rezultatul analizei alternativelor .....	244
8.	PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE .....	246
8.1	Alternativa selectată.....	246
8.2	Amplasamente necesare pentru noile instalații.....	250
9.	VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII .....	253
9.1	Estimarea capacității de plată a populației.....	253
9.2	Compararea costului mediu unitar pe județ cu taxa/tariful maxim suportabil plătit de către utilizatorii sistemului .....	257
10.	ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR.....	260
10.1	Analiza de sensibilitate .....	260
10.1.1	Identificarea variabilelor critice.....	260
10.1.2	Evaluarea generală a robusteții și eficienței alternativei alese .....	261
10.2	Analiza de risc.....	264
10.2.1	Analiza stabilității.....	264
10.2.2	Evaluarea calitativă și cantitativă și diminuarea riscului.....	264
11.	PLANUL DE ACȚIUNE.....	272
12.	PROGRAM DE PREVENIRE A GENERĂRII DEȘEURILOR.....	279
12.1	Scopul programului de prevenire a generării deșeurilor .....	279
12.2	Domeniul de acțiune .....	279
12.3	Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD .....	280
12.4	Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local.....	280
12.4.1	Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivel local.....	280
12.4.2	Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale .....	281
12.5	Obiective strategice.....	282
12.6	Măsuri de prevenire .....	283
12.7	Plan de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor.....	286

13. INDICATORI DE MONITORIZARE .....	289
13.1. Prevederi generale.....	289
14. ANEXE.....	305
REFERINȚE.....	305

## LISTĂ FIGURI

<i>Figura 1-1 Harta hipsometrică a județului Satu Mare .....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 3-1 Densitatea populației anul 2019, România, Regiunea Nord-Vest și județul Satu Mare .....</i>	<i>32</i>
<i>Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul Satu Mare .....</i>	<i>37</i>
<i>Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale generate, în perioada 2014-2019 în județul Satu Mare .....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 4-2 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, 2014-2019 .....</i>	<i>52</i>
<i>Figura 4-3 Indici de generare deșeurii menajere, județul Satu Mare , 2014-2019 .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 4-4 Indici de generare deșeurii municipale, județul Satu Mare, 2014-2019.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 4-5 Compoziția deșeurilor menajere colectate de operatorii de salubritate, în 2019 .....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 4-6 Microstația de transfer Livada.....</i>	<i>78</i>
<i>Figura 4-7 Instalația de sortare deșeurii Comuna Doba , Județul Satu Mare .....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 4-8 Stația de compostare Doba, hala de maturare .....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 4-9 Depozitul ecologic Doba.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 4-10 – Evoluția tarifelor la nivelul populației- Județul Satu Mare (perioada 2016-2019) .....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 4-11 Evoluția cantităților de ambalaje colectate și valorificate, 2014-2019.....</i>	<i>105</i>
<i>Figura 7-1 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile.....</i>	<i>149</i>
<i>Figura 7-2 Modalități de colectare a deșeurilor reziduale.....</i>	<i>149</i>
<i>Figura 7-3 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 7-4 Sisteme alternative de colectare deșeurii reciclabile.....</i>	<i>154</i>
<i>Figura 7-5 Container de transport fără compactare.....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 7-6 Pres-container pentru transportul deșeurilor .....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 7-7 Sistem de compactare fix al deșeurilor .....</i>	<i>160</i>
<i>Figura 7-8 Exemplu de transfer prin intermediul unor tobogane în containere deschise .....</i>	<i>161</i>
<i>Figura 7-9 Stații deschise de transfer .....</i>	<i>161</i>
<i>Figura 7-10 Schema unei stații de transfer cu sistem de compactare fix.....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 7-11 Compostarea individuală .....</i>	<i>165</i>
<i>Figura 7-12 Utilizarea tocătoarelor pentru deșeurii verzi.....</i>	<i>166</i>
<i>Figura 7-13 Tipuri de deșeurii verzi aflate în stadii diferite de descompunere .....</i>	<i>167</i>
<i>Figura 7-14 Instalație de compostare dinamică cu tambur de alterare .....</i>	<i>168</i>
<i>Figura 7-15 Schema fluxului tehnologic pentru o instalație de digestie anaerobă .....</i>	<i>170</i>
<i>Figura 7-16 TMB cu biostabilizare – schema fluxului.....</i>	<i>174</i>
<i>Figura 7-17 TMB cu bioușcare – schema fluxului .....</i>	<i>175</i>
<i>Figura 7-18 TMB cu recuperare de energie .....</i>	<i>176</i>
<i>Figura 7-19 Colectarea uleiului uzat îmbuteliat în recipiente.....</i>	<i>191</i>
<i>Figura 7-20 Tipuri de cisterne și containere individuale pentru colectarea în gospodării.....</i>	<i>191</i>
<i>Figura 7-21 Tipuri de camioane și furgonete pentru transportul uleiurilor uzate din punctele de colectare .....</i>	<i>192</i>

Figura 7-22 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa zero .....	215
Figura 7-23 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa zero .....	215
Figura 7-24 Schema fluxului de deșeuri în cadrul Alternativei 1 (2025).....	221
Figura 7-25 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 1 .....	227
Figura 7-26 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa 1 .....	227
Figura 7-27 Schema fluxului tehnologic pentru Alternativa 2.....	233
Figura 7-28 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 2 .....	239
Figura 7-29 Modul de atingere al obiectivului privind reducerea biodegradabilelor de la depozitare, Alternativa 2 .....	239
Figura 8-1 Schema fluxului de deșeuri în Alternativa 2 .....	249
Figura 8-2 Amplasament CMID Doba.....	251
Figura 10-1 Analiza sensibilității la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)” – creșteri cu 10% .....	261
Figura 10-2 Analiza sensibilității la variabila „Costuri de operare (OPEX)” – creșteri cu +10% .....	262
Figura 10-3 Analiza sensibilității la variabila „Venituri din valorificarea deșeurilor” – scăderi cu 10%.....	263

## LISTĂ TABELE

Tabel 1-1 Tipuri de deșeuri care fac obiectul planificării .....	18
Tabel 2-1 Ținte pentru pregătire și reutilizare.....	23
Tabel 2-2 Legislația cadru privind deșeurile .....	26
Tabel 2-3 Legislația privind operațiile de tratare a deșeurilor .....	27
Tabel 2-4 Legislația privind fluxurile specifice de deșeuri .....	27
Tabel 2-5 Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară pentru gestionarea deșeurilor din județul Satu-Mare .....	29
Tabel 3-1 Evoluția populației rezidentă, pe medii de rezidență, la 1 iulie-județul Satu Mare .....	31
Tabel 3-2 Densitatea populației, anul 2019 .....	31
Tabel 3-3 Comparație datele statistice populația județului Satu Mare, ianuarie 2019.....	32
Tabel 3-4 Numărul mediu de persoane/gospodărie, județul Satu Mare .....	32
Tabel 3-5 Aree protejate de interes național .....	34
Tabel 3-6 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Satu Mare, 2019.....	38
Tabel 3-7 Lungimea drumurilor publice județul Satu Mare, 2019 .....	39
Tabel 3-8 Liniile de cale ferată la nivelul județului Satu Mare, 2019 .....	40
Tabel 3-9 Energia termică distribuită, județul Satu Mare, 2014-2019.....	42
Tabel 3-10 Energia termică distribuită în județul Satu Mare 2014-2019.....	42
Tabel 3-11 Activitățile de furnizare a gazului natural în perioada 2019 – județul Satu Mare.....	42
Tabel 3-12 Infrastructura de apă județul Satu Mare , 2019 .....	42
Tabel 3-13- Unitățile locale din industrie, construcții, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2019.....	44
Tabel 3-14 Evoluția principalilor indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Nord Vest și a județului Satu Mare în perioada 2013-2019 .....	44

Tabel 3-15 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2019 .....	45
Tabel 3-16 Câștigul salarial net lunar, 2013-2019 .....	46
Tabel 3-17 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2019 .....	46
Tabel 3-18 Evoluția veniturilor medii lunare nete pe gospodărie și pe persoană, 2013-2019.....	47
Tabel 3-19 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 –județul Satu Mare .....	47
Tabel 4-1 Cantități de deșeuri municipale colectate în județul Satu Mare (2014-2019).....	50
Tabel 4-2 Populația deservită la nivelul județului Satu Mare , 2014-2019 .....	52
Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Satu Mare, 2014-2019 .....	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 Satu Mare, 2014-2019.....	53
Tabel 4-6 Indici de generare a deșeurilor municipale, județul Satu Mare .....	54
Tabel 4-7 Estimare cantități deșeuri pe categorii, anul 2019 .....	55
Tabel 4-8 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și similare colectate în amestec în 2019 .....	55
Tabel 4-9 Compoziția deșeurilor din piețe, 2019 .....	56
Tabel 4-10 Compoziția deșeurilor stradale, 2019 .....	57
Tabel 4-11 Compoziția deșeurilor din parcuri și grădini .....	57
Tabel 4-12 Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Satu Mare, 2019-2020 .....	58
Tabel 4-13 Indicatori de performanță .....	63
Tabel 4-14 Proiectele PHARE CES implementate la nivelul județului Satu-Mare.....	73
Tabel 4-15 Colectarea deșeurilor menajere și similare pe fracții, 2019 .....	74
Tabel 4-16 Infrastructura colectare deșeuri menajere în amestec, anul 2019 .....	75
Tabel 4-17 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2019.....	76
Tabel 4-18 Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare de către operatorii de salubritate, 2014-2019, județul Satu Mare.....	76
Tabel 4-19 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2019.....	76
Tabel 4-20 Date referitoare la stațiile de transfer, județul Satu Mare, 2019 .....	78
Tabel 4-21 Evoluția cantităților de deșeuri transferate .....	78
Tabel 4-22 Stații de sortare a deșeurilor în județul Satu Mare (2019) .....	79
Tabel 4-23 Evoluția cantităților de deșeuri colectate separat și în amestec primite în stațiile de sortare.....	80
Tabel 4-24 Evoluția cantităților de deșeuri sortate și reciclate.....	80
Tabel 4-25 Evoluția cantităților de deșeuri rezultate de la stațiile de sortare și valorificate energetic .....	81
Tabel 4-26 Evoluția cantităților de reziduuri rezultate de la stațiile de sortare.....	81
Tabel 4-27 Operatori valorificatori județul Satu Mare.....	82
Tabel 4-28 Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019 .....	82
Tabel 4-29 Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare.....	83
Tabel 4-30 Evoluția cantităților de compost/digestat rezultate .....	83
Tabel 4-31 Evoluția cantităților de compost valorificat .....	84
Tabel 4-32 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate .....	84
Tabel 4-33 Depozite conforme județul Satu Mare, anul 2019 .....	85
Tabel 4-34 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme .....	85
Tabel 4-35 Depozite neconforme județul Satu Mare.....	86
Tabel 4-36 Situația UAT-urilor care au transmis date privind tarifele de salubritate pentru anul 2019 .....	87

<i>Tabel 4-37 Intervale de variație ale tarifului aplicat, pe categorii de utilizatori - anul 2019.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabel 4-38 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale</i>	<i>92</i>
<i>Tabel 4-39 Lista europeană a deșeurilor municipale periculoase.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabel 4-40 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate județul Satu Mare .....</i>	<i>101</i>
<i>Tabel 4-41 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabel 4-42 Cantitățile de ulei uzat alimentară gestionate la nivel județean, 2014-2019 .....</i>	<i>102</i>
<i>Tabel 4-43 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2014-2018 .....</i>	<i>103</i>
<i>Tabel 4-44 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate în județul Satu Mare, 2014-2019.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabel 4-45 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate, valorificate, eliminate în județul Satu Mare, 2014-2019 .....</i>	<i>105</i>
<i>Tabel 4-46 Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2019, județul Satu Mare .....</i>	<i>105</i>
<i>Tabel 4-47 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Satu Mare .....</i>	<i>106</i>
<i>Tabel 4-48 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2012-2019.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabel 4-49 Puncte de colectare DEEE județul Satu Mare, 2019.....</i>	<i>110</i>
<i>Tabel 4-50 Instalații de tratare DEEE, județul Satu Mare, 2019 .....</i>	<i>113</i>
<i>Tabel 4-51 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind DEEE la nivelul județului Satu Mare.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabel 4-52 Lista europeană a deșeurilor de construcții și demolări .....</i>	<i>115</i>
<i>Tabel 4-53 Cantități de DCD colectate, județul Satu Mare, 2014-2019.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabel 4-54 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Satu Mare.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabel 4-55 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Satu Mare .....</i>	<i>117</i>
<i>Tabel 4-56 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Satu Mare, la 31 decembrie 2019 .....</i>	<i>118</i>
<i>Tabel 4-57 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2019, județul Satu Mare.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabel 4-58 Stații de epurare orășenești-planificare.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabel 4-59 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabel 4-60 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind nămolurile .....</i>	<i>120</i>
<i>Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Satu Mare 2020-2025.....</i>	<i>123</i>
<i>Tabel 5-2 Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în România, Regiunea Nord Vest și Județul Satu Mare, 2020-2050 .....</i>	<i>123</i>
<i>Tabel 5-3 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural –România, Regiunea Nord-Vest și județul Satu Mare 2020-2050 .....</i>	<i>125</i>
<i>Tabel 5-4 Proiecția veniturilor nete pe gospodărie și pe persoană, separat pentru familia medie județul Satu Mare, 2020-2050.....</i>	<i>127</i>
<i>Tabel 5-5 Proiecția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere, 2020-2025.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabel 5-6 Prognoza generării deșeurilor municipale, în județul Satu Mare, 2020-2025.....</i>	<i>131</i>
<i>Tabel 5-7 Prognoza compoziției deșeurilor menajere și similare în județul Satu Mare, pe medii</i>	<i>133</i>
<i>Tabel 5-8 Prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, piețe și stradale .....</i>	<i>134</i>
<i>Tabel 5-9 Proiecția cantităților de deșeuri biodegradabile, 2020-2025.....</i>	<i>135</i>
<i>Tabel 5-10 Proiecția cantităților de deșeuri de construcții și desființări, 2020-2025 .....</i>	<i>137</i>
<i>Tabel 5-11 Proiecția cantităților de nămoluri, 2014-2030 .....</i>	<i>137</i>

<i>Tabel 6-1 Obiective și ținte privind deșeurile municipale și deșeurile biodegradabile municipale</i>	139
<i>Tabel 6-2 Obiective și ținte privind deșeurile de echipamente electrice și electronice</i>	142
<i>Tabel 6-3 Obiective și ținte privind deșeurile din construcții și desființări</i>	143
<i>Tabel 6-4 Cuantificarea țăintelor privind gestionarea deșeurilor</i>	145
<i>Tabel 6-5 Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țăintelor</i>	146
<i>Tabel 7-1 Evaluare opțiuni tehnice de colectare deșeuri reziduale</i>	151
<i>Tabel 7-2 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor reciclabile</i>	154
<i>Tabel 7-3 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor biodegradabile municipale</i>	158
<i>Tabel 7-4 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru transferul deșeurilor</i>	162
<i>Tabel 7-5 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru compostare</i>	170
<i>Tabel 7-6 Evaluarea opțiunilor de TMB</i>	180
<i>Tabel 7-7 Evaluarea opțiunilor tehnice de tratare termică a deșeurilor</i>	180
<i>Tabel 7-8 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor voluminoase</i>	184
<i>Tabel 7-9 Evaluarea opțiunilor tehnice de colectare a deșeurilor periculoase menajere</i>	190
<i>Tabel 7-10 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru colectarea uleiului uzat alimentar</i>	192
<i>Tabel 7-11 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor</i>	195
<i>Tabel 7-12 Măsuri pentru atingerea obiectivelor și țăintelor determinante ale județului Satu-Mare</i>	200
<i>Tabel 7-13 Descrierea alternativelor</i>	203
<i>Tabel 7-14 – Structura de costuri cu investițiile – Alternativa 0</i>	212
<i>Tabel 7-15 Costuri brute de operare, Alternativa “0”</i>	212
<i>Tabel 7-16 Costurile nete de operare și– Alternativa 0</i>	214
<i>Tabel 7-17 Modul de atingere al țăintelor și obiectivelor, Alternativa zero</i>	217
<i>Tabel 7-18 Emisii medii de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa « zero »</i>	218
<i>Tabel 7-19 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero »</i>	218
<i>Tabel 7-20 Conformarea cu principiile economice circulare, Alternativa « zero »</i>	219
<i>Tabel 7-21 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare</i>	222
<i>Tabel 7-22- Investiții aferente componentei de transfer</i>	223
<i>Tabel 7-23 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare)</i>	223
<i>Tabel 7-24 Investițiile noi aferente componentei de tratare</i>	223
<i>Tabel 7-25 Investițiile noi aferente componentei de depozitare</i>	224
<i>Tabel 7-26 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 1</i>	224
<i>Tabel 7-27 Costuri brute de operare și întreținere Alternativa 1</i>	225
<i>Tabel 7-28 Costurile nete de operare și întreținere– Alternativa 1</i>	226
<i>Tabel 7-29 Modul de atingere al țăintelor și obiectivelor, Alternativa 1</i>	229
<i>Tabel 7-30 Emisii medii de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa 1, valori medii pe perioada de planificare</i>	230
<i>Tabel 7-31 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1</i>	230
<i>Tabel 7-32 Conformarea cu principiile economice circulare, Alternativa 1</i>	231
<i>Tabel 7-33 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare</i>	234
<i>Tabel 7-34 -Investiții transfer- Alternativa 2</i>	235
<i>Tabel 7-35 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare)</i>	235
<i>Tabel 7-36 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB + digestie anaerobă)</i>	235
<i>Tabel 7-37 Investițiile noi aferente componentei de depozitare</i>	236
<i>Tabel 7-38 Costurile totale cu investițiile noi și reinvestițiile pentru Alternativa 2</i>	236
<i>Tabel 7-39 Costuri brute de operare și întreținere Alternativa 2</i>	236
<i>Tabel 7-40 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2020-2050 – Alternativa 2</i>	238

<i>Tabel 7-41 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor, Alternativa 2.....</i>	<i>241</i>
<i>Tabel 7-42 Emisii nete de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa 2.....</i>	<i>242</i>
<i>Tabel 7-43 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 2.....</i>	<i>242</i>
<i>Tabel 7-44 Conformarea cu principiile economiei circulare, Alternativa 2.....</i>	<i>244</i>
<i>Tabel 7-45 Rezultatul analizei alternativelor, la nivelul anului 2024.....</i>	<i>244</i>
<i>Tabel 7-46 Tabel comparativ pentru verificare atingerii țintelor în cele 3 alternative.....</i>	<i>244</i>
<i>Tabel 8-1 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor.....</i>	<i>247</i>
<i>Tabel 8-2 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2.....</i>	<i>250</i>
<i>Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Satu-Mare.....</i>	<i>254</i>
<i>Tabel 9-2 Comparație costuri nete de operare și întreținere cu tariful maxim suportabil de populație.....</i>	<i>258</i>
<i>Tabel 10-1 Clasificarea gradului de risc.....</i>	<i>264</i>
<i>Tabel 10-2 Nivele de risc considerând gradul și probabilitatea.....</i>	<i>264</i>
<i>Tabel 10-3 Matricea de prevenire a riscului.....</i>	<i>265</i>
<i>Tabel 11-1 Planul de acțiune pentru deșeurile municipale.....</i>	<i>272</i>
<i>Tabel 11-2 Planul de acțiune pentru deșeuri de ambalaje.....</i>	<i>277</i>
<i>Tabel 11-3 Planul de acțiune pentru deșeuri de echipamente electrice și electronice.....</i>	<i>277</i>
<i>Tabel 11-4 Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări.....</i>	<i>278</i>
<i>Tabel 12-1 Plan județean de acțiune privind prevenirea generării fluxurilor de deșeuri prioritare Județul Satu Mare.....</i>	<i>287</i>
<i>Tabel 13-1 Indicatori de monitorizare pentru Planul de acțiune.....</i>	<i>290</i>
<i>Tabel 13-2 Indicatori de monitorizare pentru Programul de prevenire al generării deșeurilor..</i>	<i>298</i>
<i>Tabel 13-3 Indicatori de monitorizare pentru Măsurile prioritare de guvernare din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean.....</i>	<i>299</i>
<i>Tabel 13-4 Indicatori de monitorizare aferenți instrumentelor economice din PNGD cu aplicabilitate la nivel județean.....</i>	<i>303</i>

## 1. INTRODUCERE

### 1.1 Baza legală a elaborării PJGD

Conform Legii nr. 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 Satu Mare are obligația de a revizui planul județean de gestionare a deșeurilor, astfel:

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

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

Pentru elaborarea Planului Județean de Gestionare a Deșeurilor din județul Satu Mare (PJGD Satu Mare) s-a utilizat „Metodologia pentru elaborarea, monitorizarea, evaluarea și revizuirea Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor și a Planului de Gestionarea a Deșeurilor pentru Municipiul București” aprobată prin Ordinul Ministerului Mediului nr. 140/2019.

PJGD este în deplină conformitate cu principiile și obiectivele Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și cu legislația română și europeană.

### 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 ineficient al deșeurilor, stabilirea obiectivelor și țintelor la nivel național și identificarea necesităților investiționale.

Principalele obiective ale PJGD Satu Mare sunt:

- prezentarea situației actuale în domeniul gestionării deșeurilor la nivelul județului Satu Mare: cantități de deșeuri generate și gestionate, instalații existente, identificarea problemelor care cauzează un management ineficient al deșeurilor;

- prognoza generării deșeurilor, alternative de gestionare a deșeurilor (doar pentru deșeurile municipale), stabilirea, pe baza prevederilor legale și a obiectelor stabilite prin PNGD și SNGD, a obiectivelor și țintelor pentru categoriile de deșeuri care fac obiectul planificării la nivel județean;
- stabilirea unor măsuri de prevenire a generării deșeurilor, în baza măsurilor propuse în Programul Național de Prevenire a Generării Deșeurilor (PNPGD);
- definirea obiectivelor și țintelor județene în conformitate cu obiectivele și țintele din Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, precum și cu obiectivelor și țintelor existente la nivel european;
- Conformarea cu politica de deșeuri și atingerea țintelor propuse;
- Bază pentru dezvoltarea sistemului de management al deșeurilor existent și a unei infrastructuri care să permită realizarea țintelor județene propuse;
- Stabilirea necesarului de infrastructură și echipamente caracteristice pentru gestionarea deșeurilor;
- Stabilirea măsurilor care trebuie luate pentru îmbunătățirea condițiilor de mediu în cazul pregătirii pentru reutilizare, reciclare, valorificare și eliminare, precum și o evaluare a modului în care planurile vor ajuta la punerea în aplicare a obiectivelor și dispozițiilor Legii nr. 211/2011;.
- 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 Satu Mare va acoperi perioada 2020-2025, având ca an de referință 2019, ultimul an în care există la nivelul APM Satu Mare date statistice privind deșeurile.

Pentru prezentarea situației existente au fost utilizate datele disponibile privind cantitățile de deșeuri generate și gestionare aferente perioadei 2014 – 2019 și informații privind instalațiile de gestionare a deșeurilor aferente anului 2019/2020.

Perioada acoperită de prognoza de generare privind cantitățile de deșeuri ce trebuie gestionate este 2020 – 2050, iar perioada de planificare (pentru care se propune planul de acțiune) este perioada 2020 – 2025.

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

PJGD Satu Mare 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 Satu Mare* - 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 Satu Mare, concluzii privind atingerea obiectivelor PJGD Satu Mare 2009 și

a țințelor stabilite pentru perioada 2014-2019, fiind considerat ca punct de referință în procesul de planificare;

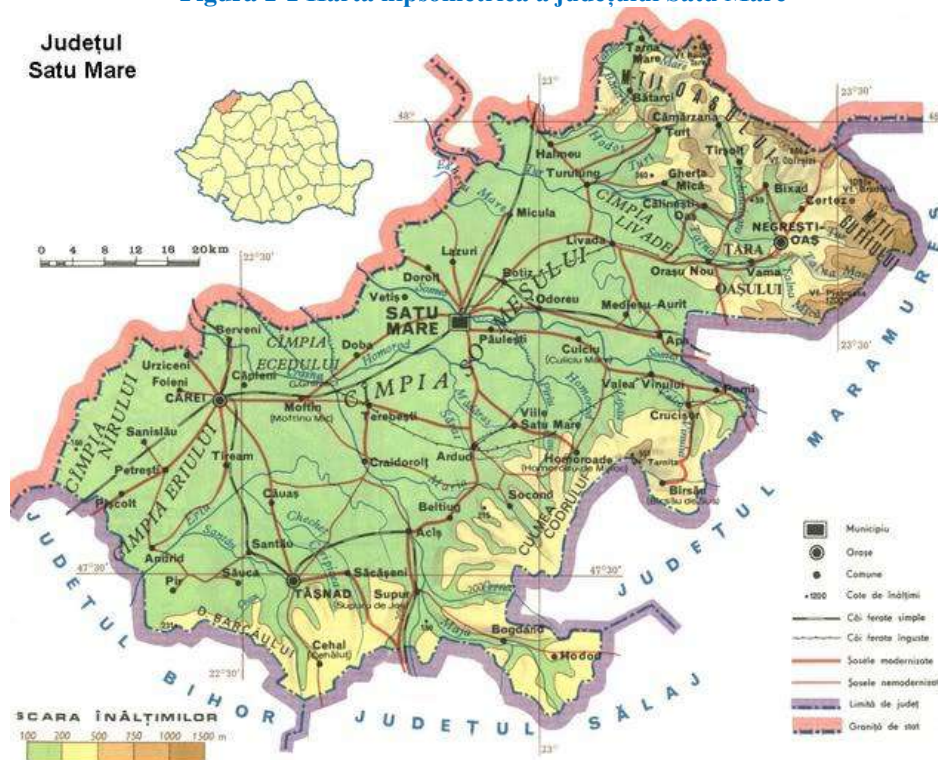
- *Proiecții* - prezintă ipotezele privind planificarea, prognoza generării deșeurilor, analiza alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale, descrierea alternativei selectate și planul de acțiune;
- *Obiective și țințe privind gestionarea deșeurilor* - descrie stabilirea obiectivelor și țințelor 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 Satu Mare. În figura următoare este reprezentată harta hipsometrică a județului Satu Mare.

Figura 1-1 Harta hipsometrică a județului Satu Mare



## 1.6 Categoriile de deșeuri care fac obiectul PJGD

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

▪ **Deșeurile municipale:**

- deșeuri menajere colectate în amestec;
- deșeuri similare (din comerț, industrie, instituții) colectate în amestec;
- deșeuri menajere și similare colectate separat: hârtie și carton, plastic, metal, lemn, sticlă, voluminoase, textile, biodegradabile, altele;
- deșeuri municipale periculoase;
- deșeuri din grădini și parcuri;
- deșeuri din piețe;
- deșeuri stradale.

▪ **Fluxuri speciale de deșeuri:**

- deșeuri biodegradabile;
- deșeuri de ambalaje;
- deșeuri alimentare;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice;
- uleiuri uzate alimentare;
- deșeuri din construcții și desființări;
- nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești.

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

În tabelul de mai jos, sunt prezentate tipurile de deșeuri care vor face obiectul planificării în cadrul prezentului PJGD, 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 Satu Mare s-a colaborat cu Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare, cu Consiliul Județean Satu Mare și cu S.P.A.S.I.M.D Satu Mare. În cadrul procedurii de adoptare conform legii a fost constituit un grup de lucru constituit din următoarele entități:

- Consiliul Județean Satu Mare;
- Primăria Municipiului Satu Mare;
- Primăria Municipiului Carei;
- Primăria Orașului Negreșri-Oaș;
- Primăria Orașului Tășnad;
- Primăria Orașului Ardud;
- Primăria Orașului Livada;
- Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare;
- Instituția Prefectului Județul Satu Mare;
- Serviciul Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare;
- Direcția Județeană de Statistică Satu Mare
- Administrația Națională Apele Române, Administrația Bazinală de Apă Someș-Tisa, Sistemul de Gospodărire a Apelor Satu Mare;
- S.C APASERV Satu Mare S.A;
- Garda Națională de Mediu, Comisariatul General – Serviciul Comisariatul Județean Satu Mare;
- Direcția de Sănătate Publică a Județului Satu Mare;
- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară Valea Neagră;
- Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru Servicii în Sectorul de Apă și Apă Uzată din Județul Satu Mare.

### 1.8 Evaluarea strategică de mediu

Planul Județean de Gestionare a Deșeurilor pentru Județul Satu Mare 2020-2025 a fost realizat având la bază prevederile Planului Național de Gestionare a Deșeurilor. 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*”. Planul Național de Gestionare a Deșeurilor a făcut obiectul procedurii de evaluare strategică de mediu. Procedura a fost desfășurată în perioada 25.04.2017-14.12.2017 și s-a încheiat cu obținerea avizului de mediu nr.46/14.12.2017 emis de către Ministerul Mediului, Direcția Generală Evaluare Impact și Controlul Poluării.

Pentru județul Satu Mare se propun prin Planul Național de Gestionare a Deșeurilor investiții în instalații noi de tratare a deșeurilor: digestie anaerobă și TMB cu bioușcare, precum și investiții în componenta de colectare separată a deșeurilor reciclabile, biodegradabile și reziduale.

Toate aceste propuneri au fost analizate în cadrul PJGD Satu Mare, pornind de la situația actuală a generării deșeurilor, și pe baza criteriilor de analiză menționate în Metodologia de elaborare.

PJGD pentru județul Satu Mare 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 Satu Mare la APM Satu Mare pentru declanșarea etapei de încadrare la data de 09.01.2020;
- anunțuri publice, declanșare etapa de încadrare în presa locală, cotidianul Gazeta de Nord Vest în data de 17.01.2020-21.01.2020;
- în urma observațiilor înregistrate din partea publicului au fost operate modificări la prima versiune a PJGD –Județul Satu Mare: 10.11.2020;
- anunțuri publice privind decizia etapei de încadrare: în presa locală, cotidianul Gazeta de Nord Vest din data de 07.12.2020 și pe site-ul Consiliului Județean Satu Mare;
- întrucât nu au fost primite observații din partea publicului, a fost publicată decizia etapei de încadrare a planului cu nr. 944 din 18.12.2020;
- în data de 24.03.2021 a avut loc grupul de lucru în vederea stabilirii alternativei finale a planului;
- în perioada 24.03.2021- 30.03.2021 s-a derulat etapa de definitivare a planului și de elaborare a Raportului de mediu;
- în perioada 16.04.2021- 02.06.2021 versiunea finală a PJGD – județul Satu Mare și Raportul de mediu a fost supus observațiilor publicului;
- în data de 03.06.2021 a avut loc dezbateră publică a PJGD – județul Satu Mare și a Raportului de mediu;

În etapa de definitivare a planului s-au primit la APM Satu Mare, puncte de vedere din partea:

- Asistență de specialitate de sănătate publică nr. 245/13.08.2020 emisă de DSP Satu Mare;
- Aviz ANANP nr. 353/09.11.2020 și punct de vedere nr. 90/S.T. SM/18.05.2021;
- punct de vedere OSPA Satu Mare nr. 4777/05.05.2021;
- punct de vedere ANIF nr. 1171/27.05.2021.

În urma derulării procedurii complete de evaluare de mediu, APM Satu Mare a emis Avizul de mediu nr. 2 din 11.06.2021.

## 2. PROBLEMATICA GESTIONĂRII DEȘEURILOR

### 2.1 Informații privind planificarea

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

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

### 2.2 Legislația privind gestionarea deșeurilor

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Modificările aduse de această directivă la Directiva-cadru privind deșeurile au menirea de a îmbunătăți mediul și sănătatea populației prin măsuri de prevenire și reducere a generării de deșeuri, a efectelor adverse provocate de generarea și gestionarea lor, aspecte care să conducă la reducerea sau eficientizarea folosirii resurselor, toate acestea făcând posibilă tranziția către o economie circulară.

Directiva aduce o serie de amendamente în ceea ce privește:

- Definirea mai clară și unitară a conceptelor privind diferitele categorii de deșeuri, de metode de gestionare a acestora
- Instrumentele economice care să stimuleze aplicarea ierarhiei deșeurilor: scheme de plată de penalizare sau stimulare privind gestionarea deșeurilor, taxe privind eliminarea prin depozitare sau incinerare, schemele de răspundere extinsă a producătorilor, stimulente economice pentru autoritățile locale privind colectarea separată deșeurilor municipale, scheme de restituire a garanției etc.
- Obligația statelor membre de a asigura colectarea separată a deșeurilor de hârtie, metal, plastic, sticlă și, începând din 1 ianuarie 2025, textile;
- Așigurarea unei ținte 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 ar putea beneficia de o perioadă suplimentară de 5 ani pentru aceste ținte în anumite condiții cumulative.<sup>1</sup>

- Obligativitatea asigurării, până la 31 decembrie 2023, a reciclării la sursă a biodeșeurilor (compostarea individuală) sau colectării separate a acestora în vederea reciclării ulterioare;
- Obligativitatea asigurării, până în 1 ianuarie 2025, a colectării separate a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale
- Regulile de calculare a îndeplinirii obiectivelor: considerarea ca reciclate doar a materialelor care rezultă dintr-o instalație de sortare și merg într-una de reciclare, considerarea ca reciclate a biodeșeurilor care sunt tratate prin compostare sau digestie anaerobă (și din 1 ianuarie 2027, doar dacă biodeșeurile sunt colectate separat la sursă)
- Metodologie comună la nivelul UE pentru calculul îndeplinirii acestor obiective
- Obligativitatea asigurării unor programe de prevenire a generării deșeurilor.

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

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

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

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%

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

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

<sup>1</sup> Potrivit art. 11, alin (3), (4), (5) al Directivei cadru a deșeurilor modificate în cadrul Pachetului de economie circulară, condițiile de amânare sunt: pregătire pentru reutilizare și reciclare a mai puțin de 20% sau eliminarea prin depozitare a peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013, precum și transmiterea până în 2023 către Comisie a intenției de amânare împreună cu un plan de punere în aplicare

- începând cu 2030 interdicția de a elimina pe depozite a deșeurilor care pot fi valorificate sau reciclate
- până în 2035 o țintă de reducere a cantităților deșeurilor eliminate în depozite, la 10% din cantitatea totală a deșeurilor municipale generate. România ar putea beneficia de o perioadă suplimentară de 5 ani pentru această țintă în anumite condiții cumulative.<sup>2</sup> În cazul în care ar fi acceptată amânarea, obligația ar fi de asigurare în 2035 a eliminării prin depozitare a unui procent maxim de 25% din deșeurile municipale generate.

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

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

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

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

De asemenea, în efortul de a asigura tranziția către economia circulară, Comisia Europeană a adoptat, tot în 2018, Strategia privind materialele plastice<sup>3</sup>, care propune o serie de măsuri și acțiuni concrete cu scopul de a asigura „economia „circulară” a materialelor plastice, printre care:

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

<sup>2</sup> Potrivit art. 5, alin (6) al Directivei privind depozitarea deșeurilor, adăugate în cadrul Pachetului de economie circulară, condițiile de amânare sunt: eliminarea prin depozitare a peste 60% din deșeurile sale municipale generate în 2013 și transmiterea până în 2023 către Comisie a intenției de amânare împreună cu un plan de punere în aplicare.

<sup>3</sup> COM (2018) 28 - COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CONSILIU, COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI COMITETUL REGIUNILOR - O strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară

- Acțiuni în vederea reducerii poluării cu microplastice

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

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

Recunoscând eforturile Comisiei Europene în ceea ce privește gestionarea eficientă a materialelor plastice și a deșeurilor provenite din acestea, Parlamentul European a adoptat, în septembrie 2018, o rezoluție privind această strategie,<sup>4</sup> prin care recomandă sau solicită statelor membre adoptarea unor măsuri de punere în aplicare a acestei strategii, printre care menționăm :

- Materialele plastice nu vor mai fi acceptate de depozitele de deșeuri începând din 2030;
- Cel târziu până în 2030, toate materialele plastice ale ambalajelor trebuie să fie reutilizabile sau reciclabile într-un mod eficient din punctul de vedere al costurilor;
- Revizuirea cerințelor esențiale din Directiva privind ambalajele și deșeurile de ambalaje până la sfârșitul anului 2020;
- Elaborarea cât mai curând posibil, de standarde de calitate pentru materiale plastice secundare;

<sup>4</sup> 2019/C 433/18 - O strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară - Rezoluția Parlamentului European din 13 septembrie 2018 referitoare la o strategie europeană pentru materialele plastice într-o economie circulară (2018/2035(INI))

- Introducerea unei taxe pe valoarea adăugată (TVA) reduse în cazul produselor care conțin materiale reciclate;
- Elaborarea de criterii clare privind produsele și aplicațiile utile compuse din materiale plastice biodegradabile, inclusiv ambalajele și aplicațiile din domeniul agriculturii;
- Interdicția totală în UE a materialelor plastice oxodegradabile până în 2020.

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

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

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

- Legislația cadru privind deșeurile;
- 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
<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>	Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, (republicată), cu modificările și completările ulterioare H.G. 870/2013 privind aprobarea Strategiei Naționale de Gestionare a Deșeurilor 2014-2020 HG nr. 942/2017 privind aprobarea Planului Național de Gestionare a Deșeurilor
Decizia Comisiei 2000/532/CE (cu modificările ulterioare) de stabilire a unei liste de deșeuri	H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare
Decizia 2014/955/UE de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului	Se aplică fără transpunere în Statele Membre UE
Regulamentul 1013/2006 privind transferurile de deșeuri	Se aplică fără transpunere în Statele Membre UE

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

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

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<b>Directiva nr. 1999/31/CE privind depozitarea deșeurilor, cu toate amendamentele sale, inclusiv</b> <b>Directiva (UE) 2018/850 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</b>	H.G. nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare
Decizia Consiliului 2003/33/CE privind stabilirea criteriilor și procedurilor pentru acceptarea deșeurilor la depozite ca urmare a art. 16 și anexei II la Directiva 1999/31/CE.	O.M. nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și a procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale	Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale

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

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
<b>Directiva nr. 94/62/CE privind ambalajele și deșeurile de ambalaje (cu modificările ulterioare), cu toate amendamentele sale, inclusiv</b> <b>Directiva (UE) 2018/852 a Parlamentului European și a Consiliului (din Pachetul de economie circulară)</b> Decizia 97/129/CE privind sistemul de identificare și marcare a materialelor de ambalaj	Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 2006/66/CE privind bateriile și acumulatorii și deșeurile de baterii și acumulatori și de abrogare a Directivei 91/157/CEE*	HG nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 2011/65/CE privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice	HG nr. 322 din 29 mai 2013 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice
Directiva 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice*	OUG nr. 5/02.04.2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
Directiva 2000/53/CE privind vehiculele scoase din uz*	Legea nr. 212/ 2015 privind modalitatea de gestionare a vehiculelor și a vehiculelor scoase din uz
Directiva 96/59/CE privind eliminarea bifenililor și trifenililor policlorurați privind eliminarea bifenililor policlorurați și a terfenililor policlorurați (PCB/TPC)	HG nr. 173/2000 pentru reglementare regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari, cu modificările și completările ulterioare
Directiva 86/278/CEE privind protecția mediului și, în special, a solului, atunci când se utilizează nămoluri de epurare în agricultură	Ordinul nr. 344/2004 pentru aprobarea Normelor tehnice privind protecția mediului și în special a solurilor, când se utilizează nămolurile de epurare în agricultură
Directiva 87/217/CEE privind prevenirea și reducerea poluării mediului cauzate de azbest.	HG nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării cu azbest, cu modificările și completările ulterioare
	HG nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate

Legislația europeană	Legislația națională de transpunere
	HG nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate
	Legea nr. 217/2017 privind diminuarea risipei alimentare

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

#### **Alte prevederi legislative privind fluxurile de deșuri:**

- 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**

În conformitate cu prevederile art. 28, alin (2), litera a) din Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare, gestiunea directă a serviciilor de salubritate se realizează și prin servicii publice de interes local sau județean, specializate, cu personalitate juridică, înființate și organizate în subordinea consiliilor locale sau consiliilor județene, după caz, prin hotărâri ale autorităților deliberative ale unităților administrativ-teritoriale respective.

Astfel, în județul Satu Mare, prin Hotărârea Consiliul Județean Satu Mare nr.100/2010 a fost înființat Serviciul Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare (SPASIMD), serviciu specializat, cu personalitate juridică, în subordinea Consiliului Județean Satu Mare și care funcționează pe baza regulamentului propriu de organizare și funcționare aprobat prin Hotărârea Consiliul Județean Satu Mare.

Sediul „Serviciului Public de Administrare a Sistemului de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare” este în municipiul Satu Mare, P-ța 25 Octombrie, nr. 1, județul Satu Mare.

Obiectivul de activitate al serviciului constă în gestionarea activităților specifice de management integrat al deșeurilor din județul Satu Mare conform hotărârii de dare în administrare a serviciului și a sistemului de utilități publice aferent acestuia adoptată de Consiliul Județean Satu Mare.

În baza prevederilor legale în vigoare, Consiliul Județean Satu Mare a aprobat, prin Hotărârea nr.151/2018 „Privind aprobarea unor taxe și tarife practicate de CJ SM și instituțiile publice subordonate acestuia, anul fiscal 2019”, document care stabilește modalitățile de constituire, de colectare și administrare a taxei de salubritate aplicabilă generatorilor de deșeurii din județ, persoane fizice sau juridice. Acest document este supus modificării și aprobării de către toate UAT-urile din județul Satu Mare, datorită necesității implementării prevederilor OUG nr. 74/2018.

SPASIMD gestionează doar Depozitul regional de deșeurii Doba și microstația Livada. Infrastructura de colectare și transport a deșeurilor municipale la nivelul fiecărui UAT din județ este gestionată de operatorii de salubritate care desfășoară această activitate la nivelul localităților, în baza contractelor de salubritate existente.

De asemenea, au fost constituite la nivelul județului 4 Asociații de Dezvoltare Intercomunitară, având ca obiect gestionarea în comun a serviciului de colectare, transport, tratare și depozitare a deșeurilor municipale pe raza de competență a unităților administrativ-teritoriale membre. ADI-urile au un statut propriu și regulamente de organizare și funcționare proprii și au înființat societăți comerciale cu acționariat 100% al UAT-urilor membre, cu obiect de activitate prestarea serviciului de salubritate în localitățile componente.

**Tabel 2-5 Asociațiile de Dezvoltare Intercomunitară pentru gestionarea deșeurilor din județul Satu-Mare**

Nr. Crt.	Asociație de Dezvoltare Intercomunitară	UAT-uri membre	Operator constituit de ADI
1.	A.D.I „Valea Neagră”	Tiream, Petrești, Urziceni, Berveni, Căpleni, Andrid, Căuaș, Ciumești, Cămin, Foieni, Pișcolt, Sanislău	S.C. Ierul Tiream SRL
2.	A.D.I. „Someș-Tur”.	Livada, Agriș, Apa, Călinești-Oaș, Gherța Mică, Halmeu, Medieșu Aurit, Măcula, Porumbesti, Turț, Turulung	S.C. Tur-Someș SRL
3	A.D.I. „Someș-Sud”	Bârsău, Crucișor, Culciu, Homoroade, Păulești, Pomi, Valea Vinului	S.C. Salubritate Someș-Sud SRL
4.	A.D.I. „Valea Medișa”	Socond, Viile Satu Mare	S.C. Valea Medișa SRL

Prin intermediul primelor 3 ADI-uri, au fost implementate, în perioada 2006-2010, proiecte de gestionare a deșeurilor, finanțate prin fonduri PHARE.

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

Autoritatea competentă de decizie și reglementare în domeniul gestionării deșeurilor este Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare (APM). APM Satu Mare are competențe în implementarea la nivel județean a politicilor, strategiilor și a legislației în domeniul protecției mediului. Funcțiile și atribuțiile APM Satu Mare 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, cu completările și modificările ulterioare.

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

Consiliul Județean Satu Mare (CJ Satu Mare) 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 Satu Mare 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 SATU MARE

#### 3.1 Așezări umane și date demografice

##### 3.1.1 Așezări umane

Din punct de vedere administrativ, la nivelul anului 2019 în județul Satu Mare există 2 municipii (Satu Mare și Carei), 4 orașe (Negrești Oaș, Tășnad, Livada și Ardud), 59 de comune cu 220 de sate. Conform prevederilor HG nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor și menționate în Anexa la Ordinul nr. 775/2006 pentru aprobarea Listei localităților izolate care pot depozita deșeurile municipale în depozitele existente ce sunt exceptate de la respectarea unor prevederi ale HG nr. 349/2005, la nivelul județului Satu Mare nu există localități izolate.

##### 3.1.2 Date demografice

În perioada de analiză 2014-2019, se observă o tendință ușoară de scădere a populației atât din mediul urban cât și cel rural. Populația rurală este mare decât populația urbană, migrația populației dinspre mediul urban spre cel rural este generat în principal pentru rezidență și mai puțin pentru dezvoltarea de activități specifice mediului rural tradițional, gradul de urbanizare din punct de vedere al naturii și compoziției deșeurilor este mai mare decât cel rezultat din numărul populației urbane.

Tabelul de mai jos prezintă evoluția populației din județul Satu Mare în perioada 2014-2019, pe medii de rezidență.

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

Anii	Total	Urban		Rural	
	număr persoane	număr persoane	%	număr persoane	%
2014	340.592	153.610	45,10	186.982	54,89
2015	339.176	152.444	44,94	186.732	55,05
2016	337.456	151.021	44,75	186.435	55,24
2017	335.661	149.667	44,58	185.994	55,41
2018	333.731	148.497	44,49	185.234	55,50
2019	331.948	147.712	44,49	184.236	55,50

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

Densitatea populației în județul Satu Mare, pentru anul de referință 2019 (populația rezidentă la 1 iulie) a fost de 75,14 loc/km<sup>2</sup>, valoare peste densitatea populației la nivel de regiune 74,64 de loc/km<sup>2</sup> și valoare sub medie față de densitatea din România (81,25 loc/km<sup>2</sup>). Suprafața județului este de 4.417,85 km<sup>2</sup>.

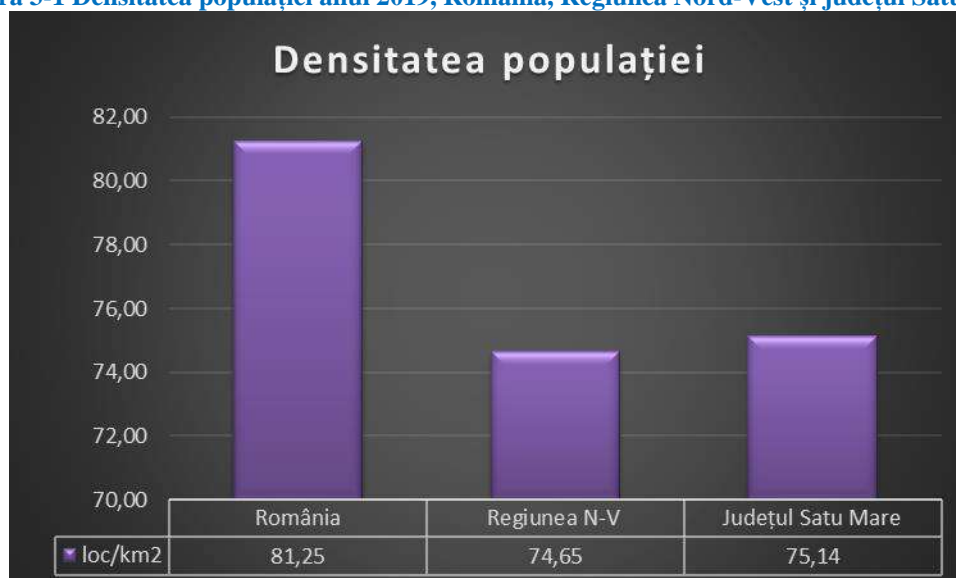
Evoluția densităților se poate urmări în tabelul 3-2 respectiv figura 3-1.

**Tabel 3-2 Densitatea populației, anul 2019**

Densitate populație	Nr. locuitori/km <sup>2</sup>
România	81,25
Regiunea Nord-Vest	74,65
Județul Satu Mare	75,14

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

Figura 3-1 Densitatea populației anul 2019, România, Regiunea Nord-Vest și județul Satu Mare



Din punct de vedere statistic, populația rezidentă a județului Satu Mare este diferită față de populația cu domiciliul stabil. Populația rezidentă este cea care influențează generarea de deșuri în județ, de aceea, pentru scopurile planificării deșeurilor, aceasta este mai importantă. Comparativ, la nivelul anului 2019, datele statistice privind populația județului sunt prezentate în tabelul următor:

Tabel 3-3 Comparație datele statistice populația județului Satu Mare, ianuarie 2019

Denumire	Total	Urban	Rural
	număr persoane	număr persoane	număr persoane
Populația cu domiciliul stabil (iul, 2019)	386.282	184.144	202.138
Populația rezidentă (iul, 2019)	331.948	147.712	184.236
Populația dată de UAT-uri (date nevalidate public)	336.558	150.219	186.339

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

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

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

Nr. de persoane/gospodărie (recensământ 2011)	Mediu urban	Mediu rural	Media/ județ
	2,55	2,98	2,78

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

### 3.2 Condiții de mediu și resurse

Județul Satu Mare este situat în partea de Nord Vest a României, 47°41' latitudine N și 22°53' - longitudine E. Județul deține o poziție strategică reprezentând limita extremă nord-vestică a țării aflat la zona de congruență a teritoriilor României, Ungariei și Ucrainei. Reședința județului este municipiul Satu Mare. Se învecinează cu județele: la est Maramureș, la sud Sălaj, la sud-vest cu județul Bihor, la vest cu Ungaria iar la nord cu Ucraina. Suprafața totală a județului Satu Mare este de 4.417,85<sup>5</sup> km<sup>2</sup> și reprezintă 13 % din teritoriul regiunii Nord-Vest<sup>6</sup>, respectiv aproximativ 1,85% din suprafața României.

<sup>5</sup> Institutul Național de Statistică, Repere economice și sociale regionale: Statistică teritorială.

<sup>6</sup> Consiliul Județean Satu-Mare, Strategia de Dezvoltare a Județului Satu-Mare pentru Perioada 2012-2020

### 3.2.1 *Clima*

Județului Satu Mare aparține sectorului cu climă temperat-continentală și cu diferențe de temperatură în funcție de formele de relief. Astfel temperatura medie anuală a aerului este de 10-11<sup>0</sup>C în zona de câmpie respectiv 7-8<sup>0</sup>C în Culmea Codrului și 7-5<sup>0</sup>C în Munții Gutâi.

Vânturile dominante sunt cele în sectorul nord-vestic, primăvara și vara fiind mai frecvente cele vestice fiind însoțite de ploi, iar toamna și iarna cele estice și nord estice.

Precipitațiile medii anuale ating o cantitate de 600-700 mm în zona de câmpie și peste 1000 de mm în regiunea muntoasă (Masivul Igriș).

### 3.2.2 *Relief*

Relieful județului Satu Mare este un relief foarte variat, cuprinzând câmpii, dealuri și munți. Zona de câmpie este forma de relief dominantă, componentă a depresiunii Panonice, situată în partea de vest și sud est a județului. Zona de câmpie este reprezentată de: Câmpia Tășnadului la sud vest de râul Crasna, Câmpia Ierului, Câmpia Someșului și Câmpia Arduului între Someș și Crasna. Totodată zona de câmpie a județului este traversată de numeroase râuri și pâraie.

Zona deluroasă se găsește în partea de sud, sud-est a județului. Este formată din subunități ale Dealurilor Silvaniei (Culmea Codrului), ocupă 20% din suprafața județului. La poalele Cl. Codrului se găsesc Dealurile Codrului. Aceste dealuri sunt acoperite de păduri și pajiști naturale, culturi de pomi fructiferi și culturi agricole.

Zona montană ocupă partea de nord-est și este reprezentată de Munții Oașului și o mică parte din Munții Gutâi. Înălțimile muntoase cresc de la 827m în Munții Oașului până la 1200 m pe vârful Pietroasa din Munții Gutâi.

### 3.2.3 *Geologie și hidrogeologie*

Din punct de vedere geologic județul Satu Mare se află la contactul dintre microplaca Panonică și cea Transilvană. Formațiunile ce caracterizează câmpia sunt de origine lacustră și deluvială (depozite loessoide și argile roșcate pleistocene), fluvio-lacustre (depozite argiloase holocene) și depuneri fluviatile (pietrișuri, nisipuri și mълuri).

Munții Oașului și Igrișului sunt alcătuiți din roci vulcanice, andezite, riolite, dacite, tufuri vulcanice.

Din punct de vedere hidrografic, județul Satu Mare este reprezentat de câteva râuri principale precum: Șomesul (60 de km pe teritoriul județului), Turul (66 de km pe teritoriul județului) și Crasna (57 de km pe teritoriul județului). Pe lângă aceste râuri există și o serie de lacuri antropice: Lacul Călinești, Balastiera Apa, Lacul de Cristal.

Corpurile de apă subterane identificate la nivelul județului Satu Mare sunt următoarele:

- ROSO01-Conul Aluvionar Someș;
- ROSO06- Corpul de Apă Subteran Câmpia Carei;
- ROSO13- Conul Someșului, Pleistocen inferior;
- ROSO17- Câmpia Turului Superior.

### 3.2.4 *Ecologie și arii protejate*

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

diferențiat de protecție, conservare și utilizare, potrivit următoarelor categorii de arii naturale protejate:

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

La nivelul județului Satu Mare situația privind ariile protejate se prezintă astfel:

- **6 arii de interes național: rezervații naturale (6.271,5 ha):** Dunele de nisip Foieni (cod 2.677), Mlaștina Vermeș (cod 2.679), Pădurea Urziceni (cod 2.676), Tinoavele din Munții Oaș ( cod 2.678), Râul Tur (Cursul inferior al râului Tur) ( cod VII.10), Pădurea cu pini Comja( cod 2.584);
- **9 arii de interes județean sau local (1593,36 ha) :** Pădurea Noroieni, Pădurea Mare, Parcul dendrologic Carei, Apele minerale din comuna Bixad, Băile Puturoasa, Băile Tarna Mare, Valea Măriei, Apele minerale din comuna Certeze, Apele minerale de la Luna-Negrești Oaș;
- **9 arii de interes comunitar sau situri Natura 2000 (45.902,16 ha) astfel:**
  - 7 Situri de importanță comunitară (SCI-uri): ROSCI0020 Câmpia Careiului, ROSCI0021 Câmpia Ierului, ROSCI0214 Râul Tur, ROSCI0275 Bârsău-Șomcuta și ROSCI0358 Pricop-Huta-Certeze, ROSCI0436 Someșul inferior și ROSCI0416 Măgura Bătarci (situate pe teritoriul județelor Satu Mare, Bihor și Maramureș
  - 2 Arii de protecție specială avifaunistică (SPA-uri): ROSPA0016 Câmpia Nirului-Valea Ierului și ROSPA0068 Lunca inferioară a Turului ( situată pe teritoriul județelor Satu Mare și Bihor.)

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

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

**Tabel 3-5 Arii protejate de interes național**

<b>Aria Protejată</b>	<b>Categorie IUCN</b>	<b>Suprafață (ha)</b>
Pădurea cu pini Comja	Rezervație naturală de tip forestier	<1
Pădurea Urziceni	Rezervație naturală de tip forestier	40
Dunele de nisip Foieni	Rezervație naturală de tip botanic	5
Tinoavele din Munții Oaș	Rezervație naturală de tip botanic	13
Mlaștina Vermeș	Rezervație naturală de tip botanic	72
Râul Tur	Rezervație naturală de tip mict	6191

(Sursa: APM SM: Raport privind starea mediului, județul Satu Mare 2019)

### **Arii protejate de interes județean**

La nivelul județului Satu Mare sunt 9 arii protejate de interes județean: Pădurea Noroieni, Pădurea Mare, Parcul dendrologic Carei, Apele minerale din comuna Bixad, Băile Puturoasa, Băile Tarna Mare, Valea Măriei, Apele minerale din comuna Certeze, Apele minerale de la Luna-Negrești Oaș;

**Arii naturale protejate de interes internațional**

Pe teritoriul județului Satu Mare nu au fost declarate arii naturale de interes internațional.

**Arii naturale protejate de interes comunitar**

Pe teritoriul administrativ al județului Satu Mare au fost desemnate:

- 2 SPA-uri (Arii Speciale de Protecție Avifaunistică) prin H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, modificată și completată de H.G. nr. 971/2011;
- 7 SCI-uri (Situri de Importanță Comunitară) prin Ordinul nr.1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România modificată de Ord. nr. 2387/2011 și prin Ordinul nr. 46/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea siturilor de importanță comunitară ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România.

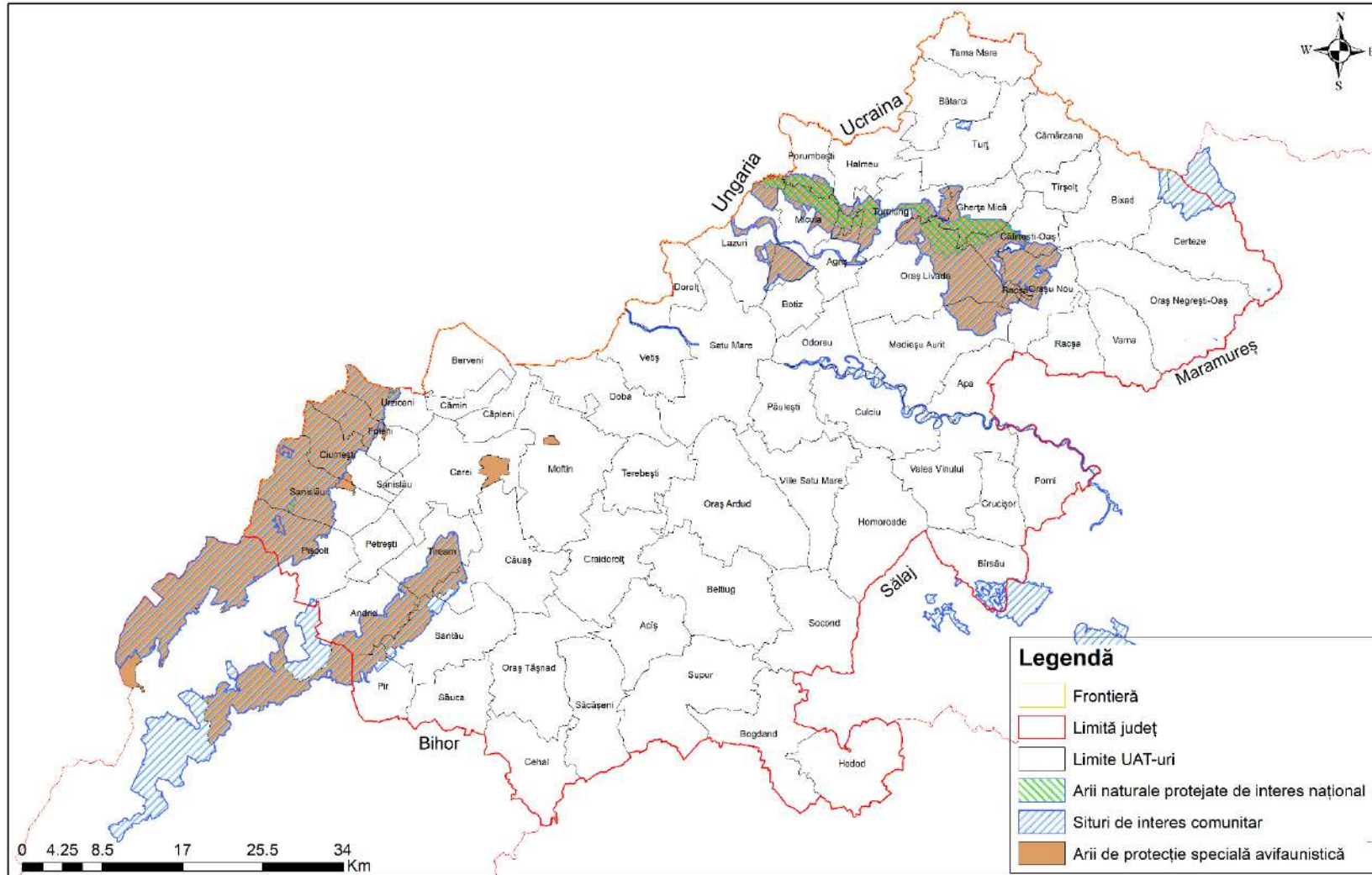
Ariile speciale de protecție avifaunistică și situri de importanță comunitară, la nivelul județului Satu Mare, 2017 sunt prezentate după cum urmează:

- **ROSPA0016 Câmpia Nirului- Valea Ierului** face parte din regiunea biogeografică panonică și este un sit important pentru speciile de păsări din ord. Anseriformes, Ciconiiformes, Falconiformes, Passeriformes și Charadriiformes, dar și pentru speciile de mamifere precum: *Capreolus capreolus*, *Cricetus cricetus*, *Erinaceus europaeus*, *Martes martes*, *Mus musculus*, *Putorius putorius* etc.
- **ROSPA0068 Lunca inferioară a Turului** este o zonă importantă deoarece găzduiește efective importante de specii caracteristice zonelor de câmpie. În perioada de migrație devine un sit important pentru păsările migratoare de pasaj, observându-se un amestec de specii autohtone cu specii aparținând arealelor nordice (unele fiind rare sau vulnerabile). Pe cursul inferior al râului Tur s-au observat mai multe specii de păsări limicole: *Tringa sp.*, *Limosa limosa*, *Gallinago gallinago*, *Pluvialis sp.*, *Egretta alba*, *Egretta garzetta*, *Anas penelope*, *Anas acuta*, *Aythya fuligula*; *Anser albifrons*, *Mergus albellus*, *Mergus merganser*; diferite specii de lăcari, iar dintre răpitoare cuibăresc câteva specii de *Circus sp.*
- **ROSCI0020 Câmpia Careiului** face parte din bioregiunea panonică și este un sit important pentru *Spermophilus citellus*, *Bombina bombina*, *Emys orbicularis*, *Triturus cristatus*, *Misgurnus fossilis*, *Lucanus cervus*, *Lycaena dispar*, *Maculinea teleius*, *Iris aphylla spp. hungarica*, *Marsilea quadrifolia*, *Pulsatilla pratensis ssp. hungarica* etc. Situl Câmpia Careiului, pe o suprafață de aproximativ 14.000 ha, adăpostește un număr de 10 tipuri de habitate naturale a căror conservare necesită declararea ariilor speciale de conservare. În aceste habitate au fost identificate un număr de 32 asociații vegetale importante din punct de vedere fitosociologic. Planul de management este în pregătire.
- **ROSCI0021 Câmpia Ierului** situată în regiunea Nord-Vest este o arie naturală protejată în care se întâlnesc 10 tipuri de habitate ce adăpostesc specii protejate de amfibieni, pești, nevertebrate și mamifere. Specii identificate: *Lutra lutra*, *Spermophilus citellus*, *Triturus dobrogicus*, *Misgurnus fossilis*, *Callimorpha quadripunctaria*, *Lycaena dispar* etc. Încă nu au fost elaborate regulamentul și planul de management pentru această zonă.
- **ROSCI0214 Râur Tur** face parte din bioregiunea continentală și cuprinde un impresionant număr de habitate (15 habitate) și o varietate mare a speciilor din toate grupele taxonomice de interes: plante, nevertebrate, pești, amfibieni, reptile, păsări, mamifere. Exemple de specii identificate în acest sit: *Trapa natans*, *Salvinia natans*, *Orchis morio*, *Fritillaria meleagris*, *Vipera berus*, *Pelobates fuscus*, *Hyla arborea*, *Elaphe longissima*, *Anguis fragilis*, *Dama dama*, *Barbus meridionalis*, *Myotis blythii*, *Barbastella barbastellus* și *Lutra lutra*.

- **ROSCI0275 Bârsău- Șomcuta** este un sit important pentru speciile de lilieci precum: *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum* și *Rhinolophus hipposideros*. Există un plan de management pentru această zonă.
- **ROSCI0358 Pricop- Huta- Certeze** este o zonă care îmbină 3 tipuri de habitate și anume: 9130- Pădure de fag de tip *Asperulo-Fagetum*, 9170- Păduri de stejar cu carpen de tip *Galio-Carpinetum* și 91V0- Păduri dacice de fag *Symphyto-Fagion* și reprezintă un sit important pentru speciile *Canis lupus*, *Lynx lynx*, *Ursus arctos* și *Triturus montandoni*.
- **ROSCI0416 Măgura Bătarci** reprezintă un sit cu habitate de tip pajiști uscate seminaturale, fasciesuri cu tufișuri pe substrat calcaros și stepe panonice pentru care s-au luat măsuri de protecție și conservare: limitarea numărului de ovine și caprine și limitarea perioadelor de pășunat, doar în sezonul de vegetație a speciilor practice și doar când terenul este uscat.
- **ROSCI0436 Someșul inferior** este o zonă cu păduri ripariene mixte cu *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Fraxinus excelsior* sau *Fraxinus angustifolia*, din lungul marilor râuri ce adăpostește speciile protejate prin lege: *Castor fiber*, *Lutra lutra*, *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Triturus cristatus* etc.

Figura 3-2 Harta ariilor protejate din județul Satu Mare

Harta ariilor naturale protejate  
județul Satu Mare



### 3.2.5 Riscuri naturale

Pe teritoriul județului Satu Mare au fost monitorizate, depistate și înscrise în baza de date următoarele tipuri de risc: seisme (cutremure de pământ), alunecări de teren, inundații; accidente tehnologice ce pot produce; incendii, explozii, accidente chimice și fenomene meteorologice periculoase; înzăpeziri, viscole.

Din punct de vedere al inundațiilor, la nivelul județului se găsesc zone cu o frecvență mare de inundații, astfel: Supur, afectată de bazinele hidrologice ale râurilor: Crasna, Maja; Negrești Oaș, afectată de râurile Tur și Talna; Bixad afectată de râurile Valea Albă, Valea Rea și Târșoț.

Zonele ce prezintă un risc mediu-mare a alunecărilor de teren sunt: comunele Cehăluț, Cămârzana și Târșoț iar din categoria riscurilor medii, sunt afectate următoarele: Socond, Hodod și Bogdand.

În ceea ce privește riscul seismic, la nivelul județului acestea prezintă unele areale ce trebuie considerate ca fiind cu un risc ridicat, cum ar fi unitățile administrativ teritoriale: Carei, Bervenii și Andrid.

### 3.2.6 Utilizarea terenurilor

Suprafața administrativă a județului Satu Mare este de 441.998 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 3-6 Repartiția terenurilor pe categorii de utilizare, județul Satu Mare, 2019**

Categorii de acoperire/utilizare	Suprafața	
	ha	%
<b>Terenuri agricole, din care:</b>	<b>319.335</b>	<b>72</b>
Arabilă	232.202	52,53
Pășuni	47.245	10,68
Fânețe	27.845	6,29
Vii și pepiniere viticole	3.423	0,77
Livezi și pepiniere pomicele	8.620	1,95
<b>Terenuri neagricole, din care:</b>	<b>122.653</b>	<b>28</b>
Păduri și altă vegetație forestieră	72.431	16,38
Ocupată cu ape, bălți	6.487	1,46
Ocupată cu construcții	22.491	5,08
Căi de comunicații și căi ferate	8.326	1,88
Terenuri degradate și neproductive	12.918	2,92
<b>Total</b>	<b>441.998</b>	

(Sursa: APM SM: Raport privind starea mediului, județul Satu Mare 2019)

Din tabelul de mai sus se remarcă faptul că, ponderea principală, au deținut-o terenurile agricole (72% din totalul suprafeței fondului funciar), urmate de păduri și alte terenuri cu vegetație forestieră (16,38% din totalul suprafeței fondului funciar). Alte terenuri ocupă 11,34 % 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 Satu Mare dispune de bogate și variate resurse naturale. Resursele naturale sunt reprezentate de complexe zăcăminte de minereuri precum: pirită, zinc, plumb, aur și argint, lignit, andezit, calcare, gresii, pietrișuri, nisipuri și argile.

Fiind așezat pe un imens rezervor subteran, județul Satu Mare de bogate resurse hidrominerale și hidrotermale. Aceste ape sunt prezente fie sub formă de izvoare sau foraje sub formă de ape minerale carbogazoase sau sub formă de ape termale cu temperaturi de peste 50°C.

Fiind încadrat în zona de silvostepă, din punct de vedere al vegetației, teritoriul județului se prezintă astfel:

- vegetație specifică nisipurilor continentale cu plantații pomiviticole, culturi de câmp, păduri de salcâm, la vest de Carei;
- păduri de carpen, ulm, frasin, arțar, alun, tei, plopișuri și aninișuri (pădurea Noroieni);
- păduri de cer, gorun, stejar în Piemontul Tășnadului și Piemontul Codrului.

Activitățile de exploatare a resurselor naturale se limitează la extracția materialelor de construcție, exploatarea fondului forestier și cinergetic, a terenurilor agricole, a apelor minerale și termale.

### 3.3 Infrastructura

#### 3.3.1 Transportul

##### Transportul rutier<sup>78</sup>

Transportul rutier cel mai important și totodată cel mai utilizat dintre toate modalitățile de transport.

Rețeaua de infrastructură județeană se află într-o stare relativ bună, dar nici pe departe satisfăcătoare, necesitând mari investiții pentru dezvoltarea, modernizarea și întreținerea sa continuă.

În județul Satu Mare situația infrastructurii pentru anul 2019 se poate urmări în tabelul de mai jos.

**Tabel 3-7 Lungimea drumurilor publice județul Satu Mare, 2019**

Categorii de drumuri publice	Km
<b>Total din care:</b>	<b>1.713</b>
Naționale	321
Județene	822
Comunale	570

(Sursa: Institutul Național de Statistică)

Din totalul de drumuri de 1.711 km la nivelul județului Satu Mare, existente la sfârșitul anului 2019, 706 km au fost modernizate până în anul 2019.

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

- DN19 - leagă municipiile Oradea, Carei, Satu Mare și Sighetu Marmăției;
- DN1C - leagă municipiul Cluj-Napoca de granița nord-vestică a țării, trecând frontiera în Ucraina pe la Halmeu. DN1C trece prin orașele Gherla, Dej, Baia Mare și Seini, iar în județul Satu Mare traversează orașul Livada;
- DN19A – este un drum național amplasat doar pe teritoriul județului Satu Mare, care leagă localitățile Supuru de Sus (intersecția cu DN1F) și Petea (unde se trece frontiera în Ungaria), traversând municipiul Satu Mare;

<sup>7</sup> Institutul Național de Statistică

<sup>8</sup> Strategia de Dezvoltare a Județului Satu Mare.

- DN1F - drum național din România care leagă orașele Cluj-Napoca, Zalău și Carei, terminându-se la Urziceni, la granița cu Ungaria;
- DN19F – este un drum național amplasat doar pe teritoriul Județului Satu Mare.

### Rețeaua de căi ferate

În ultimii ani lungimea căilor ferate atât la nivelul României și al Regiunii Nord-Vest, 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. Pentru ca acest mod de transport sigur și ieftin să se relanseze, este nevoie de modernizarea locomotivelor și vagoanelor și a rețelelor de căi ferate și de dublarea liniilor pentru un transport mai intens.

În prezent C.F.R. are în vedere aceste modernizări și diverse alte lucrări de amploare mai mică, astfel încât în viitor să existe premise de relansare a transportului feroviar. Serviciile feroviare sunt operate cu precădere de companiile de stat SNTFC CFR Călători SA și SNTFM CFR Marfă SA. Rețeaua de căi ferate care traversează județul Satu Mare, poate fi urmărit în tabelul de mai jos.

**Tabel 3-8 Linii de cale ferată la nivelul județului Satu Mare, 2019**

Județul Satu Mare	Km
	2019
<b>Total din care:</b>	214
Electrificată	0
<b>Linii normale din care:</b>	210
Cu o cale	210
Cu 2 căi	0
Linii înguste	0

(Sursa: Institutul Național de Statistică)

Totodată județul Satu Mare este deservit de:

- magistrala feroviară 400, care face legătura cu Baia Mare, Dej, Brașov și București pe o ramificație, respectiv spre Cluj-Napoca și Alba Iulia;
- linia de cale ferată 402 porțiunea sudică, care face legătura Carei cu Oradea, respectiv Arad și Timișoara;
- linia de cale ferată 402 porțiunea nordică între Carei - Satu Mare și Halmeu, frontiera cu Ucraina ▪ linia de cale ferată 412, direcția Carei - Tășnad spre Zalău, Jibou, Dej;
- linia de cale ferată 417 de la Satu Mare spre Livada, Negrești Oaș și Bixad (linie neinteroperabilă<sup>15</sup>);
- linia de cale ferată 422, direcția Carei - frontiera cu Ungaria, cu legătură spre Debrecen, Budapesta.

### Transportul public

Transportul de persoane prin curse regulate în municipiul Satu Mare este asigurat de către operatorul de transport local, Transurbis SA.

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

#### Transport naval

În județul Satu Mare nu există cai de comunicație navale.

#### Transportul aerian

Județul Satu Mare dispune de Aeroportul Internațional Satu Mare înființat în anul 1975 care se dovedește a fi un punct forte în transportul la nivelul județului. În prezent se asigură legături directe interne cu București și Constanța( sezon estival) și externe Anglia, existând 2 companii aeriene care operează de aici: Tarom și Wizz Air.

### **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 Satu Mare și în Regiunea Nord Vest de marii furnizori naționali, ca de exemplu RDS - Romania Data Systems, Astral, Sobis, Verena, Romtelecom ș.a.

La nivelul județului Satu Mare, 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, );
- telefonie 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 103 oficii poștale.

Anul 2002 a fost ultimul în care firma Romtelecom (actual Telekom) a deținut monopolul pe piața telefoniei fixe. Din anul 2003, au apărut și alți operatori pe piață, ceea ce a condus la o diversificare a ofertelor, a tipurilor de abonamente și prin urmare și la creșterea numărului de abonați. Acest lucru s-a observat în special în cadrul serviciilor de telefonie mobilă, în vreme ce numărul conexiunilor de telefonie fixă a crescut nesemnificativ comparativ cu telefonie mobilă. Telefonie mobilă este reprezentată de firme de prestigiu la nivel național: ORANGE, VODAFONE, TELEKOM Mobile; acestea dețin un număr important de abonați. Se apreciază că toate firmele din județ dispun de cel puțin un abonament de telefonie mobilă.

### **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 3-9 Energia termică distribuită, județul Satu Mare, 2014-2019**

Energia termică distribuită	Ani					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Urban	-	-	-	-	-	-
Rural	-	-	-	-	-	-

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Tempo on-line)

**Tabel 3-10 Energia termică distribuită în județul Satu Mare 2014-2019**

Energia termică distribuită	UM: Gcal					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Județul Satu Mare	-	-	-	-		

(Sursa: Institutul Național de Statistică – Tempo on-line)

### Furnizarea gazului natural

În prezent, 23 de localități au alimentare cu gaze în funcțiune iar la nivelul întregului județ este în derulare un program de extindere a rețelei de gaze către noi localități.

La nivelul anului 2019 lungimea totală a conductelor de gaz a fost de 843,1 km, în creștere față de anii anteriori.

**Tabel 3-11 Activitățile de furnizare a gazului natural în perioada 2019 – județul Satu Mare**

Județul Satu Mare	Localități în care se distribuie gaze naturale		Lungimea Totală a conductelor	Volumul gazelor distribuite (mii m <sup>3</sup> )	
	Total	din care: municipii și orașe		Total	Uz casnic
2019	23	5	843,1	85.514	51.626

(Sursa: Institutul Național de Statistică)

Din volumul total de gaze distribuite la nivelul anului 2019 peste 50% este pentru uz casnic, restul fiind destinat activităților industriale și altor tipuri de activități.

### Energia electrică

În Județul Satu Mare se regăsește o rețea de transport de energie electrică, compusă din magistrale de transport de 400 kV Roșiori și Oradea - Găgălin - Mukacevo și de magistrale de transport de 220 kV pe Vetiş – Roșiori – Baia Mare<sup>17</sup>. Conform Planul de perspectivă al Rețelei Electrice de Transport Perioada 2010-2014 și orientativ 2019, mentenanța și dezvoltarea inelului național de 440 kV și legătura electrică între România și Ucraina reprezintă una din prioritățile companiei S.C. Transelectrica S.A.

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

#### Infrastructura de apă

Calitatea apelor de suprafață din Județul Satu Mare este urmărită de ANAR Apele Române – Administrația Bazinală Apă Someș-Tisa, Sistemul de Gospodărire al Apelor Satu Mare. Resursele de apă reprezintă potențialul hidrologic format din apele de suprafață și subterane, în regim natural și amenajat, din care se asigură alimentarea diverselor folosințe.

În tabelul următor sunt prezentate localitățile conectate la rețelele de alimentare cu apă, la rețelele de canalizare respectiv la stațiile de epurare a apei uzate. De asemenea sunt prezentate date referitoare la lungimea totală a rețelelor de alimentare și canalizare.

**Tabel 3-12 Infrastructura de apă județul Satu Mare , 2019**

Indicator	U.M.	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Localități cu rețea de distribuție a apei	număr	57	59	60	60	60	62
din care: municipii și orașe	număr	6	6	6	6	6	6
Lungimea totală simplă a rețelei de distribuție a apei	km	1.536,9	1.573,1	1.646,6	1.726,4	1.810,5	1.848,5
Localități cu canalizare publică	număr	25	27	28	32	32	33
din care: municipii și orașe	număr	6	6	6	6	6	6
Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare	km	630,1	684,4	753,4	877,4	964,6	987,1

(Sursa: TEMPO-Online-INSSE)

După cum se poate observa din tabelul prezentat anterior, atât rețeaua de distribuție a apei cât și rețeaua de canalizare sunt într-o continuă creștere, dezvoltare și modernizare în perioada analizată, 2014-2019.

### 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.

Județul Satu Mare se caracterizează printr-un puternic potențial economic în special în domeniul comerțului, activităților profesionale, științifice și tehnice, industriei prelucrătoare, a construcțiilor și transportului.

Economia județului Satu Mare se bazează în special pe servicii și industrie, care contribuiau cu 48,19%, respectiv 31,06% la valoarea adăugată brută (VAB) județeană în 2008. Totuși, dacă în cazul industriei în județul Satu Mare se înregistrează cea mai mare contribuție la VAB total din întreaga regiune, atunci când vorbim de servicii, județul se clasează pe ultimul loc comparativ cu contribuția acestui sector la VAB înregistrate de celelalte județe ale regiunii. Agricultură, deține o pondere de doar 11,23% în valoarea adăugată brută a județului, clasându-se pe locul doi, după Sălaj, în ierarhia regională. Dacă analizăm comparativ contribuția sectoarelor economice la VAB și structura populației ocupate în aceste sectoare se poate observa că agricultura, care are o pondere redusă în VAB județeană, deține peste 36% din populația ocupată, acest fapt subliniind importanța pe care acest sector îl joacă la nivelul județului Satu Mare.

Obiective turistice: Orașul Nergrești-Oaş (considerat „capitala” Țării Orașului, o zonă extrem de pitorească a județului, în care natura și tradițiile se îmbină armonios), Stațiunea Tășnad (cea mai cunoscută stațiune cu apă termală din județul Satu Mare, fiind vizitată anual de turiști atât din țară, cât și din străinătate), Medieșu Aurit (este o localitate din județul Satu Mare atestată documentar încă din secolul XIII), Cetatea medievală din Arduș (datează din secolul al XV-lea și a fost construită în anul 1481 la ordinul voievodului Transilvaniei Bartolomeu Drágffy), Muzeul Moșilor (cuprinde o colecție de obiecte și documente ce ilustrează viața de zi de zi a moșilor din Apuseni), Muzeul Memorial Endre Ady (dedicat unuia dintre cei mai cunoscuți poeți maghiari din Transilvania), Rezervațiile naturale din Satu Mare (Pe teritoriul județului puteți vizita opt arii naturale protejate de lege unde veți descoperi numeroase obiective turistice rare sau unice în țară).

În tabelul de mai jos este prezentat numărul entităților economice active în diferitele domenii de activitate, la nivelul județului Satu Mare, înregistrate în anul 2019. Se poate observa că peste 86% dintre acestea au între 0 și 9 angajați, 29,09% sunt din domeniul comerțului, 14,04% reprezintă activitățile în construcții, 11,89% activitățile în industria prelucrătoare și 9,02% o reprezintă transportul și depozitarea. Această structură a activităților economice reprezintă un element important în natura și cantităților deșeurilor generate la nivelul județului Satu Mare.

**Tabel 3-13- Unitățile locale active din industrie, construcții, comerț și alte servicii, pe activități și clase de mărime, în anul 2019**

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>Total județ</b>	<b>8.396</b>	<b>7.295</b>	<b>928</b>	<b>152</b>	<b>21</b>
<i>Agricultura, silvicultura și pescuit</i>	476	410	61	5	0
<i>Industrie extractivă</i>	16	12	4	0	0
<i>Industrie prelucrătoare</i>	999	681	224	78	16
<i>Productia și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apă caldă și aer condiționat</i>	40	38	1	1	0
<i>Distribuția apei; salubritate, gestionarea deșeurilor; activități de decontaminare</i>	52	35	14	2	1
<i>Construcții</i>	1.179	997	159	23	0
<i>Comerț cu ridicata și cu amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor</i>	2.443	2.187	230	23	3
<i>Transport și depozitare</i>	758	682	65	10	1
<i>Hoteluri și restaurante</i>	490	441	48	1	0
<i>Informații și comunicații</i>	194	175	17	2	0
<i>Intermedieri financiare și asigurări</i>	106	96	10	0	0
<i>Tranzacții imobiliare</i>	186	180	9	0	0
<i>Activități profesionale, științifice și tehnice</i>	732	709	23	0	0
<i>Activități de servicii administrative și activități de servicii suport</i>	252	210	38	4	0
<i>Învățământ</i>	44	38	5	1	0
<i>Sănătate și asistență socială</i>	133	122	11	0	0
<i>Activități de spectacole, culturale și recreative</i>	128	117	9	2	0
<i>Alte activități de servicii</i>	168	165	3	0	0

(Sursa: INS, <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>, cod online: INT101R; ianuarie 2021)

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 2013-2019, la nivelul Regiunii Nord Vest și la nivelul județului Satu Mare.

**Tabel 3-14 Evoluția principalilor indicatori socio-economici la nivelul Regiunii Nord Vest și a județului Satu Mare în perioada 2013-2019**

ROMÂNIA								
Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Rata inflației (pentru leu)</i>	%	3,98%	1,07%	-0,59%	-1,55%	1,34%	4,63%	3,83%
<i>Curs mediu de schimb</i>	lei/euro	4,419	4,4446	4,445	4,49	4,46	4,44	4,7452
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	639,30	668,10	711,10	758,50	807,40	861,60	1.059,80
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	3,50%	3,10%	3,90%	4,80%	4,30%	4,50%	4,10%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	-	7.549	8.091	8.572	9.573	10.420	11.527
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	5,65%	5,40%	5,00%	4,80%	4,60%	4,40%	3,00%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	1.579	1.697	1.859	2.047	2.176	2.295	2.986

REGIUNEA NORD VEST								
Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (prețuri curente)	mld. lei	66,73	75,36	81,10	89,71	85,79	111,55	128,80
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	%	3,80%	3,30%	4,20%	5,20%	7,40%	4,30%	5,10%
PIB/capita	euro/pers.	-	6.552	7.066	7.601	8.472	9.376	10.644
Rata șomaj înregistrată	%	4,10%	3,70%	3,40%	3,20%	2,80%	2,30%	2,00%
Câștig salarial mediu net lunar	lei/lună	1.342	1.481	1.618	1.833	2.338	2.642	2.781
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	%	4,90%	10,40%	9,30%	13,30%	16,70%	13,00%	15,00%
JUDEȚUL SATU MARE								
Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
PIB (prețuri curente)	mld. lei	7,36	7,82	8,66	9,29	10,85	11,31	13,00
Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)	%	5,30%	1,80%	2,60%	4,10%	6,00%	3,60%	3,20%
PIB/capita	euro/pers.	-	5.164	5.740	5.947	6.726	7.286	8.269
Rata șomaj înregistrată	%	4,60%	4,40%	4,00%	4,10%	3,20%	2,60%	2,50%
Câștig salarial mediu net lunar	lei/lună	1.279	1.344	1.465	1.659	1.931	2.173	2.510
Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)	%	10,20%	5,10%	9,00%	13,20%	16,40%	12,50%	15,50%

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>;

### 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, 2013-2019.

**Tabel 3-15 Evoluția veniturilor totale (brute) medii lunare, 2013-2019**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>România</b>								
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) - România:	lei/gospodărie	2.559,05	2.500,72	2.686,77	2.944,60	3.391,67	4.251,26	4.789,83
-în mediul urban		2.859,03	2.781,16	2.996,86	3.327,10	3.824,01	3.996,09	4.159,93
-în mediul rural		2.164,63	2.139,51	2.278,71	2.447,02	2.825,07	2.952,20	3.073,24
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) - România:	lei/persoană	895,85	937,65	1.010,67	1.112,22	1.290,90	1.631,17	1.852,73
-în mediul urban		1.039,37	1.089,63	1.189,67	1.323,17	1.537,44	1.976,06	2.246,96
-în mediul rural		722,57	760,13	801,86	867,58	1.005,00	1.229,84	1.393,14
<b>Regiunea Nord Vest</b>								
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -Regiunea Nord-Vest:	lei/gospodărie	2.609,73	2.641,90	2.896,30	3.150,06	3.561,66	4.516,23	5.191,93
-în mediul urban		2.429,90	2.427,16	2.608,35	2.979,27	4.108,70	4.600,29	3.874,21
-în mediul rural		1.839,73	1.867,19	1.983,30	2.191,20	3.035,39	3.398,57	2.862,15
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana)- Regiunea Nord-Vest:	lei/persoană	902,94	967,21	1.062,09	1.157,05	1.319,20	1.686,83	1.955,71
-în mediul urban		883,37	950,94	1.035,44	1.184,84	1.651,90	2.274,84	2.092,63
-în mediul rural		614,12	663,38	697,91	776,88	1.079,82	1.415,79	1.297,45
<b>Județul Satu Mare</b>								
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie)- județul Satu Mare:	lei/gospodărie	2.487,22	2.397,51	2.622,42	2.851,04	2.941,64	3.714,52	4.685,99
-în mediul urban		2.315,83	2.202,64	2.361,70	2.696,46	3.393,46	3.783,66	3.496,68
-în mediul rural		1.753,36	1.694,47	1.795,76	1.983,20	2.506,99	2.795,27	2.583,24

Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) -judetul Satu Mare:	lei/ persoană	860,55	877,74	961,66	1.047,22	1.089,55	1.387,39	1.765,13
-în mediul urban		841,90	862,97	937,53	1.072,37	1.364,34	1.871,02	1.888,71
-în mediul rural		585,29	602,01	631,91	703,13	891,84	1.164,46	1.171,02

(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, 2019)

Conform datelor furnizate de INS, în anul 2019, în Regiunea Nord-Vest veniturile lunare au fost de 1.955,71 lei pe persoană, crescând cu peste 15% față de anul anterior.

Veniturile medii lunare brute pe gospodărie la nivelul regiunii Nord-Vest sunt superioare celor înregistrate la nivel național, respectiv cu peste 8% față de veniturile medii la nivel național.

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

**Tabel 3-16 Câștigul salarial net lunar, 2013-2019**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Câștigul salarial mediu net lunar (România)*</i>	lei/ salariat	1.579	1.697	1.859	2.047	2.176	2.295	2.986
<i>Câștigul salarial mediu net lunar (Regiunea Nord Vest)*</i>		1.342	1.481	1.618	1.833	2.338	2.642	2.781
<i>Câștigul salarial mediu net lunar (județul Satu Mare)*</i>		1.279	1.344	1.465	1.659	1.931	2.173	2.510
<i>Factor de corecție județean (rap. la regiune)</i>	pondere	0,95	0,91	0,91	0,91	0,83	0,82	0,90
<i>Factor de corecție județean (rap. la niv. național)</i>		0,81	0,79	0,79	0,81	0,89	0,95	0,84
<i>Factor de corecție regional (rap. la niv. național)</i>		0,85	0,87	0,87	0,90	1,07	1,15	0,93

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

Conform datelor INS, în Regiunea Nord-Vest, veniturile medii lunare pe gospodărie au crescut cu peste 98,94% în 2019 față de 2013, în timp ce cheltuielile medii lunare au fost, pentru fiecare gospodărie, cu 89% mai mari în 2019 decât în 2013.

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

**Tabel 3-17 Evoluția cheltuielilor totale medii lunare, 2013-2019**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>România</b>								
<i>Cheltuieli medii lunare/gospodărie</i>	lei/gospodărie	2.317,4	2.269,25	2.351,53	2.523,99	2.874,14	3.666,59	4.091,83
<i>Cheltuieli medii lunare/persoană</i>	lei/persoană	811,26	850,86	884,56	953,35	1.093,92	1.406,84	1.582,74
<b>Regiunea Nord Vest</b>								
<i>Cheltuieli medii lunare/gospodărie</i>	lei/gospodărie	2.398,23	2.401,77	2.626,58	2.770,00	3.162,40	4.048,05	4.542,03
<i>Cheltuieli medii lunare/persoană</i>	lei/persoană	829,76	879,30	963,18	1.017,45	1.171,32	1.511,96	1.710,9

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

Se observă un nivel al cheltuielilor în Regiunea Nord-Vest, atât pe gospodărie cât și pe persoană, superior mediei naționale (cheltuieli cu până la 11% mai mari decât media națională), însă care sunt

susținute de un nivel al veniturilor superior, ceea ce înseamnă un cost de trai ușor mai mare 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 3-18 Evoluția veniturilor medii lunare nete pe gospodărie și pe persoană, 2013-2019**

Indicator	UM	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>România</b>								
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	1.993,50	1.948,06	2.092,99	2.293,84	2.642,11	3.311,73	3.731,28
mediul urban		2.227,18	2.166,52	2.334,55	2.591,81	2.978,90	3.112,95	3.240,59
mediul rural		1.686,25	1.666,68	1.775,12	1.906,23	2.200,73	2.299,76	2.394,05
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	697,87	730,43	787,31	866,42	1.005,61	1.270,68	1.443,28
mediul urban		809,67	848,82	926,75	1.030,75	1.197,67	1.539,35	1.750,38
mediul rural		562,88	592,14	624,65	675,84	782,90	958,05	1.085,26
<b>Regiunea Nord Vest</b>								
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	2.032,98	2.058,04	2.256,22	2.453,90	2.774,53	3.518,14	4.044,51
mediul urban		1.892,89	1.890,76	2.031,90	2.320,85	3.200,68	3.583,63	3.018,01
mediul rural		1.433,15	1.454,54	1.544,99	1.706,94	2.364,57	2.647,49	2.229,61
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	703,39	753,46	827,37	901,34	1.027,66	1.314,04	1.523,50
mediul urban		688,15	740,78	806,61	922,99	1.286,83	1.772,10	1.630,16
mediul rural		478,40	516,77	543,67	605,19	841,18	1.102,90	1.010,71
<b>Județul Satu Mare</b>								
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	1.937,54	1.867,66	2.042,87	2.220,96	2.291,54	2.893,61	3.650,39
mediul urban		1.804,03	1.715,86	1.839,76	2.100,54	2.643,51	2.947,47	2.723,91
mediul rural		1.365,87	1.319,99	1.398,90	1.544,91	1.952,95	2.177,52	2.012,34
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	670,37	683,76	749,13	815,78	848,76	1.080,78	1.375,04
mediul urban		655,84	672,25	730,34	835,38	1.062,82	1.457,52	1.471,31
mediul rural		455,94	468,97	492,26	547,74	694,74	907,11	912,22

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 3-19 Câștigul salarial nominal mediu net lunar pe activități ale economiei naționale, la nivel de secțiune CAEN Rev.2 –județul Satu Mare**

Județul Satu Mare	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total regiune</b>	1.342	1.481	1.618	1.833	2.140	2.419	2.781
<b>Total județ</b>	1.279	1.344	1.465	1.659	1.931	2.173	2.510
A. Agricultură, silvicultură și pescuit	1.164	1.277	1.180	1.532	1.712	1.938	2.215
B. Industria extractivă	1.171	1.258	1.308	1.337	1.561	1.745	2.443
C. Industria prelucrătoare	1.327	1.400	1.519	1.704	1.968	2.164	2.381
D. Producția și furnizarea de energie electrică și termică, gaze, apa caldă și aer condiționat	2.309	2.888	2.881	2.965	3.102	3.398	3.862
E. Distribuția apei; Salubritate, gestionarea deșeurilor, activități de decontaminare	1.402	1.516	1.521	1.717	1.917	2.113	2.319
F. Construcții	859	837	990	1.239	1.346	1.463	2.472
G. Comerț cu ridicata și cu amănuntul; repararea autovehiculelor și motocicletelor	1.110	995	1.180	1.421	1.683	1.840	2.041

Județul Satu Mare	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>H. Transport și depozitare</i>	<b>1.250</b>	1.364	1.484	1.542	1.696	1.930	2.095
<i>I. Hoteluri și restaurante</i>	<b>752</b>	784	826	994	1.181	1.378	1.451
<i>J. Informații și comunicații</i>	<b>1.187</b>	1.342	1.397	1.706	2.120	2.154	2.365
<i>K. Intermedieri financiare și asigurări</i>	<b>2.246</b>	2.311	2.497	2.497	2.649	2.810	3.218
<i>L. Tranzacții imobiliare</i>	<b>1.680</b>	1.024	1.352	1.552	1.857	1.856	2.018
<i>M. Activități profesionale, științifice și tehnice</i>	<b>1.334</b>	1.402	1.463	1.671	2.188	2.135	2.594
<i>N. Activități de servicii administrative și activități de servicii suport</i>	<b>820</b>	990	1.144	1.168	1.400	1.535	1.708
<i>O. Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public</i>	<b>2.465</b>	2.797	2.890	2.989	3.612	4.225	4.898
<i>P. Învățământ</i>	<b>1.345</b>	1.716	1.874	1.894	2.281	2.653	3.345
<i>Q. Sănătate și asistență socială</i>	<b>1.333</b>	1.358	1.486	1.925	2.420	2.985	3.242
<i>R. Activități de spectacole, culturale și recreative</i>	<b>1.116</b>	1.178	1.353	1.470	1.825	2.064	2.392
<i>S. Alte activități de servicii</i>	<b>925</b>	1.015	1.062	1.284	1.459	1.747	1.881

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

În perioada studiată se observă o creștere a câștigului salarial mediu nominal lunar cu 15% la nivelul județului, cele mai însemnate creșteri fiind înregistrate în domeniul Sănătate și asistență socială (108,61%), Învățământ (126,08%), Alte activități de servicii (107,67%). În 2019 cele mai mici venituri se înregistrau în industria hotelieră și restaurante (de 1.451 lei), și Activități de servicii administrative și activități de servicii suport de doar 1,708 lei, iar cele mai ridicate în Administrație publică și apărare; asigurări sociale din sistemul public, de 4.898 lei.

Se poate observa că, față de câștigul salarial mediu net lunar de 2.781 lei înregistrat în 2019 în Regiunea Nord-Vest, județul Satu Mare înregistrează un câștig salarial mediu net lunar de 2.510 lei, ceea ce reprezintă un indicator al nivelului de trai diferențiat pe județe în Regiunea Nord-Vest.

## 4. SITUAȚIA ACTUALĂ PRIVIND GESTIONAREA DEȘEURILOR

### 4.1 Surse de date utilizate și metodologia de analiză

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

- Sistemul Integrat de Mediu gestionat de Agenția Națională pentru Protecția Mediului și respectiv de către Agenția pentru Protecția Mediului Satu Mare;
- 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 Satu Mare 2009 și țintele și obiectivele stabilite prin legislația aplicabilă în domeniul managementului deșeurilor.

Pentru caracterizarea situației actuale privind gestionarea deșeurilor, au fost luate în considerare date colectate pe perioada 2014-2019, 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 Satu Mare 2019-2025.

Informațiile referitoare la cantitățile de deșeuri municipale colectate de pe teritoriul județului Satu Mare au fost obținute din chestionarele statistice MUN, transmise de operatorii de salubritate, chestionare introduse în baza națională de date SIM administrată de ANPM, fiind considerate date validate la nivel național și care pot fi utilizate în scopuri statistice.

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

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

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

În ierarhia opțiunilor de gestionare a deșeurilor, inclusă atât în reglementările UE cât și în cele naționale, recuperarea reprezintă o prioritate aflată înaintea eliminării de orice fel.

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

## 4.2 Deșuri 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, deșuri stradale colectate din spații publice, străzi, parcuri, spații verzi, la care se adaugă și deșuri 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 deșuri municipale sunt incluse:

a) deșuri amestecate și deșuri 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) deșuri amestecate și deșuri 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 deșuri 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 colectate de către operatorii de salubritate sunt reflectate în tabelul următor.

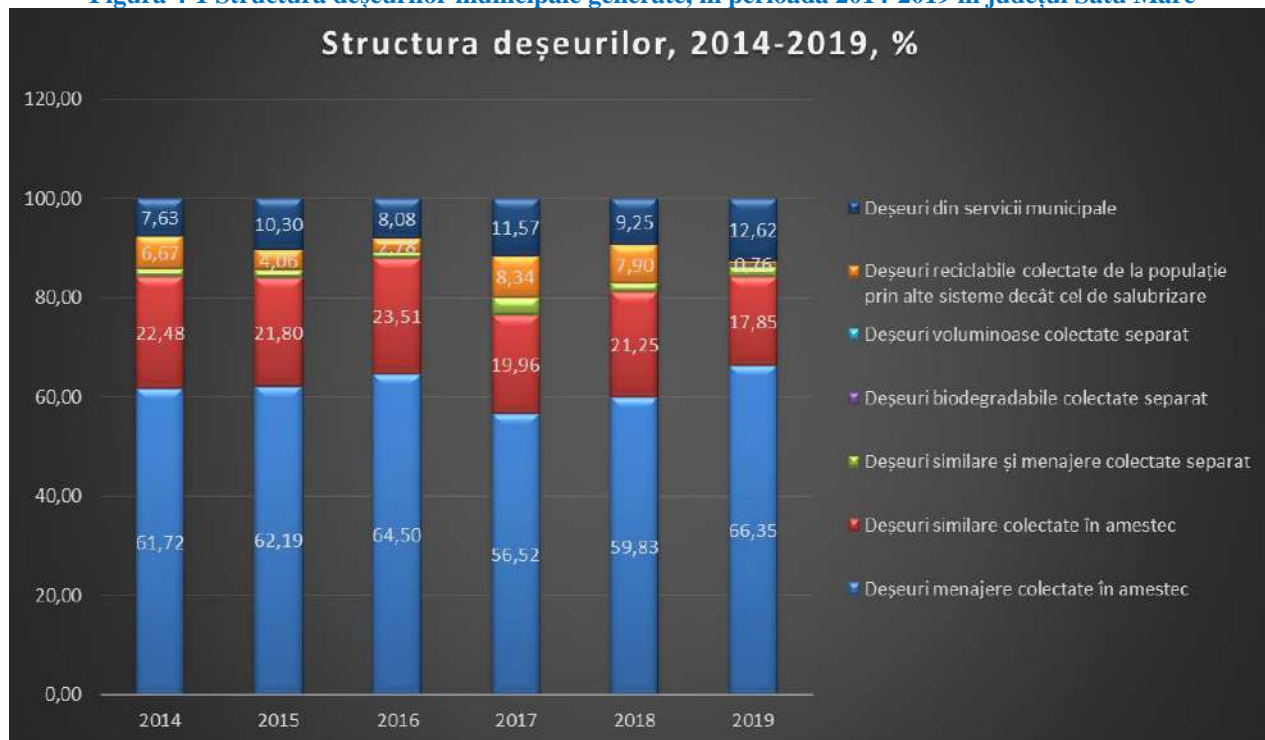
**Tabel 4-1 Cantități de deșuri municipale colectate în județul Satu Mare (2014-2019)**

Categoriile de deșuri municipale		Cantitate (tone/an)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>1.</b>	<b>Deșuri menajere și similare colectate în amestec și separat, din care:</b>	<b>55.241</b>	<b>55.840</b>	<b>64.762</b>	<b>70.493</b>	<b>74.232</b>	<b>73.136</b>
1.1	deșuri menajere de la populație în amestec	36.906	38.712	45.448	43.642	46.890,53	55.530
1.2	deșuri similare de la agenții economici colectate în amestec	13.445	13.571	16.563	15.417	17.563,06	14.941
1.3	deșuri menajere și similare colectate separat	900	1.031	788	2.791	1.382,85	1.713
1,3	deșuri biodegradabile colectate separat	0	0	0	2.206	2.205	317
1.4	deșuri voluminoase colectate separat	0	0	0	0	0	0
1.5	deșuri reciclabile colectate de la populație prin alte sisteme decât cel de salubritate	3.990	2.527	1.962	6.437	6.191	635
<b>2.</b>	<b>Deșuri din servicii municipale - total, din care:</b>	<b>4.560</b>	<b>6.410</b>	<b>5.697</b>	<b>8.932</b>	<b>7.253</b>	<b>10.559</b>
2.1	deșuri stradale	2.982	3.239	3.320	3.276	2.718	3.977
2.2	deșuri din piețe	51	41	32	2.806	2.176	2.753

Categoriile de deșeuri municipale		Cantitate (tone/an)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
2.3	deșeuri din grădini, parcuri și spații verzi	1.527	3.130	2.344	2.850	2.359	3.829
<b>3.</b>	<b>TOTAL</b>	<b>59.801</b>	<b>62.250</b>	<b>70.459</b>	<b>79.426</b>	<b>81.485</b>	<b>83.695</b>

(Sursa: chestionare statistice MUN 2014-2019; APM Satu Mare, chestionare UAT)

Figura 4-1 Structura deșeurilor municipale generate, în perioada 2014-2019 în județul Satu Mare



În perioada de analiză 2014-2019, cantitățile colectate de deșeuri municipale sunt fluctuante, și anume:

- se poate observa o creștere a totalului de deșeuri menajere colectate amestecat în perioada 2014-2019 (cu mici fluctuațiuni în anul 2017); de asemenea în perioada analizată, au scăzut și cantitățile de deșeuri generate și necolectate, ajungând ca în ultimul an al perioadei de analiză, 2019 acestea să fie considerate zero;
- în același timp, cantitățile de deșeuri colectate separat înregistrează o creștere semnificativă în 2017, față de anii precedenți; pe toată perioada de analiză, există cantități însemnate de deșeuri reciclabile care nu intră în sistemul de salubritate ci sunt colectate de agenți economici colectori/valorificatori autorizați, la nivelul anului 2017 această cantitate crescând semnificativ față de anii anteriori; totuși, la nivelul anului 2019, cantitățile de deșeuri reciclabile colectate prin sistemul de salubritate reprezintă aproximativ 2% din totalul deșeurilor colectate;
- cantitățile de deșeuri provenite de la operatorii economici, colectate în amestec, urmează un trend ascendent până în anul 2017, urmând apoi o scădere la nivelul anului 2019. 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;
- 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, explicabil prin faptul că aceste categorii de deșuri sunt în sarcina primăriilor, iar acestea nu și-au organizat (cel puțin în mediul rural) activitatea de colectare a deșeurilor stradale și din parcuri și grădini. Din chestionarele UAT-urilor se poate trage concluzia că doar în mediul urban se colectează aceste categorii de deșuri, la nivelul județului;

Cantitățile de deșuri provenite de la operatorii economici sunt dependente de dinamica activităților economice la nivelul județului, unii operatori economici dispărând de pe piață, alții apărând în peisajul economic județean.

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

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

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

**Tabel 4-2 Populația deservită la nivelul județului Satu Mare , 2014-2019**

Populația	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Total populație deservită județul Satu Mare</i>	<b>323.139</b>	<b>335.216</b>	<b>336.185</b>	<b>336.558</b>	<b>334.678</b>	<b>332.366</b>
<i>Populație deservită mediul urban</i>	151.409	153.046	151.791	150.219	149.097	147.733
<i>Populație deservită mediul rural</i>	171.730	182.170	184.394	186.339	185.581	186.633

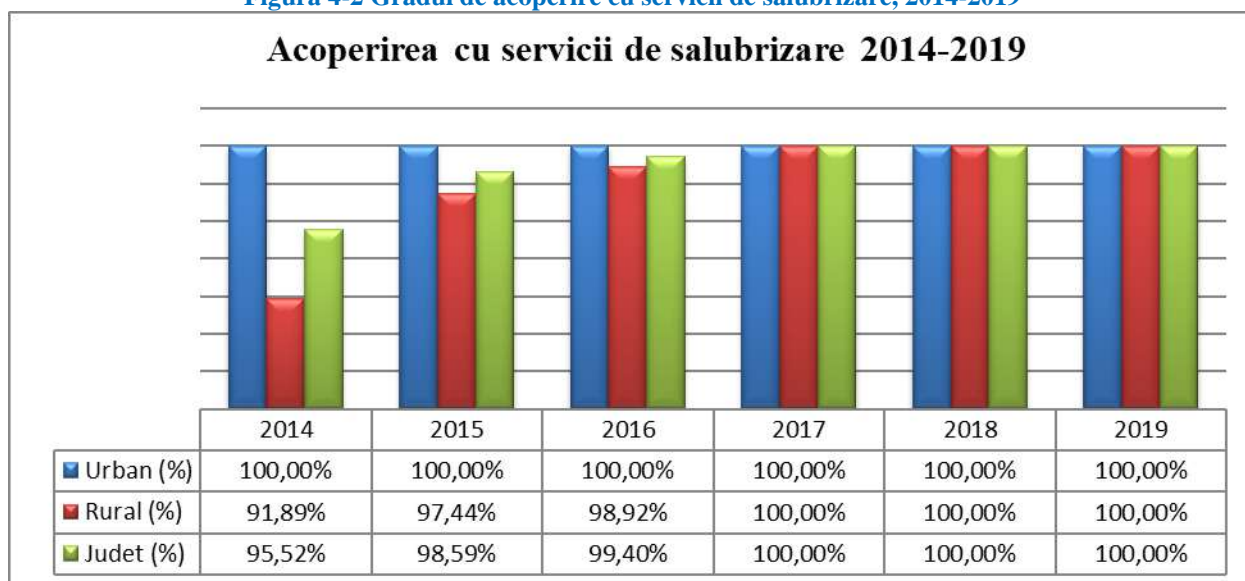
(Sursa: Chestionare Statistice MUN 2014-2019)

Tabelul și figura de mai jos prezintă evoluția gradului de acoperire cu servicii de salubritate atât în mediul urban, mediul rural cât și la nivel județean. Datele sunt validate de către ANPM respectiv APM Satu Mare.

**Tabel 4-3 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate în județul Satu Mare, 2014-2019**

Denumire	Grad de acoperire cu servicii de salubritate (%)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Total județ</b>	95,56	98,59	99,40	100	100	100
Mediul urban	100	100	100	100	100	100
Mediul rural	91,89	97,44	98,86	100	100	100

**Figura 4-2 Gradul de acoperire cu servicii de salubritate, 2014-2019**



Analizarea datelor privind gradul de acoperire cu servicii de salubritate (exprimat ca populație deservită de servicii de salubritate) pentru perioada 2014-2019 evidențiază faptul că anual s-a

înregistrat o creștere a gradului de acoperire cu servicii de salubritate. Gradul de acoperire cu servicii de salubritate la nivelul județului este de 100 % pentru anul 2019<sup>9</sup>. Totodată se observă o creștere continuă a gradului de acoperire în mediul rural.

#### Indicii de generare a deșeurilor municipale

În județul Satu Mare 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 Satu Mare**

Categoriile de deșuri menajere	Cantitate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Deșuri menajere colectate în amestec în mediul urban</i>	28.311	26.006	31.252	35.007	35.214	34.209
<i>Deșuri menajere colectate în amestec în mediul rural</i>	13.384	16.194	15.887	21.570	23.113	22.722
<b>Total</b>	<b>41.695</b>	<b>42.200</b>	<b>47.139</b>	<b>56.577</b>	<b>58.327</b>	<b>56.931</b>

(Sursa: Chestionare MUN 2014-2019)

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 Satu Mare, 2014-2019**

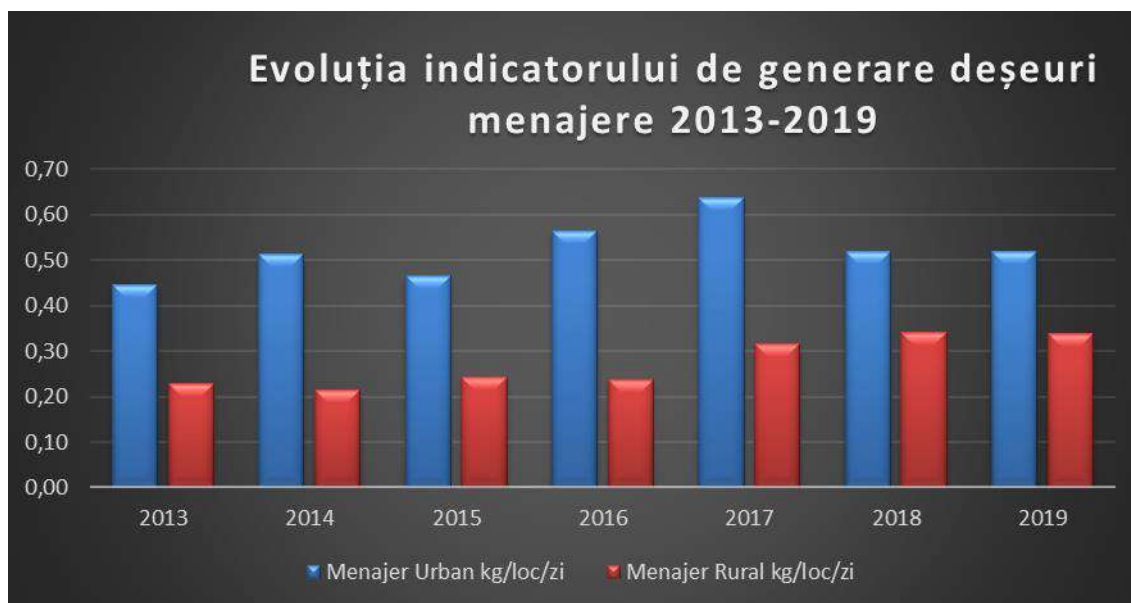
Indice generare deșuri	Indice de generare (kg/locuitor/zi)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Menajer urban</b>	0,51	0,47	0,35	0,60	0,52	0,65
<b>Menajer rural</b>	0,21	0,24	0,24	0,32	0,34	0,34

(Sursa: EUROSTAT, INSSE)

Indicatorul de generare al deșeurilor menajere, la nivelul județului Satu Mare, are o evoluție fluctuantă în perioada de analiză, atât în mediul urban cât și în rural. Valorile indicilor de generare sunt mai mici decât cei calculați la nivel național în PNGD. Având în vedere că aceste valori ale indicilor de generare pe toată perioada de analiza sunt mai mici decât cei calculați la nivelul PNGD, se vor considera cei din PNGD în calculul prognozei de deșuri pentru perioada următoare. Reprezentarea grafică a indicatorilor de generare este prezentată în figura următoare.

**Figura 4-3 Indici de generare deșuri menajere, județul Satu Mare , 2014-2019**

<sup>9</sup> În baza contractelor de delegare pentru activitățile de salubritate respectiv în baza raportărilor APM SM privind populația deservită



Indicele de generare al deșeurilor municipale a fost calculat la nivel județean pe baza populației deservite pe perioada 2014-2019.

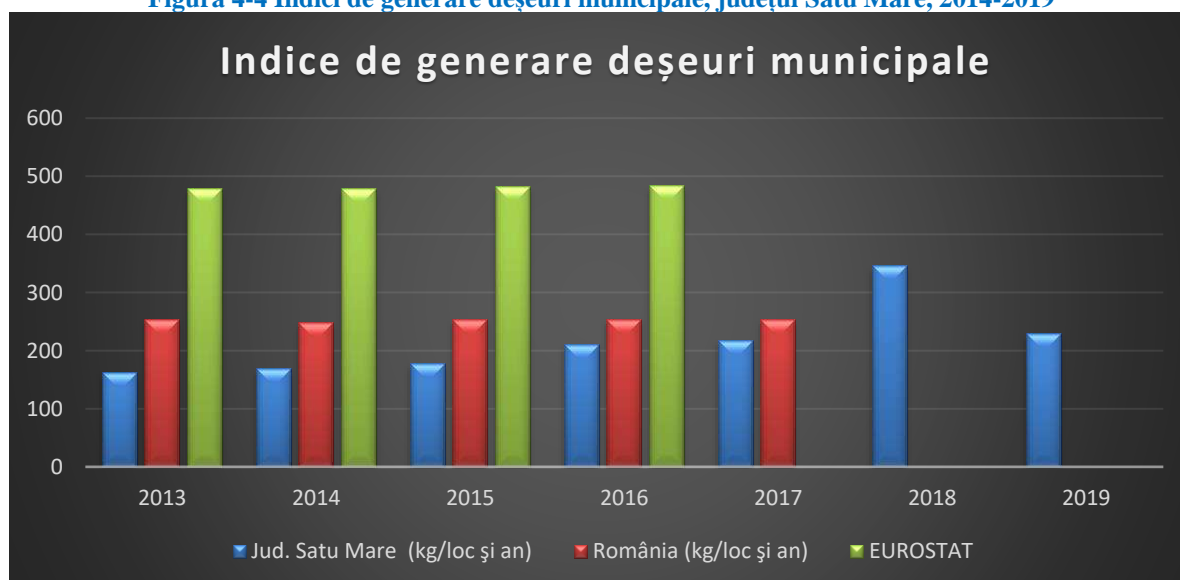
**Tabel 4-6 Indici de generare a deșeurilor municipale, județul Satu Mare**

Indicator generare deșeurii municipale	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Județul Satu Mare (kg/loc și an)</i>	168	177	210	217	345	
<i>România (kg/loc și an)</i>	248	253	253	253	-	
<i>EUROSTAT</i>	478	481	483	-	-	

(Sursa: Chestionare MUN 2014-2019)

Indicatorii de generare a deșeurilor municipale în județul Satu Mare sunt ușor mai mici decât cei raportați pentru România conform ghidului EUROSTAT, dar sub media europeană, nefiind înregistrate diferențe semnificative de la an la an.

**Figura 4-4 Indici de generare deșeurii municipale, județul Satu Mare, 2014-2019**



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

Indicii de generare constituie elemente de mare importanță pentru verificarea plauzibilității datelor pe perioada 2014-2019, dar și pentru estimarea cantităților de deșuri prognozate pe perioada de planificare următoare.

#### 4.2.2 Structura deșeurilor municipale

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

**Tabel 4-7 Estimare cantități deșuri pe categorii, anul 2019**

Categorie deșuri	Cantitate 2019 (tone/an)	Mod de estimare
Deșuri menajere de la populație în amestec și separat	57.718	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubritate, al datelor privind deșeurile provenite de la populație și gestionate în afara sistemului, atât în urban cât și în rural, la nivelul anului 2019
Deșuri similare de la agenții economici în amestec și separat	15.418	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubritate, al datelor privind deșeurile provenite de la populație și gestionate în afara sistemului de salubritate, atât în urban cât și în rural la nivelul anului 2019
Deșuri similare din coșurile stradale	3.580	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubritate (se estimează că reprezintă 90% din total deșuri stradale)
Deșuri din măturat stradal	397	Calculat pe baza datelor raportate de operatorii de salubritate (se estimează că reprezintă 10% din total deșuri stradale)
Deșuri din piețe	2.753	Pe baza datelor de la operatori; în mediul rural se consideră că nu se colectează
Deșuri din grădini, parcuri și spații verzi	3.829	Pe baza datelor de la operatori; în mediul rural se consideră că nu se colectează
<b>TOTAL deșuri municipale generate</b>	<b>83.695</b>	

#### 4.2.3 Compoziția deșeurilor municipale

La nivelul județului Satu Mare, nu există determinări privind compoziția deșeurilor municipale realizate de către operatorii de salubritate sau de autoritățile publice locale.

Astfel, în lipsa unor determinări de compoziție care să fie efectuate conform standardelor în vigoare (exemplu, pe patru anotimpuri, în toate localitățile etc.) la nivel județean, vor fi utilizate informațiile cuprinse în cadrul Planului Național de Gestionare a Deșeurilor, situație redată în tabelele de mai jos.

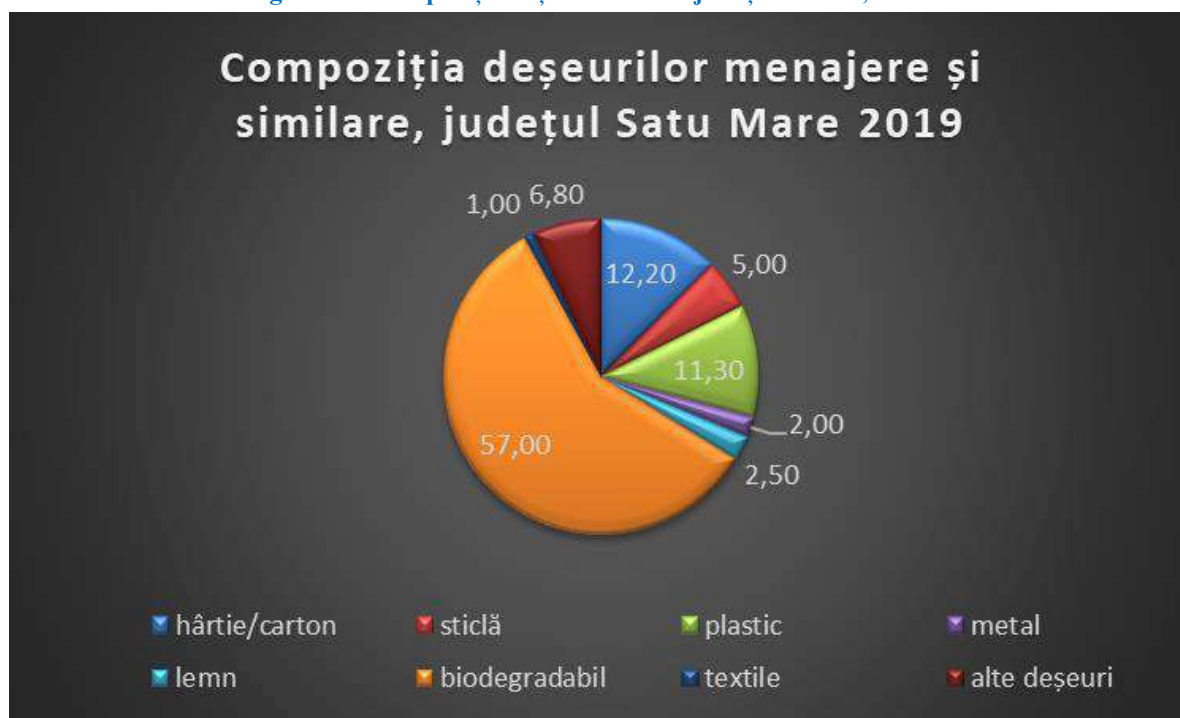
**Tabel 4-8 Compoziția procentuală, pe tip de material, a deșeurilor menajere și similare colectate în amestec în 2019**

Tip de material din deșuri menajere și similare	Compoziție deșuri menajere (% de masă)	Compoziție deșuri similare (% de masă)
Sticlă	5,00	5,00
Hârtie și carton	12,20	12,20
Lemn	2,50	2,50
Metale	2,00	2,00
Materiale plastice	11,30	11,30
Biodegradabile	57,00	57,00
Textile	1,00	1,00

Voluminoase	2,20	2,20
Altele	6,80	6,80
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

(Sursa: PNGD)

Figura 4-5 Compoziția deșeurilor menajere și similare, în 2019



(Sursa: PNGD)

În ceea ce privește compoziția deșeurilor menajere și similare fracția predominantă este reprezentată de biodeșeuri, iar restul până la 100% sunt reprezentate de alte deșeuri precum: hârtie/carton, sticlă, metal, lemn, 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, 2019

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
Textile	0,1
Voluminoase	0,00
Altele	5,3
<b>Total</b>	<b>100</b>

(Sursa: PNGD)

**Tabel 4-10 Compoziția deșeurilor stradale, 2019**

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

(Sursa: PNGD)

**Tabel 4-11 Compoziția deșeurilor din parcuri și grădini**

Categorii de material	Compoziție (% de masă)
Hârtie și carton	0,0
Materiale plastice	0,0
Metale	0,0
Sticlă	0,0
Lemn	0,0
Biodegradabile	93,1
Textile	0,0
Voluminoase	0,0
Altele	6,9
<b>Total</b>	<b>100</b>

(Sursa: PNGD)

La nivelul județului Satu Mare nu există determinări recente privind compoziția deșeurilor menajere și similare din mediul urban și rural.

#### **4.2.4 Colectarea și transportul deșeurilor municipale**

##### **A. Date privind operatorii de salubritate**

Conform datelor statistice ale APM Satu Mare, colectarea deșeurilor municipale la nivelul județului Satu Mare se realizează de către operatorii de salubritate, aceștia asigurând atât colectarea deșeurilor municipale și a celor similare, direct de la populație și operatorii economici/instituții/comerț, cât și transportul acestora către operatorii economici autorizați pentru tratarea și eliminarea deșeurilor. Date privind acești operatori sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 4-12 Operatori de salubritate care își desfășoară activitatea pe teritoriul județului Satu Mare, 2019-2020**

Nr crt.	Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	Contract de delegare/ valabilitate	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
1.	SC Alpin Bio Soluțion 2015 SRL	deșeuri menajere, similare	Contract de delegare de gestiune a serviciului de salubritate nr. 9/20.02.2020	Bârsău	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. 21/18.05.2018, valabilă până la data de 18.05.2023	Licență nr. 4968/17.06.2020 clasa 3
			Contract de delegare de gestiune a serviciului de salubritate nr. 3308/27.05.2020	Racșa			
			Contract de delegare de gestiune a serviciului de salubritate nr.42/25.07.2019	Culciu			
2.	SC Deiosim Com SRL	deșeuri menajere, similare	Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr.29/14.05.2019	Certeze	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. 19/20.03.2020, valabil pe toată perioada obținerii vizei anuale	Licență nr. 3923/14.03.2017 clasa 3 Valabilă până la data de 01.10.2020
			Contract de servicii de salubritate nr. 456/31.01.2020	Vama			
			Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr. 1770/03.04.2017 valabil 5 ani	Odoreu			
			Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr. 110/06.11.2017 valabil 8 ani	Vetiș			
			Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr.339/04.04.2019 valabil 5 ani	Păulești			
			Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr	Pomi			
			Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr.1/01.02.2020	Crucișor			
3.	SC Crasna Acăș SRL	deșeuri menajere, similare,	Contract de preluare și eliminare finală a deșeurilor nepericuloase Nr.65/07.02.2020	Acăș	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	În curs de reautorizare	În curs de obținere

Nr crt.	Denumire operator	Categorie deșuri municipale	Contract de delegare/ valabilitate	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
4.	SC Florisal SA	deșuri menajere, similare,	Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr.336-60748 din 17.12.2019	Satu Mare	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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori; salubritate a localităților	Nr.127 din 10.09.2012 Revizuită la data de 16.09.2010 Revizuită la data de 15.04.2011 Revizuită la data de 17.10.2013 valabilă până la până la 20.11.2019 În curs de obținere a vizei anuale	Licență nr. 4460/19.11.2018 clasa 1 Valabilă până la data de 23.05.2020
			Contract privind delegarea gestiunii serviciului public de salubritate nr. 958/04.05.2009 Act adițional nr.6/29.05.2019 valabil 5 ani.	Dorolț			
5.	SC Instal Ros SRL	deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.2319/29.09.2020	Ardud	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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori	Nr. 159 din 20.10.2009 Revizuită la data de 20.10.2010, Revizuită la data de 06.12.2011, Revizuită la data de 04.12.2018	Licență nr. 4482/04.12.2018 clasa 2 Valabilă până la data de 04.12.2023
		deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.393/29.01.2019	Terebești			
		deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.436/11.03.2020	Cehal			
		deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.5052/21.12.2018	Craidoorolț			
		deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.3022/19.08.2016	Săuca			
		deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.2458/15.07.2019	Cămârzana			
		deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.13/04.01.2018	Batarci			
6.	SC Cleanman SRL	deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr. 16882/02.08.2019	Negrești-Oaș	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții,	Nr. 150 din 10.10.2011 Revizuită la data de 04.12.2018	Licență nr. 4481/04.12.2018 clasa 3

Nr crt.	Denumire operator	Categorie deșuri municipale	Contract de delegare/ valabilitate	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
			Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.18/AP/08.07.2019	Bixad	inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori, salubritate a localităților		Valabilă până la data de 04.12.2023
			Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.2694/14.11.2019	Medieșu Aurit			
			Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.6405/19.11.2019	Tarna Mare			
			Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.2662/13.12.2019	Târșolț			
			Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.3957/29.07.2019	Doba			
			Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.508/28.02.2020	Santău			
			Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.760/09.05.2019	Pir			
7.	SC Bio Florisal SRL	deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciilor de salubritate nr.7384/03.09.1998 Valabil până în 2023	Carei	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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori (precolectare)	Nr. 126 din 31.08.2011 valabilă până la 31.08.2021	Licență nr. 4464/27.11.201 8 clasa 3 Valabilă până la data de 01.11.2023
8.	SC Ierul Tiream SRL	deșuri menajere și similare	Contract de delegare încheiat între ADI Valea Neagră și SC Ierul Tiream SRL, nr. 3/20.05.2019 valabil 5 ani	Căpleni, Căuaș, Cămin, Foieni, Urziceni, Petrești, Pișcolt, Berveni, Sanislău, Ciumești, Tiream , Andrid	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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori	Nr.23 din 14.02.2012, Revizuită la data de 20.07.2018 valabila până la 14.02.2022	Licență nr. 4687/07.08.201 9 clasa 3 Valabilă până la data de 20.05.2024

Nr crt.	Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	Contract de delegare/ valabilitate	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
9	Tur Oaş Livada SRL	deșeuri menajere și similare,	Contract de delegare de concesiune de servicii de salubritate Nr.1/31.10.2019	Livada, Botiz, Călinești-Oaş, Gherța Mică, Halmeu, Micula, Lazuri, Porumbești, Turț, Orașu Nou	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	Nr. 102 din 10.11.2010 Decizie transfer autorizatie de mediu nr. 253 din 23.06.2014 la SC TUR – SOMEȘ LIVADA SRL Valabil până în 2020	-în curs de obținere
10	SC Valea Medișă SRL	deșeuri menajere și similare	Contract de delegare de concesiune de servicii de salubritate nr.342/01.04.2019	Homoroade, Viile Satu Mare, Socond	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	Nr. 22 din 20.03.2015valabilă până la data de 20.03.2020	Licență nr. 3440/29.10.2015 clasa 3 Valabilă până la data de 29.10.2020
11.	COMUNA HODOD / Servicii Publice Hodod	deșeuri menajere și similare	Contract de preluare și eliminare finală a deșeurilor nepericuloase 01.01.2019-31.12.2019	Hodod și localitățile aparținătoare	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților	Nr.23 din 23.03.2015, Revizuită la data de 16.10.2017 Decizie transfer autorizatie de mediu Nr.21 din 15.01.2018 la SERVICII PUBLICE HODOD SRL	-
12.	SERVICIUL PUBLIC al COMUNEI MOFTIN	deșeuri menajere și similare	Contract HCL nr.26/29.05.2019 privind darea în administrare a serviciului public de salubritate către Serviciul Public al Comunei Moftin	Moftin și localitățile aparținătoare	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	Nr. 30 din 22.06.2018 valabilă până la date de 22.06.2023	-
13.	COMUNA BOGDAND / Servicii Publice Bogdand	deșeuri menajere și similare	Contract de delegare de concesiune de servicii pentru activități de salubritate HCL nr.39/29.10.2019 valabil 5 ani	Bogdand și localitățile aparținătoare	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților	Nr. 32 din 15.06.2017 Decizie transfer autorizatie de mediu Nr390 din 06.06.2018 la SERVICII PUBLICE BOGDAND SRL	-

Nr crt.	Denumire operator	Categorie deșuri municipale	Contract de delegare/ valabilitate	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
14.	COMUNA BELTIUG / SC Belsalrom SRL	deșuri menajere și similare	Contract de preluare și eliminare finală a deșeurilor nepericuloase Nr.2/23.12.2019 valabil 1 an	Beltiug și localitățile aparținătoare	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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori	Nr.142 din 01.09.2014, Decizie transfer autorizatie de mediu Nr.854 din 06.11.2018 la BELSALROM SRL	Licență nr. 4575/16.04.2019 clasa 3 Valabilă până la data de 01.01.2023
15.	SC Salgardenpre st TĂȘNAD SRL	deșuri menajere și similare, deșuri din piețe, deșuri din parcuri și grădini, deșuri stradale	Contract de preluare și eliminare finală a deșeurilor nepericuloase Nr. 4301/05.03.2020 valabil 5 ani	Tășnad	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților 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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori	Nr. 136/28.09.2012 valabilitate pe toată perioada în care beneficiarul acestuia obține viza anuală	-
16.	S.C. Pasada Servicii S.R.L.	Deșuri menajere și similare	Contract de preluare și eliminare finală a deșeurilor nepericuloase 01.01.2019-31.12.2019	Valea Vinului	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților 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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori	Nr. 2/11.01.2018 Valabilă 5 ani	Licență A.N.R.S.C. nr.3005/02.10.2014, clasa 3-a, valabilă până la 02.10.2015
17.	SC Salubritate Supur SRL	Deșuri menajere și similare	Contract de preluare și eliminare finală a deșeurilor nepericuloase 01.01.2019-31.12.2019	Supur	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților 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 deșuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori	Nr. 15/12.03.2019 valabilitate pe toată perioada în care beneficiarul acestuia obține viza anuală	-
18.	SC Mondorek SRL	Deșuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciului public de salubritate nr.979/19.08.2020	Apa	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale și al deșeurilor similare provenind din activități comerciale din industrie și instituții,	Nr.20/11.02.2013 revizuit în data de 06.02.2019	Licență nr.4765/21.10.2019, clasa 3-a, valabilă până la 09.07.2020

Nr crt.	Denumire operator	Categorie deșeuri municipale	Contract de delegare/ valabilitate	UAT	Activități derulate	Autorizație de mediu	Licență
					inclusiv fracții colectate separat, fără a aduce atingere fluxului de deșeuri de echipamente electrice și electronice, baterii și acumulatori		
		Deșeuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciului public de salubritate nr.513/01.04.2020 Valabil 5 ani	Agriș	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților 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		
		Deșeuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciului public de salubritate nr.318/18.03.2020 valabil 12 ani	Turulung	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților 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		
		Deșeuri menajere și similare	Contract de delegare a gestiunii serviciului public de salubritate nr.1900/09.07.2019 valabil 1 an AA nr.4/01.07.2020	Săcășeni	colectare separată și transport separat al deșeurilor municipale, salubritate a localităților 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		

Indicatorii de performanță și tehnici pentru serviciul public de salubritate din cadrul Județului Satu Mare, sunt prezentați în tabelul următor:

**Tabel 4-13 Indicatori de performanță**

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
<b>SC Ierul Tiream SRL</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale</b>	Cantitatea de deșeuri (hârtie, plastic, metale și sticlă) din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală	<b>40% pentru anul 2019</b>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeuri

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
	<b>prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a</b>	<p>generată de deșuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deșuri (hârtie, plastic, metale și sticlă) din deșeurile municipale, colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația/stațiile de sortare.</p> <p>Cantitatea totală generată de deșuri 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 deșuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale se consideră a fi 33%.</p>	<p><b>50% pentru anul 2020 și 60% pentru anul 2021</b></p> <p><b>70% începând cu anul 2022</b></p>	<p>municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora.</p>
2.	<b>Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora</b>	<p>Cantitatea totală de deșuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, predată pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei stații de transfer ca procentaj din cantitatea de deșuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora colectate (%)</p>	<p><b>Valorile sunt prevăzute în anexa nr.6 din Legea nr.211/2011</b></p>	<p>Fără penalități – datele sunt folosite în scop de monitorizare</p>
<b>SC Alpin Bio Solușion 2015 SRL</b>				
-	-	-	-	-
<b>SC Deiosim Com SRL</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a</b>	<p>Cantitatea de deșuri (hârtie, plastic, metale și sticlă) din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deșuri de hârtie, metal, plastic și sticlă din deșeurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deșuri (hârtie, plastic, metale și sticlă) din deșeurile municipale, colectate</p>	<p><b>40% pentru anul 2019</b></p>	-

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
		separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stațiile de sortare. Cantitatea totală generată de deșeuri 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 consideră a fi 33%.	<b>50% pentru anul 2020 și 60% pentru anul 2021</b>  <b>70% începând cu anul 2022</b>	
<b>SC Crasna Acâș SRL</b>				
-	-	-	-	-
<b>SC Florisal SA</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a</b>	Cantitatea de deșeuri (hârtie, plastic, metale 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 de deșeuri (hârtie, plastic, metale și sticlă) din deșeurile municipale, colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stațiile de sortare. Cantitatea totală generată de deșeuri 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 consideră a fi 33%.	<b>40% pentru anul 2019</b>  <b>50% pentru anul 2020 și 60% pentru anul 2021</b>  <b>70% începând cu anul 2022</b>	
2.	<b>Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare</b>	Cantitatea totală de deșeuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, predată pentru reutilizare, reciclare și	<b>Valorile sunt prevăzute în anexa nr.6 din</b>	-

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
	<b>și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora</b>	alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei stații de transfer ca procentaj din cantitatea de deșeuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora colectate (%)	<b>Legea nr.211/2011</b>	
<b>SC Instal Ros SRL</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor</b>	Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale. Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația/stațiile de sortare. Cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate. În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale se consideră a fi 33%	<b>40% pentru anul 2019</b>  <b>50% pentru anul 2020 și</b>  <b>60% pentru anul 2021</b>  <b>70% începând cu anul 2022</b>	
2.	<b>Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora</b>	Cantitatea totală de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, predată pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei stații de transfer ca procentaj din cantitatea de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora colectate (%). Obligațiile	<b>minimum 55% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019;</b> <b>minimum 70% din cantitatea de deseuri</b>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeuri municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
		anuale se calculeaza pe baza cantitatilor de deseuri generate in anul respectiv	<b>provenite din activitatile de constructii in anul 2020</b>	operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
<b>SC Cleanman SRL</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor</b>	Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic si sticla din deseurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totala generata de deseuri de hârtie, metal, plastic si sticla din deseurile municipale. Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic si sticla din deseurile municipale colectate separat reprezinta cantitatea acceptata într-un an calendaristic de catre statia/statiile de sortare. Cantitatea totala generata de deseuri de hârtie, metal, plastic si sticla din deseurile municipale se calculeaza pe baza determinarilor de compozitie realizate de catre operatorul de salubritate. În lipsa determinarilor de compozitie a deșeurilor municipale, cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic si sticla din deseurile municipale se considera a fi 33%	<b>40% pentru anul 2019</b>  <b>50% pentru anul 2020 și</b>  <b>60% pentru anul 2021</b>  <b>70% începând cu anul 2022</b>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurii municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de coelctare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
2.	<b>Colectarea si transportul deșeurilor provenite din locuinte, generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora</b>	Cantitatea totala de deseuri provenite din locuinte, generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora,predata pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare materiala, inclusiv operatiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei statii de transfer ca procentaj din cantitatea de deseuri provenite din locuinte, generate de activitati de reamenajare si reabilitare interioara si/sau exterioara a acestora colectate (%).Obligatiile anuale se calculeaza pe baza cantitatilor de deseuri generate in anul respectiv	<b>minimum 55% din cantitatea de deseuri provenite din activitatile de constructii in anul 2019;</b> <b>minimum 70% din cantitatea de deseuri provenite din activitatile</b>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurii municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de coelctare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
<b>de constructii in anul 2020</b>				
<b>SC Bio Florisal SRL</b>				
<b>Tur Oaş Livada SRL</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor</b>	<p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația/stațiile de sortare.</p> <p>Cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla 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 deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale se consideră a fi 33%</p>	<p><b>40% pentru anul 2019</b></p> <p><b>50% pentru anul 2020 și</b></p> <p><b>60% pentru anul 2021</b></p> <p><b>70% începând cu anul 2022</b></p>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurile municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
2.	<b>Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora</b>	Cantitatea totală de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, predată pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei stații de transfer ca procentaj din cantitatea de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora colectate (%). Obligatiile anuale se calculează pe baza cantităților de deseuri generate în anul respectiv	<p><b>minimum 55% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019;</b></p> <p><b>minimum 70% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile</b></p>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurile municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
			<b>de construcții în anul 2020</b>	
<b>SC Valea Medişa SRL</b>				
-	-	-	-	-
<b>COMUNA HODOD / Servicii Publice Hodod</b>				
-	-	-	-	-
<b>SERVICIUL PUBLIC al COMUNEI MOFTIN</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor</b>	<p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația/stațiile de sortare.</p> <p>Cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale se calculează pe baza determinărilor de compoziție realizate de către operatorul de salubritate. În lipsa determinărilor de compoziție a deșeurilor municipale, cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deseurile municipale se consideră a fi 33%</p>	<p><b>40% pentru anul 2019</b></p> <p><b>50% pentru anul 2020 și</b></p> <p><b>60% pentru anul 2021</b></p> <p><b>70% începând cu anul 2022</b></p>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșuri municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
2.	<b>Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora</b>	Cantitatea totală de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, predată pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei stații de transfer ca procentaj din cantitatea de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora colectate (%). Obligatiile	<b>minimum 55% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019;</b> <b>minimum 70% din cantitatea de deseuri</b>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșuri municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
		anuale se calculeaza pe baza cantitatilor de deseuri generate in anul respectiv	<b>provenite din activitățile de construcții in anul 2020</b>	operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
<b>COMUNA BOGDAND / Servicii Publice Bogdand</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor</b>	<p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația/stațiile de sortare.</p> <p>Cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla 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 deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale se consideră a fi 33%</p>	<p><b>40% pentru anul 2019</b></p> <p><b>50% pentru anul 2020 și</b></p> <p><b>60% pentru anul 2021</b></p> <p><b>70% începând cu anul 2022</b></p>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurile municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
2.	<b>Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora</b>	Cantitatea totală de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, predata pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei stații de transfer ca procentaj din cantitatea de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora colectate (%). Obligatiile anuale se calculează pe baza cantităților de deseuri generate în anul respectiv	<b>minimum 55% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019;</b> <b>minimum 70% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile</b>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurile municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora

Nr.crt.	Indicator de performanță	Descriere	Țintă	Penalități pentru neîndeplinire
			<b>de construcții în anul 2020</b>	
<b>COMUNA BELTIUG / SC Belsalrom SRL</b>				
1.	<b>Colectarea separată a deșeurilor municipale prevăzute la art.17 alin.(1) lit.a din Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor</b>	<p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale, colectate separat, ca procentaj din cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale.</p> <p>Cantitatea de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale colectate separat reprezintă cantitatea acceptată într-un an calendaristic de către stația/stațiile de sortare.</p> <p>Cantitatea totală generată de deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla 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 deseuri de hârtie, metal, plastic și sticla din deșeurile municipale se consideră a fi 33%</p>	<p><b>40% pentru anul 2019</b></p> <p><b>50% pentru anul 2020 și</b></p> <p><b>60% pentru anul 2021</b></p> <p><b>70% începând cu anul 2022</b></p>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurii municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
2.	<b>Colectarea și transportul deșeurilor provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora</b>	Cantitatea totală de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora, predată pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere, rambleiere, direct sau prin intermediul unei stații de transfer ca procentaj din cantitatea de deseuri provenite din locuințe, generate de activități de reamenajare și reabilitare interioară și/sau exterioară a acestora colectate (%). Obligatiile anuale se calculează pe baza cantităților de deseuri generate în anul respectiv	<p><b>minimum 55% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019;</b></p> <p><b>minimum 70% din cantitatea de deseuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020</b></p>	Operatorul de salubritate va suporta contribuția pentru economie circulară pentru cantitățile de deșeurii municipale destinate a fi depozitate care depășesc cantitățile corespunzătoare indicatorilor minimi de performanță pentru colectarea selectivă. Autoritatea publică locală va analiza anual respectarea indicatorilor minimi de performanță de colectare selectivă și va comunica operatorului suma datorată pentru eventuala neîndeplinire a acestora
<b>SC Salgardenprest TĂȘNAD SRL</b>				

<b>Nr.crt.</b>	<b>Indicator de performanță</b>	<b>Descriere</b>	<b>Țintă</b>	<b>Penalități pentru neîndeplinire</b>
-	-	-	-	-
<b>S.C. Pasada Servicii S.R.L.</b>				
-	-	-	-	-
<b>SC Salubrizare Supur SRL</b>				
-	-	-	-	-
<b>SC Mondorek SRL</b>				
-	-	-	-	-

## B. Colectarea și transportul deșeurilor municipale

La nivelul județului Satu Mare 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, autovehicule pentru colectare și echipamente aferente acestora, stație de sortare, stații de compostare, depozit de deșuri.

UAT-urile din județul Satu-Mare au încheiat în majoritatea lor contracte de delegare, fie în nume propriu, fie prin intermediul Asociațiilor de Dezvoltare Intercomunitară în care sunt membre. Excepție este municipiul Carei care are un contract de prestări servicii încheiat cu S.C. Biofloral S.R.L. Există și câteva UAT-uri care au organizat serviciu propriu de salubritate, respectiv: Beltiug, Hodod, Acâș, Moftin, Supur, Bogdand, dar care nu dețin licență de operare A.N.R.S.C. În cazul acestor UAT-uri, colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec este realizată de către serviciul public, iar colectarea deșeurilor reciclabile este asigurată de operatori economici autorizați pentru colectarea reciclabile (SC Mondorek SRL, SC Alpin Recycling SRL). De altfel acești doi operatori prestează acest serviciu (de colectare a deșeurilor reciclabile) în 20 de UAT-uri din județ.

La nivelul județului Satu Mare au fost implementate, în perioada 2006-2010, o serie de proiecte de gestionare a deșeurilor, finanțate prin fonduri PHARE CES, prin care au fost asigurată și infrastructura de colectare și transport:

**Tabel 4-14 Proiectele PHARE CES implementate la nivelul județului Satu-Mare**

Titlul proiectului PHARE CES	UAT-uri beneficiare	Investiții realizate prin Proiectul PHARE CES
Sistem de colectare selectivă a deșeurilor în localitățile Tășnad, Săuca, Săcășeni, Santău, Pir, Craidorolț și Cehal din județul Satu Mare	Tășnad, Săuca, Săcășeni, Santău, Pir, Craidorolț și Cehal	- 10.085 europubele de 120 l; - 214 eurocontainere de 1,1 mc; - 3 autogunoiere compactoare (2x16 mc și 1x 8mc).
Colectarea selectivă a deșeurilor în satele componente din comunele Micro Regiunii Someș –Sud	Bârsău, Crucișor, Pomi, Valea Vinului, Culciu, Păulești, Homorod	- 8.200 europubele de 80 l; - 125 eurocontainere de 1,1 mc; - 2 autogunoiere compactoare (1x16 mc și 1x 12 mc).
Îmbunătățirea, extinderea și creșterea nivelului de colectare și transport a deșeurilor menajere	Livada, Medieșu Aurit, Halmeu, Calinești-Oaș, Turulung, Micula, Gherța Mică, Turț, Apa, Porumbesti, Agriș	- 17.098 europubele de 120 l; - 33 eurocontainere de 1,1 mc; - 2 autogunoiere compactoare (1x16 mc și 1x 24 mc).
Gestionarea deșeurilor în microregiunea Câmpia Careiului și Ierului	Tiream, Andrid, Berveni, Camin, Căpleni, Căuaș, Ciumești, Foieni, Petrești, Pișcolt, Sanislău, Urziceni	- 11.450 europubele de 120 l; - 126 eurocontainere de 1,1 mc; - 4 autogunoiere compactoare de 15mc; - <b>centru de sortare</b> a deșeurilor de 7 t/h (hârtie și mase plastice) în Tiream.

Pentru colectarea unor anumite fluxuri de deșuri periculoase (ex: deșeurile de baterii și acumulatori), sistemul de colectare este 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.).

Situația pe UAT-uri, a modului de implementare a colectării separate a deșeurilor, în funcție de infrastructura de colectare pusă la dispoziția populației, este prezentată în tabelul următor:

**Tabel 4-15 Colectarea deșeurilor menajere și similare pe fracții, 2019**

UAT-uri care colectează 4 fracții separate de reciclabile	UAT-uri care colectează 3 fracții separate de reciclabile	UAT-uri care colectează 2 fracții separate de reciclabile	UAT-uri care colectează reciclabile într-o singură fracție	UAT-uri care nu colectează separat reciclabile/nu există informații
Satu Mare (se asigură colectarea biodeșeurilor)	Carei	Bârsău	Cămârzana	Pir
Negrești-Oaş	Ardud	Batarci	Bogdand	Tarna Mare
Tășnad	Livada	Socond	Lazuri	Botiz
Beltiug	Andrid	Gherța Mică		Săuca
Păulești	Ciumești	Homoroade		Urziceni
Viile Satu Mare	Foieni			Bixad
Călinești-Oaş	Halmeu			Porumbești
Dorolț	Micula			
Moftin	Odoreu			
Turț (se asigură colectarea biodeșeurilor)	Petrești			
	Pomi			
	Săcășeni			
	Tiream			
	Acăș			
	Agriş			
	Apa			
	Berveni			
	Cămin			
	Căpleni			
	Căuaș			
	Cehal			
	Certeze			
	Craidorolț			
	Crucișor			
	Culciu			
	Doba			
	Hodod			
	Medieșu Aurit			
	Orașu Nou			
	Pișcolt			
	Racșa			
	Sanislău			
	Santău			
	Supur			

UAT-uri care colectează 4 fracții separate de reciclabile	UAT-uri care colectează 3 fracții separate de reciclabile	UAT-uri care colectează 2 fracții separate de reciclabile	UAT-uri care colectează reciclabile într-o singură fracție	UAT-uri care nu colectează separat reciclabile/nu există informații
	<b>Târșolt</b>			
	<b>Terebești</b>			
	<b>Turulung</b>			
	<b>Valea Vinului</b>			
	<b>Vama</b>			
	<b>Vetiș</b>			

### Colectarea deșeurilor menajere și similare în amestec

Deșeurile generate de populație, inclusiv deșeurile de ambalaje, se colectează atât în amestec cât și colectare separată. Situația actuală (2019) privind dotările UAT-urilor cu echipamente de colectare, întocmită pe baza chestionarelor completate de operatorii de salubritate care activează la nivelul județului Satu Mare, sau a celor transmise de APM Satu Mare, este prezentată în tabelul următor:

**Tabel 4-16 Infrastructura colectare deșeurii menajere în amestec, anul 2019**

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare deșeurii în amestec	258	-
Dotare puncte supraterane colectare deșeurii în amestec	Eurocontainere 1.727 x 1.1 mc Eurocontainere 286 x 0,77 mc	302 x 1,1 mc
Număr puncte subterane colectare deșeurii în amestec	0	0
Dotare (caracteristici) puncte subterane colectare deșeurii în amestec	0	0
Recipiente colectare deșeurii amestec din poartă în poartă	20.637 x 120 l 1220 x 240 l	34.254 x 120 l
Mașini colectare deșeurii amestec	58 buc capacitați între 3-25 mc	30 buc capacitați între 12,7-20 mc

(Sursa: Conform chestionarelor de salubritate)

### 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 realizează 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-10;
- UAT-uri care colectează 3 fracții separate de reciclabile- 40;
- UAT-uri care colectează 1 sau 2 fracții separate de reciclabile- 8;
- UAT-uri care nu colectează separat reciclabilele- 7

Colectarea separată este implementată foarte diferit în UAT-urile aparținând județului Satu-Mare. Astfel:

- În toate localitățile urbane se colectează separat deșeurile de hârtie/carton, plastic și sticlă;
- Metalul se colectează separat doar în orașele Negrești-Oaș și Tășnad;
- În multe UAT-uri rurale, colectarea deșeurilor reciclabile se realizează de operatori economici autorizați pentru activitatea de colectare a deșeurilor reciclabile, alții decât operatorii de salubritate, care au amplasat în puncte de colectare recipienți proprii pentru colectarea deșeurilor, în special a PET-urilor; deșeurile reciclabile colectate de acești operatori nu mai ajung în sistemul de salubritate centralizat, respectiv la stația de sortare de la Doba ci sunt valorificate de către operatorii colectori, direct la reciclatori;
- Pentru persoanele juridice, în funcție de sistemul de colectare aplicat în fiecare UAT populației, colectarea deșeurilor similare se realizează în recipienții proprii, asigurați de operatorul de salubritate.

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

**Tabel 4-17 Infrastructură colectare separată a deșeurilor, anul 2019**

Infrastructură	Mediul urban	Mediul rural
Număr puncte supraterane colectare separată deșeuri	258	
Dotare puncte supraterane colectare separată deșeuri	171 x 1,1-8 mc 43 x 1 mc (rastele metalice) 118 igloo-uri	
Număr puncte subterane colectare separată deșeuri	-	-
Dotare (caractersitici) puncte subterane colectare separată deșeuri	-	-
Recipiente colectare separată deșeuri din poartă în poartă	21.724 x 240 l	805 x 120 l
Mașini colectare separată deșeuri	7 x 12,7 mc	18 x 7 mc

(Sursa: Conform chestionarelor de salubritate)

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

**Tabel 4-18 Colectarea separată a deșeurilor menajere și similare de către operatorii de salubritate, 2014-2019, județul Satu Mare**

Categorie deșeu	Cantitate colectată (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Deșeuri de hârtie și carton</b>	182,58	196,59	174,23	654,882	409,63	282,1
<b>Deșeuri de plastic</b>	527,671	720,738	381,968	1.606,457	538,89	439
<b>Deșeuri de metal</b>	0,61	0,5	0,79	86,45	2,98	33,51
<b>Deșeuri de sticlă</b>	181,03	112,906	156,908	345,12	380,84	639,9
<b>Deșeuri de lemn</b>	0	0	0	98,32	50,51	0
<b>Biodeșeuri</b>	0	0	0	2.205,82	2.205	317,32

(Sursa: Chestionare MUN 2014-2019)

Din datele raportate la APM Satu Mare, 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 4-19 Frecvențe de colectare a deșeurilor menajere și similare județului, 2019**

Categorie deșeu	Mediul Urban		Mediul Rural	
	Case	Blocuri	Case	Blocuri
Deșeuri menajere și similare	săptămânal/ bilunar	zilnic de luni până duminică/ bilunar	1-2/ lună	

Deșeuri reciclabile	săptămânal 1-2 ori/ lună	săptămânal	1/ lună sau ori de câte ori este solicitat operatorul

(Sursa: Consultant - chestionare de la UAT-uri, județul Satu Mare)

### Colectarea deșeurilor din parcuri și grădini

La nivelul județului Satu Mare, colectarea deșeurilor din parcuri și grădini, conform datelor furnizate de operatorii de salubritate se realizează în general doar în mediul urban, dar există și 2 UAT-uri rurale care raportează colectare de deșeuri din parcuri și grădini. Astfel, la nivelul municipiului Satu Mare există, la nivelul anului 2019, 5 operatori care asigură administrarea parcurilor publice și toaletarea acestora, în urma cărora se obțin deșeuri vegetale: SC Florisal SA, SC Roverde SRL, SC Everde SRL, SC Garden Design SRL, SC Nastand SRL. Deșeurile produse sunt transportate la Depozitul ecologic Doba, pentru a fi compostate în stația de compostare.

De asemenea, la nivelul municipiului Tășnad SC Salgardenprest SRL prestează și activitatea de colectare a deșeurilor din parcuri și grădini. Datele statistice sunt însă neconcludente, pentru că nu toți operatorii care prestează acest serviciu raportează date privind deșeurile colectate și modul lor de gestionare. Cantitățile colectate în cursul anului de referință 2019 sunt de 3.829 tone, iar intrările la stația de compostare Doba indicau cca 433 tone (conform raportărilor operatorului)

### Colectarea deșeurilor stradale

Colectarea deșeurilor stradale se realizează la nivelul județului Satu Mare în general în localitățile urbane, dar există raportări și din partea a 4 UAT-uri rurale privind această categorie de deșeuri. În mod similar deșeurilor din parcuri și grădini, datele statistice sunt neconcludente, pentru că nu toți operatorii care prestează acest serviciu raportează date privind deșeurile colectate, sau, dacă operatorul asigură și colectarea deșeurilor menajere și similare, datele privind deșeurile stradale se raportează împreună cu deșeurile–menajere și similare colectate în amestec. Astfel, cantitățile raportate de operatorii de salubritate colector pentru 2019, sunt de 3.977 tone.

Toate deșeurile stradale ajung la depozitul de deșeuri de la Doba pentru a fi eliminate prin depozitare.

### Colectarea deșeurilor din piețe

Colectarea deșeurilor stradale se realizează la nivelul județului Satu Mare în localitățile urbane, de către operatorii de salubritate. În mod similar celorlalte categorii de deșeuri din servicii publice, datele statistice sunt neconcludente, pentru că operatorii care prestează acest serviciu nu raportează date separate privind deșeurile colectate, ci împreună cu deșeurile menajere și similare amestecate. Toate deșeurile din piețe ajung la depozitul de deșeuri de la Doba pentru a fi eliminate prin depozitare.

Din datele statistice, doar operatorul SC Salgardenprest Tășnad SRL raportează cantități de deșeuri din piețe.

## **C. Transferul deșeurilor**

Pentru eficientizarea activității de colectare și transport, la nivelul județului a fost realizată microstația de transfer de la Livada (cu o capacitate de transfer de 15 t/zi), construită pe o suprafață de 1 ha, cu acces din drumul național DN 19 de la Livada la Negrești-Oaș, la cca. 1,5 km de la

ieșirea din Livada. Microstația este prevăzută să transfere următoarele categorii de deșuri: deșuri menajere și similare și deșuri verzi și stradale. Microstația de transfer de la Livada este alcătuită din următoarele componente:

- Cântar rutier suprateran de 40 t;
- Cabină intrare/camera de control de tip container prefabricat, instalat pe un soclu de beton cu o înălțime mai mare cu 1 m față de platforma de cântarire;
- Hala recepție și procesare – hală metalică 20x12 m, compartimentată pentru recepționarea deșeurilor, cu pardoseală betonată prevăzută cu panta către o rigolă de scurgere cu grătar;
- Container birou și grup sanitar prefabricat;
- Parcare auto 210 mp;
- Bazin vidanjabil subteran din beton armat cu V= 100 mc;
- Cabina puț și hidrofor.

**Figura 4-6 Microstația de transfer Livada**



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

**Tabel 4-20 Date referitoare la stațiile de transfer, județul Satu Mare, 2019**

Localizare	Suprafață (m <sup>2</sup> )	Capacitate proiectată (t/an)	Destinația deșeurilor	Codul operațiunii de valorificare
Microstația de transfer Livada	10.000	15 t/zi	-	-

La momentul elaborării prezentului document nu există informații privind cantitățile de deșuri transferate conform următorului tabel.

**Tabel 4-21 Evoluția cantităților de deșuri transferate**

Localizarea stației de transfer	Cantitate de deșuri transferată (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Microstația de transfer Livada	-	-	-	-	-	-

(Sursa: Chestionare TRAT 2014-2019)

Lucrările pentru micro-stația de transfer sunt finalizate, însă aceasta nu este dată în funcțiune. De asemenea microstația de transfer nu este autorizată și în prezent nu este delegată unui operator.

#### 4.2.5 Tratarea deșeurilor municipale

Principalele operații de tratare /valorificare a deșeurilor municipale sunt:

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

#### A. Sortarea deșeurilor municipale

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

În prezent există la nivelul județului există 1 stație de sortare respectiv o linie de sortare pentru deșeuri municipale, acum în operare. Date privind stația de sortare sunt prezentate în următorul tabel.

**Tabel 4-22 Stații de sortare a deșeurilor în județul Satu Mare (2019)**

Localitatea	Tipuri de deșeuri sortate*	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Codul operațiunii de valorificare
Stația de sortare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare	15 01 01;15 01 02 15 01 03; 15 01 04 15 01 05;15 01 06 15 01 07; 15 01 09 20 01 01;20 01 10 20 01 11; 20 01 38 20 01 39; 20 01 40	26.292	Nr. NV 21.10.2011 valabilă până la 21.10.2021	R12
Linia de sortare Tiream / SC Ierul Tiream SRL	15 01 01;15 01 02 20 01 01, 20 01 39, 20 01 40	2.055	Nr 23/14.02.2012 Valabilă 14.02.2022	R12

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

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

(Sursa: APM Chestionare TRAT)

Stația de sortare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare a fost înființată în anul 2011, fiind în administrarea „Serviciului Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare” prin Hotărârea Consiliului Județean Satu Mare nr.110/2010. La hala de sortare pot ajunge ajunge, deșeuri provenite de la platformele de colectare selectivă (hârtie/carton, flacoane PET, sticlă), cât și deșeuri colectate selectiv provenite de la instituții sau din industrie. Este interzisă acceptarea în hala de sortare a deșeurilor biodegradabile sau menajere.

Instalația de sortare este amplasată pe o suprafață de 1.281 m<sup>2</sup>. Stația funcționează 8 h/zi, 5 zile pe săptămână, metoda de separare fiind manuală. Cabina de sortare este dotată cu 4 buncăre de golire de o parte și de alta a benzii de sortare, buncăre care sunt alimentate pe tip de deșeuri, manual, de operatori. Deșeurile rezultate în urma procesului de sortare sunt balotate și se depozitează până la expediere în zona de depozitare a deșeurilor valorificabile balotate. Deșeurile sortate și balotate se valorifică prin firme autorizate care asigură și transportul acestora. Tipurile de deșeuri care vor fi valorificate sunt următoarele: flacoane PET (transparentă sau de diferite culori), sticlă (transparentă sau de diferite culori), hârtie/carton, deșeuri metalice, deșeuri valorificabile prin co-incinerare (amestec de materiale plastice, folii, hârtie, carton, nesortate în alte categorii).

Deșeurile periculoase rezultate în urma sortării deșeurilor colectate se vor depozita temporar în spațiul special amenajat (hala utilaje) și vor fi eliminate prin firme autorizate.

Conform datelor furnizate de operatorul stației de sortare, la nivelul anului 2019, capacitatea utilizată a stației de sortare este foarte scăzută (11% ).

Stația de sortare funcționează cu mult sub capacitatea proiectată, după cum este evidențiat în tabelele de mai jos. Acest lucru este rezultatul ratei reduse de capturare a deșeurilor reciclabile (grad redus de colectare separată a deșeurilor de către populație). De asemenea și dacă deșeurile reciclabile sunt colectate separat de populație, ele ajung în aceeași mașină de colectare, ajungând amestecate în stația de sortare.

**Figura 4-7 Instalația de sortare deșuri Comuna Doba , Județul Satu Mare**



(Sursa: EPMC CONSULTING SRL)

Linia de sortare și balotare de la Tiream, a fost realizată în cadrul Proiectului PHARE CES „Gestionarea deșeurilor în microregiunea Câmpia Careiului și Ierului”, fiind operată de operatorul regional SC Ierul Tiream SRL, care realizează și colectarea deșeurilor de pe raza UAT-urilor membre ale A.D.I „Valea Neagră”. Stația de sortare are o capacitate de 2.055 t/an și sortează în principal deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal, fiind o stație manuală. Materialele reciclabile rezultate din sortare sunt compactate/ balotate și livrate reciclatorilor autorizați.

Stația de sortare funcționează 270 zile/an, 6 zile/săptămână, 8 ore/zi.

Din informațiile primite de la operatorul instalației SC Ierul Tiream SRL, linia de sortare de la Tiream primește deșuri de la urmatoarele UAT-uri: Căpleni, Căuaș, Cămin, Foieni, Urziceni, Petrești, Pișcolt, Berveni, Sanislău, Ciumești, Tiream, Andrid, UAT-uri unde colectarea deșeurilor se realizează de același operator.

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

**Tabel 4-23 Evoluția cantităților de deșuri colectate separat și în amestec primite în stațiile de sortare**

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri colectate în amestec (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare din cadrul Depozitului Regional de Deșuri Doba, județul Satu Mare	834,92	887,82	1.323,54	1.474,09	2.070	538,36
Linia de sortare Tiream / SC Ierul Tiream SRL	108,07	159,30	165,68	220,36	238,58	427,93
<b>Total Județ</b>	<b>942,99</b>	<b>1.047,12</b>	<b>1.489,22</b>	<b>1.694,45</b>	<b>2.308,58</b>	<b>966,29</b>

\*codul deșeurilor conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare (Sursa Chestionare TRAT 2014-2018, operatori stații sortare)

**Tabel 4-24 Evoluția cantităților de deșuri sortate și reciclate**

Instalație de sortare/localitate	Cantități de deșuri sortate pe categorii (tone/an)						
	Tip deșeu*	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stația de sortare din cadrul Depozitului Regional de Deșuri Doba, județul Satu Mare	15 01 01	127,56	171,28	234,42	170,32	153,62	11,74
	15 01 02	480,82	396,31	431,3	317,32	481,96	174,68
	15 01 04	-	24,72	28,14	26,92	46,37	16
	15 01 07	-	-	39,46	50,64	-	-
	17 04 05	-	9,86	12,4	-	-	-
	19 12 02	33,34	-	-	-	-	-
	19 12 04	55,452	-	-	-	-	-
	altele	-	-	-	-	-	28,28
<b>Total sortat</b>	<b>647,18</b>	<b>602,17</b>	<b>745,72</b>	<b>565,2</b>	<b>681,95</b>	<b>230,7</b>	
Linia de sortare Tiream / SC Ierul Tiream SRL*	15 01 01	10,30	11,22	11,28	21,37	22,40	41,95
	15 01 02	67,40	75,60	80,28	13,02	15,08	111,26
	15 01 07	9,7	49,78	56,70	63,42	70,50	120,65
	<b>Total sortat</b>	<b>87,4</b>	<b>136,6</b>	<b>148,26</b>	<b>97,81</b>	<b>107,98</b>	<b>273,86</b>
<b>Total județ</b>	<b>734,58</b>	<b>738,77</b>	<b>893,98</b>	<b>663,01</b>	<b>789,93</b>	<b>504,56</b>	

\*codul deșeurilor conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare (Sursa Chestionare TRAT 2014-2019, \*operator sortare Tiream)

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, cantitățile de deșuri sortate și reciclate la nivelul județului Satu Mare în perioada analizată, au o evoluție fluctuantă, dar cu trend crescător în perioada analizată. Trebuie menționat că există la sfârșitul fiecărui an, cantități de materiale reciclabile care rămân în stoc în stație, și care au fost preluate în anii următori. În ceea ce privește valorificarea energetică a deșeurilor, conform datelor transmise de APM Satu Mare, la nivelul județului nu există instalații pentru valorificarea energetică a deșeurilor.

**Tabel 4-25 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	2019
-	-	-	-	-	-	-
<b>Total județ</b>	-	-	-	-	-	-

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 4-26 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	2019
Stația de sortare din cadrul Depozitului Regional de Deșuri Doba, județul Satu Mare	187,74	285,65	577,82	908,89	1.181,67	143,16
Linia de sortare Tiream / SC Ierul Tiream SRL*	20,67	22,69	17,42	122,54	130,60	154,07

(Sursa Chestionare TRAT 2014-2018) (raportări operatori stații de sortare)

## 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 stația 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 Satu Mare) și de a raporta acesteia trimestrial cantitățile de deșeuri de ambalaje, respectiv de ambalaje reutilizabile pe care le-au preluat de la populație.

În acest sens, este important să se 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 nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, art. 15, alin 2).

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

**Tabel 4-27 Operatori valorificatori județul Satu Mare**

Instalație/Localizare	Tipul de operație de valorificare autorizată	Deșeuri acceptate (cod)	Capacitate (t/an)
SC GLOBAL SRL, Botiz	macinare	15 01 02	100 tonă/lună
SC MONDOREK SRL, Carei	presa balotat	15 01 01; 15 01 03;	2.400
SC ALPIN RECYCLING SRL, Viile Satu Mare	granulare, presa balotat	15 01 01; 15 01 03;	1-4 tone deșeuri/oră
SC ALPIN SRL, Viile Satu Mare	presa balotat	15 01 01; 15 01 03;	-
FURNITURE & GEOMETRIC SRL, Satu Mare	mașină de dezmembrat paleți semiautomată, masă pentru fabricat paleți semiautomată, instalație de tocat lemn	15 01 03	-
BREK ROM SRL, Valea Vinului	mașină de dezmembrat paleți semiautomată, masă pentru fabricat paleți semiautomată, instalație de tocat lemn,	15 01 03	-
BRELA INT SRL, Lipău	mașină de dezmembrat paleți semiautomată, masă pentru fabricat paleți semiautomată, instalație de tocat lemn,	15 01 03 15 01 04	-

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

### C. Tratarea deșeurilor biodegradabile colectate

În ceea ce privește compostarea deșeurilor municipale, în prezent există în județ 1 stație de compostare - Stația de compostare din cadrul Depozitului Regional de Deseuri Doba, județul Satu Mare

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

**Tabel 4-28 Date generale privind instalațiile de tratare biologică, 2019**

Instalație de tratare biologică/localizare	Capacitate proiectată (t/an)	Autorizație de mediu	Tip de deșeuri tratate*	Codul operațiunii de valorificare**
Stația de compostare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare	1.080	Nr.130 NV 21.10.2011 valabilă până la 21.10.2021	20 02 01	R3

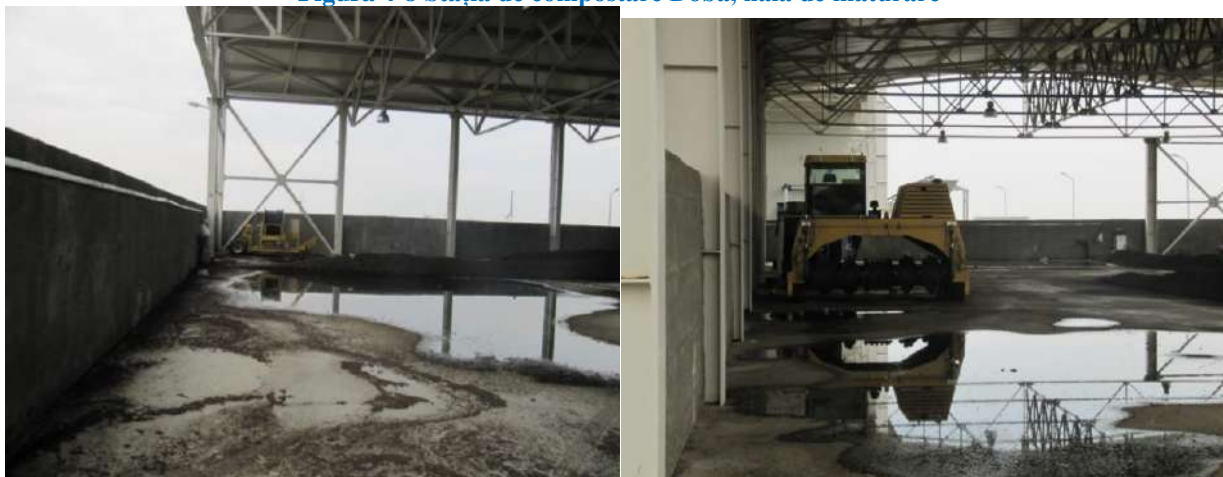
\*codul deșeurilor conform Listei europene a deșeurilor aprobată prin Decizia 2000/532/CE cu modificările ulterioare \*\*conform Anexei nr. 3 a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor

Stația de compostare are o capacitate de 1.080 t/an. Stația de compostare are în componența sa: hala de recepție (metalică, fără închideri laterale, de 144 mp); hala de preparare (metalică închisă de 604,8 mp) în care se află amplasate un sortator magnetic, o linie de sortare, o moară de mărunțire (capacitate 300 mm/8 ore), un tunel rotativ pentru amestecare; hala de maturare (metalică, fără închideri laterale) și platformă de expediție în suprafața de 756 mp.

Conform informațiilor primite de la operator, instalația de compostare tratează doar deșeurile biodegradabile din parcuri și grădini (20 02 01).

Compostul rezultat în urma tratamentului se transferă pe spațiul de stocare până la utilizare sau valorificare. Instalația de compostare funcționează din anul 2011 și este în administrarea *Serviciului Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare* (SPASIMD).

**Figura 4-8 Stația de compostare Doba, hala de maturare**



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

**Tabel 4-29 Evoluția cantităților de deșeuri primite în instalațiile de compostare**

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de deșeuri primite (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Stația de compostare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare	89,28	358,44	442,4	611,04	699,29	433,89
<b>Total Județ</b>	<b>89,28</b>	<b>358,44</b>	<b>442,4</b>	<b>611,04</b>	<b>699,29</b>	<b>433,89</b>

(Sursa Chestionare TRAT 2014-2019)\* operator

**Tabel 4-30 Evoluția cantităților de compost/digestat rezultate**

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de compost rezultate (tone/an)
--	--

	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Stația de compostare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare	71,42	274,15	405,9	611,04	699,29	485,21
<b>Total Județ</b>	<b>71,42</b>	<b>274,15</b>	<b>405,9</b>	<b>611,04</b>	<b>699,29</b>	<b>485,21**</b>

(Sursa Chestionare TRAT 2014-2019)\* operator, \*\* conține și stocuri din anul anterior

**Tabel 4-31 Evoluția cantităților de compost valorificat**

Instalație de tratare biologică/localizare	Cantități de deșeuri valorificat (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Stația de compostare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare	62,3	253,31	379,9	389,54	699,29	541,36
<b>Total Județ</b>	<b>62,3</b>	<b>253,31</b>	<b>379,9</b>	<b>389,54</b>	<b>699,29</b>	<b>541,36</b>

(Sursa Chestionare TRAT 2014-2019)\*operator

**Tabel 4-32 Evoluția cantităților de reziduuri depozitate/eliminate**

Instalație de tratare/localizare	Cantități de reziduu rezultat (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Stația de compostare din cadrul Depozitului Regional de Deșeuri Doba, județul Satu Mare	17,86	84,29	36,5	0	0	0
<b>Total Județ</b>	<b>17,86</b>	<b>84,29</b>	<b>36,5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

(Sursa Chestionare TRAT 2014-2019)\*operator

Cantitățile de deșeuri tratate, sunt mici deoarece Stația a fost proiectată pentru a composta și deșeuri colectate separat din piețe (20 03 02) și deșeuri biodegradabile din bucătării și cantine (20 01 08), iar până la data elaborării PJGD-ului colectarea separată a biodeșeurilor din piețe, respectiv a deșeurilor biodegradabile din bucătării și cantine nu s-a realizat. Astfel cantitățile intrate în stație sunt mici deoarece, sunt doar cele din parcuri și grădini (20 02 01).<sup>10</sup>

Conform raportărilor pentru anul 2019, nu există reziduuri depozitate/eliminate.

#### **D. Tratarea mecano-biologică**

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

#### **E. Tratarea termică**

La nivelul județului Satu Mare nu există la acest moment nici o instalație funcțională de tratare termică a deșeurilor municipale.

#### **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.

Începând cu data de 29 iunie 2011 a fost recepționat Depozitul regional de deșeuri, construit pe teritoriul administrativ al comunei Doba, care a devenit operațional începând cu luna august 2011.

Depozitul Regional de Deșeuri este operat de „Serviciului Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare”. Capacitatea totală prevăzută inițial

<sup>10</sup> Conform AIM

pentru depozitare era de 1.832.833 m<sup>3</sup> (2.199.399 t) fiind prevăzută a fi acoperită prin 5 celule de depozitare, cu diferite suprafețe, astfel:

- Celula 1: suprafață 49.200 m<sup>2</sup>;
- Celula 2: suprafață 27.995 m<sup>2</sup>;
- Celula 3: suprafață 23.025 m<sup>2</sup>;
- Celula 4: suprafață 26.848 m<sup>2</sup>;
- Celula 5: suprafața 25.929 m<sup>2</sup>;

Prin proiectul Consiliului Județean Satu Mare "Managementul regional al deșeurilor urbane și ecologizarea rampelor de deșeuri din județul Satu Mare" a fost realizată Celula nr. 1 de depozitare, de asemenea, din surse de finanțare proprii este în curs de realizare Celula nr.2 de depozitare, iar în urma actualizării Studiului de Fezabilitate al proiectului, pe amplasamentele Celulelor nr. 4 și 5 ar urma să fie construită o stație de tratare mecano-biologică.

**Tabel 4-33 Depozite conforme județul Satu Mare, anul 2019**

Depozit conform localitate	Autorizație de mediu	Capacitate proiectată ** (m <sup>3</sup> )	Capacitate disponibilă (m <sup>3</sup> ) <sup>11</sup>	Codul operațiunii de eliminare*
Depozitul Regional de Deșeuri Doba	Nr. 130 NV 21.10.2011 valabilă până la 21.10.2021	1.832.833	21.964,57	D1

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

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

**Tabel 4-34 Evoluția cantităților de deșeuri depozitate pe depozite conforme**

Depozit conform/localitate	Cantități de deșeuri depozitate (tone/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019*
Depozitul Regional de Deșeuri Doba	70.914,44	69.546,99	65.284	72.711,55	77.691,92	74.331,21

(Sursa Chestionare TRAT 2014-2018)\* date operator

**Figura 4-9 Depozitul ecologic Doba**



Din cantitatea totală de deșeuri eliminată la nivelul anului 2019, doar 70.541,82 tone erau deșeuri municipale, restul fiind deșeuri industriale și nămoluri.

<sup>11</sup> Capacitate remanentă de aproximativ 4,48% (la 31 decembrie 2019).

Actualmente, a fost adoptată H CJ nr. 70/29.07.2019 de privind re aprobarea noilor indicatori tehnico-economici ai obiectivului de investiții „Realizarea platformei de gunoi-celula nr.2 din cadrul depozitului ecologic regional de deșeuri nepericuloase Doba, județul Satu Mare” și s-a obținut autorizația de construcție pentru deschiderea celulei nr.2 a depozitului ecologic. A fost semnat contractul de lucrări pentru execuția celulei 2.

În județul Satu Mare au existat 4 depozite urbane neconforme a căror activitate a fost sistată conform calendarului de sistare/încetare a activității sau conformare pentru depozitele existente, cuprins în H.G. nr. 349/2005. Din aceste 4 depozite, 3 au fost închise și ecologizate. Informații privind situația închiderii acestor depozite neconforme la nivelul anului 2019 sunt prezentate în tabelul următor.

**Tabel 4-35 Depozite neconforme județul Satu Mare**

Depozit neconform localitate	An sistare activitate	An închidere	Observații
<i>Satu Mare</i>	2010	-	Lucrări în curs de derulare
<i>Carei</i>	2009	2015	Închis și ecologizat în cadrul Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”
<i>Tășnad</i>	2010	2015	Închis și ecologizat în cadrul Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”
<i>Negrești Oaş</i>	2009	2016	Închis și ecologizat în cadrul Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”

În ceea ce privește stadiul lucrărilor de închidere al depozitului urban neconform Satu Mare, la data de 31.12.2019 se menționează următoarele:

- s-a finalizat sistematizarea și nivelarea deșeurilor;
- s-a realizat stratul portant;
- s-au montat bazinele de levigat;
- s-au realizat 83% din puțurile de extracție a gazului;
- s-a realizat platforma pentru montarea faclei;
- s-a realizat gardul perimetral în proporție de 50%;
- stadiul valoric al lucrărilor este 37,7% (la 31.12.2019).

Conform informațiilor primite, județul Satu Mare a reziliat contractul de lucrări privind închiderea depozitului urban neconform Satu Mare. În acest sens este necesară efectuarea demersurilor pentru reluarea lucrărilor: achiziționarea serviciilor de elaborare a proiectului tehnic pentru lucrările prevăzute în Studiul de Fezabilitate actualizat-înclusiv revizuirea Proiectului Tehnic pentru Închiderea depozitului de deșeuri din Municipiul Satu Mare, achiziționarea execuției lucrărilor și a dirigenției de șantier.

În ceea ce privește depozitele rurale de deșeuri neconforme, conform prevederilor legale (H.G.nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor), toate depozitele din zona rurală au fost închise și ecologizate prin metoda simplificată în anul 2009, până la 16 iulie 2009.

#### **4.2.6 Tarifele pentru gestionarea deșeurilor municipale**

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

activităților de salubritate (colectarea și transportul fracțiilor de deșuri colectate separat, sortarea deșeurilor reciclabile, compostare deșeurilor biodegradabile și depozitarea deșeurilor reziduale

În urma intrării în vigoare a OUG nr. 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.

La momentul actual din datele publice, există la nivelul localităților urbane, 4 UAT-uri (Mun. Satu Mare, Mun. Carei, și orasele Arduș și Negrești-Oaș) care au adoptat în 2019 HCL-uri de aprobare a tarifelor diferențiate, conform prevederilor OUG nr. 74/2018.

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

**Tabel 4-36 Situația UAT-urilor care au transmis date privind tarifele de salubritate pentru anul 2019**

Zone	Număr UAT-uri	Nr. UAT-uri care au furnizat date complete, pentru perioada 2016 - 2019, privind tarifele aplicate pentru:	
		<i>utilizatorii casnici</i>	<i>utilizatorii non-casnici</i>
<i>Satu Mare</i>	65	64- complet 2- date perioada 2017 - 2019	44 - complet

Astfel, s-au obținut date complete de la peste 98% dintre unitățile administrativ teritoriale, cu privire la tarifele aplicate pentru utilizatorii casnici și de la aproximativ 23% din UAT-uri, date 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 4-37 Intervale de variație ale tarifului aplicat, pe categorii de utilizatori - anul 2019**

Valoare	Variație tarife aplicate pentru:	
	<i>utilizatorii casnici</i>	<i>utilizatorii non-casnici</i>
	1,5 – 7,89 lei/pers/lună	77,00 – 83,00 lei/tonă 30,00 – 465,00 lei/mc

Evoluția tarifelor la nivelul populației în perioada 2016 - 2019 este redată grafic mai jos, pentru toate cele 65 de UAT-uri din județul Satu Mare.

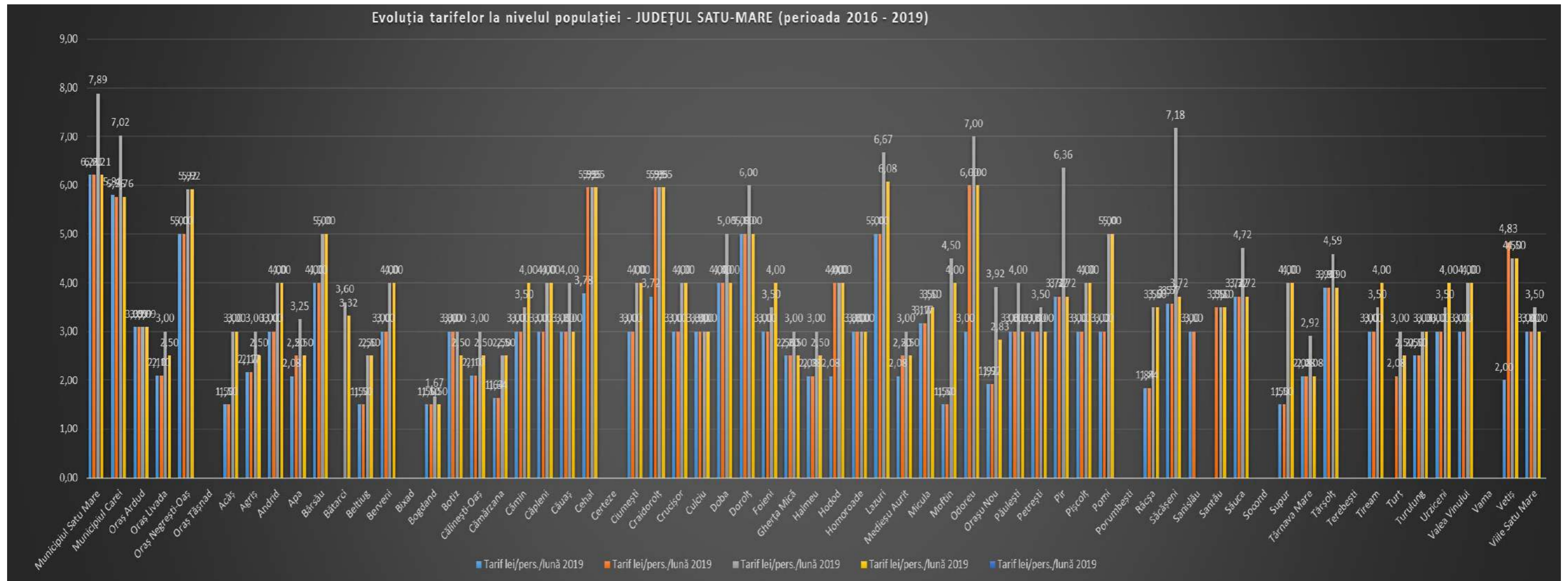


Figura 4-10 – Evoluția tarifelor la nivelul populației- Județul Satu Mare (perioada 2016-2019)

#### 4.2.7 Conformitatea sistemului existent cu legislația în vigoare

La momentul actual 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.

Singura infrastructură comună pentru toate UAT-urile o reprezintă Depozitul Regional Doba, construit pentru a asigura o soluție de tratare/ eliminare a deșeurilor generate și colectate pe raza întregului județ. Din păcate, din această infrastructură, doar depozitul conform este utilizat de către toate UAT-urile, pentru eliminarea deșeurilor.

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 nr. 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. În stația de sortare, deșeurile reciclabile colectate în amestec nu sunt tratate pe linia de sortare, ci eliminate pe depozit. Astfel, la nivelul anului 2017, se reciclează doar 0,10 % din cantitatea totală de deșeuri colectată, procent foarte mic față de ținta de reciclare stabilită pentru anul 2020.

Deșeurile biodegradabile care se colectează separat sunt doar cele din parcuri și grădini, de pe domeniul public și din gospodăriile individuale (din municipiul Satu Mare). Aceste deșeuri se tratează în stația de compostare din cadrul Depozitului Regional Doba.

Deșeurile reziduale colectate de la populație și agenți economici, deșeurile din piețe și stradale nu se tratează, ele sunt eliminate direct pe depozitul conform. Acesta funcționează în conformitate cu legislația în vigoare, în baza Autorizației integrate de mediu, fiind monitorizate emisiile atmosferice, în apele de suprafață și subterane.

Conform datelor statistice, în cadrul serviciului de salubritate nu se colectează separat la nivelul niciunui UAT, deșeurile voluminoase, deșeurile periculoase menajere (cu excepția DEEE-urilor).

Problemele identificate în gestionarea deșeurilor municipale la nivelul județului Satu Mare în perioada de analiză, 2014-2019:

- Infrastructura de colectare și transport existentă este insuficientă pentru îndeplinirea obiectivelor și țăintelor privind colectarea separată a deșeurilor municipale
- Folosirea neadecvată a infrastructurii de colectare separată a deșeurilor menajere (colectarea deșeurilor reciclabile cu un grad foarte mare de impurități);
- Lipsa unor campanii publice susținute referitoare la beneficiile și riscurile modului de gestionare a deșeurilor de la generator până la operatorul de salubritate;
- Timiditatea autorităților administrației publice locale în amendarea cazurilor de depozitări necontrolate a deșeurilor municipale, cu impact negativ asupra mediului.
- Procesul de adaptare la modificările legislative majore aduse domeniului de management al deșeurilor începând cu anul 2018 este foarte greoi, UAT-urile nu au reușit implementarea acestor prevederi, referitoare la stabilirea unor tarife diferențiate privind colectarea deșeurilor reciclabile și a celor reziduale;

- Majoritatea contractelor existente de salubritate nu conțin penalități privind neîndeplirea indicatorilor de performanță legați de îndeplinirea țințelor obligatorii cu privire la colectarea separată, reciclarea, valorificarea și depozitarea deșeurilor municipale;
- Deficiența de raportare a datelor din partea operatorilor de salubritate; datorită faptului că nu toți operatorii au acces la cântare pentru a stabili exact care este cantitatea de deșeuri gestionată, reportările se fac cu utilizarea unor formule de transformare din mc în tone, stabilite la nivel individual;

Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare” presupune dezvoltarea unei infrastructuri care să respecte cerințele de protecție ale mediului și care să asigure următoarele aspecte:

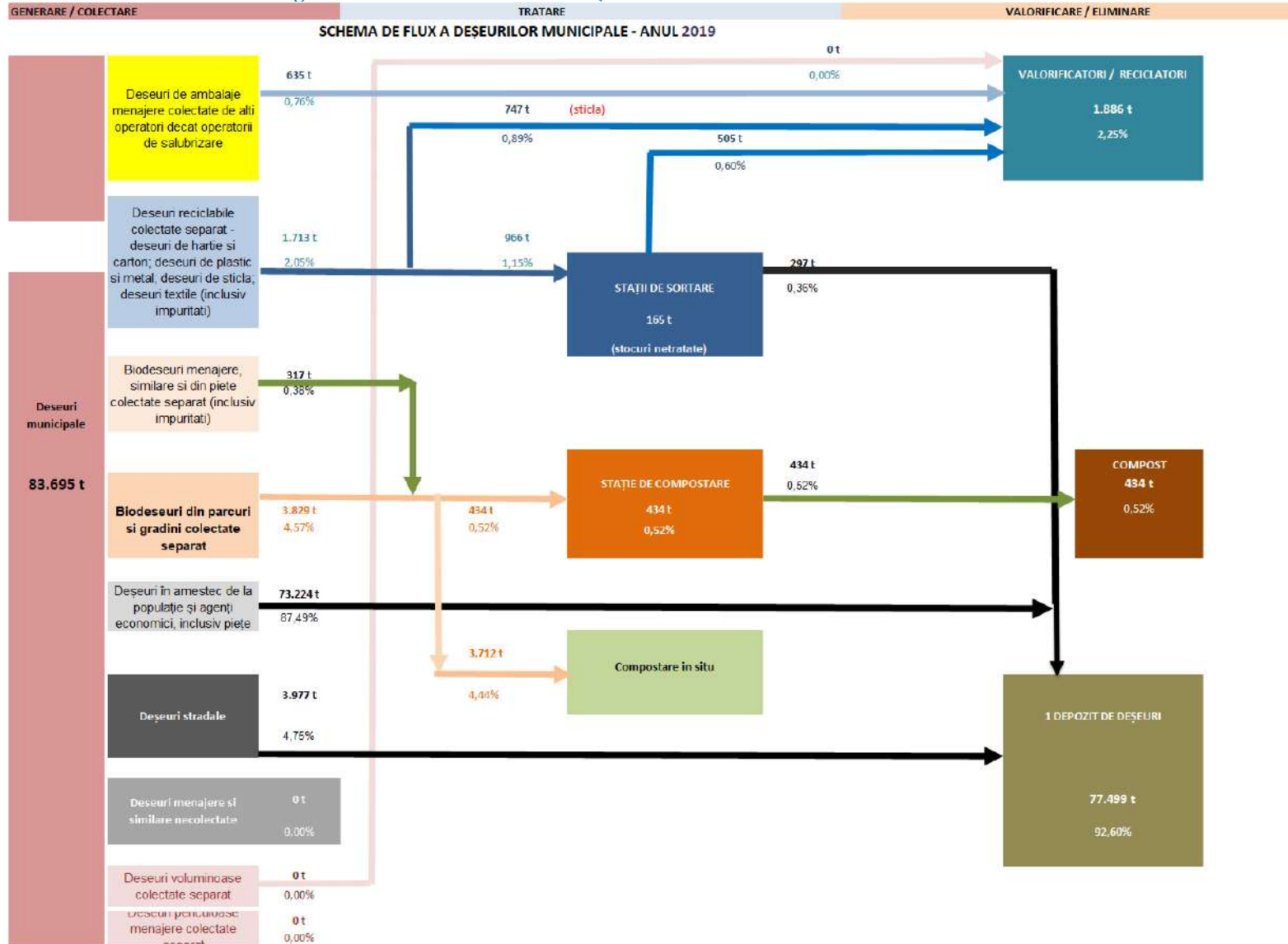
- îmbunătățirea sistemului de colectare și depozitare;
- crearea infrastructurii pentru colectarea deșeurilor din zona rurală;
- crearea cadrului necesar implementării colectării selective duale într-o primă fază și apoi a colectării selective multiple;
- protecția mediului (calitatea apelor subterane și calitatea aerului);
- maximizarea gradului de colectare a deșeurilor în cadrul județului;
- îmbunătățirea serviciilor operatorilor de colectare și transport a deșeurilor;

Din păcate, infrastructura realizată până la acest moment în cadrul acestui proiect nu este funcțională la întreaga capacitate (stația de sortare și de compostare) sau chiar deloc (micro-stația de transfer Livada).

Activitățile de gestionare necorespunzătoare a deșeurilor pot fi la originea următoarelor riscuri sanitare cu impact asupra sănătății populației:

- proliferarea animalelor, în special în zona depozitelor de deșeuri și în zonele în care există deșeuri abandonate (depozitate necontrolat);
- operarea necorespunzătoare a instalațiilor de deșeuri care poate conduce și la accidente poate avea efecte negative asupra apei și/sau solului;
- zgomotul și vibrațiile generate la nivel local date de funcționarea instalațiilor de deșeuri și în principal de traficul rutier.

Figură 4-11 Schema fluxului de deșeuri în cadrul sistemului actual de salubritate



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

Obiectivele specifice privind gestionarea deșeurilor municipale în județul Satu Mare pentru perioada 2014-2018 au fost stabilite în PJGD 2008, modul de îndeplinire a acestora fiind prezentat în tabelul următor:

**Tabel 4-38 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile municipale județul Satu Mare**

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Satu Mare	
<b>Colectarea și transportul deșeurilor:</b> Îmbunătățirea/dezvoltarea unui sistem integrat de colectare și transport a deșeurilor	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale - în mediul urban- arie de acoperire 100% <u>Termen:</u> 2009	Îndeplinit	La începutul perioadei analizate (2014) sistemul de colectare a deșeurilor acoperea 100% din populația rezidentă în mediul urban și 91,89% din populația rezidentă în mediul rural, iar în 2018 sistemul de colectare a deșeurilor acoperea 100% din populația rezidentă în mediul urban și 100% din populația rezidentă în mediul rural (conform datelor statistice).
	Extinderea sistemelor de colectare a deșeurilor municipale în mediul rural- arie de acoperire minim 90% <u>Termen:</u> 2009		
	Modernizarea sistemelor actuale de colectare și transport <u>Termen:</u> permanent	Îndeplinit	În județ au fost amenajate platforme de colectare a deșeurilor, transportul se realizează cu autogunoiere compactoare
	Implementarea sistemelor de colectare selectivă a materialelor valorificabile, astfel încât să se asigure atingerea obiectivelor legislative referitoare la deșeurile de ambalaje și a deșeurilor biodegradabile <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 doar în localitățile urbane (în virtutea faptului că operatorul de colectare este altul decât cel de salubritate)
	Construirea de stații de transfer pe baza studiilor de fezabilitate și în corelație cu anii de închidere a depozitelor existente <u>Termen:</u> începând cu anul 2009 corelat cu anii de sistare a activității depozitelor neconforme	Îndeplinit	Prin implementarea Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeurii din Județul Satu Mare” s-a realizat doar micro-stația de transfer Livada și aceasta nu este funcțională, deșeurile fiind transportate din toate UAT-urile direct la depozitul Doba. Prin Studiul de fezabilitate actualizat la nivelul anului 2017 pentru acest proiect, s-a considerat că nu mai sunt necesare celorlalte micro-stații, de la Beltiug și Valea Vinului, Tășnad și nici

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Satu Mare	
			stațiile de la Carei și Negrești-Oaș.
<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 deșeurii eliminate final <u>Termen:</u> permanent	Îndeplinit parțial	În cadrul Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeurii din Județul Satu Mare” s-a realizat o stație de compostare a deșeurilor verzi în cadrul Depozitului Doba, cu capacitate de 1080 t/an
<b>Deșeurii biodegradabile:</b> Reducerea cantității de deșeurii biodegradabile depozitate	Reducerea cantității de deșeurii biodegradabile municipale depozitate la 75% din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 <u>Termen:</u> 2010	Neîndeplinit	Conform Raportului de monitorizare a PJGD, la nivelul anului 2011 cantitățile de deșeurii compostate erau egale cu 0
	Reducerea cantității de deșeurii biodegradabile municipale depozitate la 50% din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 <u>Termen:</u> 2013	Neîndeplinit	Conform datelor statistice la nivelul anului 2013 (TRAT), au fost tratate în stația de compostare cca 124 tone deșeurii verzi din parcuri și grădini
	Reducerea cantității de deșeurii biodegradabile municipale depozitate la 35% din cantitatea totală (exprimată gravimetric) produsă în anul 1995 <u>Termen:</u> 2016	Îndeplinit	Ținta se aplică începând cu anul 2020
<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 instalațiilor de eliminare <u>Termen:</u> permanent	Îndeplinit	Depozitul ecologic de deșeurii de la Doba este funcțional din 2011
	Sistarea activității celor 4 depozite neconforme clasa b din zona urbană: Negrești-Oaș, Carei, Satu Mare și Tășnad	Îndeplinit	A fost sistată activitatea de depozitare pe toate depozitele urbane neconforme
	Închiderea și monitorizarea postînchidere a celor 4 depozite de deșeurii neconforme <u>Termen:</u> Corelat cu calendarul de sistare a activității	Îndeplinit parțial	Au fost închise și ecologizate prin proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeurii din Județul Satu Mare” 3 din cele 4 depozite neconforme. Lucrările de închidere și ecologizare ale depozitului Satu Mare sunt încă nefinalizate
	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>Deșeurii voluminoase:</b> Gestionarea corespunzătoare	- Implementarea sistemului de colectare a deșeurilor voluminoase de la populație;	Neîndeplinit	Conform datelor statistice, până la acest moment nu au fost colectate separat deșeurii voluminoase

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire la nivelul jud. Satu Mare	
cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și a sănătății umane	- Valorificarea potențialului util și/sau energetic a deșeurilor voluminoase; <u>Termen:</u> permanent		

#### 4.2.9 Proiecte existente privind gestionarea deșeurilor

Consiliul Județean Satu Mare a implementat proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”, presupune dezvoltarea unei infrastructuri care să respecte cerințele de protecție ale mediului și care să asigure următoarele aspecte:

- îmbunătățirea sistemului de colectare și depozitare;
- crearea infrastructurii pentru colectarea deșeurilor din zona rurală;
- crearea cadrului necesar implementării colectării selective duale într-o primă fază și apoi a colectării selective multiple;
- protecția mediului (calitatea apelor subterane și calitatea aerului);
- maximizarea gradului de colectare a deșeurilor în cadrul județului;
- îmbunătățirea serviciilor operatorilor de colectare și transport a deșeurilor;

Proiectul are la bază Studiul de Fezabilitate și Master Planul, elaborate în perioada 2005-2006, de către S.C. Romair Consulting S.R.L. România în asociere cu Enviroplan S.A. Grecia, pe baza datelor disponibile din perioada 2002-2005, precum și a legislației în vigoare din domeniu, valabilă la acea dată.

Obiectivele de investiții cuprinse în Proiect erau:

- a. Componenta nr. 1 - Construirea infrastructurii de bază– Depozitul regional de deșeuri construit pe teritoriul administrativ al comunei Doba, județul Satu Mare, cu cele 3 elemente: celula de depozitare, stația de sortare și stația de compostare;
- b. Componenta nr. 2 – Construirea infrastructurii suport:
  - Stația de transfer Negrești-Oaș;
  - Statia de transfer Carei;
  - Microstația de transfer Tășnad;
  - Microstația de transfer Livada;
  - Microstația de transfer Beltiug;
  - Microstația de transfer Valea Vinului.
- c. Componenta nr. 3 – Închiderea depozitelor ne-ecologice și a depunerilor neautorizate din zona rurală;
- d. Componenta nr. 4- Echipamente pentru colectarea și transportul deșeurilor.

Dintre acestea, până la momentul actualizării Studiului de Fezabilitate (2017) erau realizate și puse în funcțiune:

#### **Componenta 1 – Construirea infrastructurii de bază**

Depozitul regional de deșeuri, cu următoarele caracteristici tehnice:

- Zona de depozitare a primei celule având o suprafață la bază de 49.200 mp și o capacitate proiectată de 491.352 mc deșeuri. La momentul actual, zona de depozitare este funcțională.
- Stația de sortare (capacitate 26.292 tone/an). Stația de sortare este amplasată într-o hală metalică închisă de 20x30 m, în care se află amplasată instalația de sortare compusă din: desfăcător de saci, bandă de alimentare tambur rotativ, tambur rotativ, bandă de separare, separator magnetic, cabină de sortare cu 8 posturi, benzi de evacuare a deșeurilor sortate, bandă de alimentare presă de balotat.
- Stația de compostare (1.080 t/an). Stația de compostare are în componența sa: hala de recepție (metalică, fără închideri laterale, de 144 mp); hala de preparare (metalică închisă de 604,8 mp) în care se află amplasate un sortator magnetic, o linie de sortare, o moară de mărunțire (capacitate 300 mm/8 ore), un tunel rotativ pentru amestecare; hala de maturare (metalică, fără închideri laterale) și platformă de expediție în suprafața de 756 mp.
- Zona tehnică cu următoarele clădiri și instalații
  - ✓ Poartă acces cu cabina de intrare;
  - ✓ Cabina cântar și 2 platforme de cântărire de 60 t fiecare;
  - ✓ Instalație spălare anvelope auto și dezinfectare, prevăzută cu separator de produse petroliere;
  - ✓ Atelier auto și hală depozitare materiale geosintetice de 499 mp;
  - ✓ Clădirea administrativă cu centrala termică și laboratorul de analize, de 189 mp;
  - ✓ Platformă pentru GPL, cu suprafață de 50 m, pe care sunt amplasate 3 rezervoare de 5 mc;
  - ✓ Bazin colectare levigat de 150 mc;
  - ✓ Stație de epurare levigat de capacitate 140 mc/zi, pe baza de osmoză inversă, cu bazin de stocare concentrat de 16 mc;
  - ✓ Bazin retenție ape pluviale de 1.100 mc;
  - ✓ Bazin apă de incendiu de 54 mc;
  - ✓ Separator produse petroliere cu capacitate de 200 l/s;
  - ✓ Rezervor motorină de 16 mc, prevăzut cu cuvă de retenție, pompă de alimentare și acoperiș metalic;
  - ✓ Platformă deșeuri voluminoase;
  - ✓ Parcări auto;
  - ✓ Drumuri de acces și de incintă;
  - ✓ Echipamente și utilaje: motostivuitoare, excavator hidraulic, compactor picior de oaie, moară de mărunțire, utilaj de întors brazdele, tambur de irigare a brazdelor, încărcător frontal cu cupă și greifer.

### ***Componenta 2 – Construirea infrastructurii suport***

Microstația de transfer Livada, având următoarele caracteristici tehnice:

- Cântar rutier suprateran de 40 t;
- Cabină intrare/camera de control de tip container prefabricat, instalat pe un soclu de beton cu o înălțime mai mare cu 1 m față de platforma de cântarire;
- Hala recepție și procesare – hală metalică 20x12 m, compartimentată pentru recepționarea deșeurilor, cu pardoseală betonată prevăzută cu panta către o rigolă de scurgere cu grătar;
- Container birou și grup sanitar prefabricat;
- Parcare auto 210 mp;
- Bazin vidanjabil subteran din beton armat cu V= 100 mc;
- Cabina puț și hidrofor.

***Componenta 3 – Închiderea depozitelor ne-ecologice și a depunerilor neautorizate din zona rurală***

***a. Închiderea depozitului neconform de deșeuri Satu Mare***

Lucrările de închidere a depozitului de deșeuri neconform din municipiul Satu Mare – Zona I în suprafață de 15.000 mp au demarat în februarie 2013, fiind realizate în proporție de aproximativ 38%. Până în prezent au fost executate următoarele:

- finalizată sistematizarea și nivelarea deșeurilor;
- realizat stratul portant;
- montate bazinele de levigat; realizate 71% drenurile verticale;
- realizate 83% puțurile de extracție a gazului
- realizată platforma pentru montarea faclei
- gard perimetral 80%;
- reperi de cotă 79%;

***b. Închiderea depozitului neconform de deșeuri Carei***

Au fost executate toate lucrările propuse, închiderea și ecologizarea depozitului fiind finalizată:

- Lucrări de sistematizare a corpului și nivelare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem de impermeabilizare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem de colectare ape pluviale, inclusiv bazine de retenție și evacuare (cu volum total de 45 mc);
- Execuție sistem de colectare a gazului de depozit – degazare pasivă cu ferestre de gaz;
- Execuție drum perimetral (660 m) prevăzut cu rigolă perimetrală;
- Execuție gard de protecție;
- Executarea zonei vegetale de protecție;
- Alimentarea cu energie electrică.
- Execuție foraje de observație (4 foraje) și reperi de cotă (20 de reperi)

- Execuție sistem colectare levigat (8 drenuri verticale și 4 bazine de stocare fiecare de 12 mc), levigatul colectat urmând a fi transportat la Doba pentru a fi epurat în stația de epurare a depozitului conform.

*c. Închiderea depozitului de deșeuri Negrești-Oaș*

Au fost executate următoarele lucrări:

- Lucrări pregătitoare – amenajarea drumului de acces și mobilizarea utilajelor și mașinilor de transport;
- Transportul deșeurilor la depozitul Doba;
- Curățirea amplasamentului și excavarea superficială pe o adâncime de minim 30 cm.

Depozitul a fost închis și ecologizat.

*d. Închiderea depozitului de deșeuri Tășnad*

Pentru depozitul de la Tășnad inițial erau prevăzute următoarele lucrări:

- Lucrări de sistematizare a corpului și suprafeței depozitului;
- Amenajarea drumului de acces din drumul județean DJ Tășnad-Santău km 1+0,85;
- Execuție sistem de impermeabilizare a suprafeței depozitului;
- Execuție sistem de colectare ape pluvială, inclusiv bazin de retenție ape pluviale de 60 mc;
- Execuție sistem colectare levigat (6 drenuri verticale și 4 bazine de stocare fiecare de 10 mc), levigatul colectat urmând a fi transportat la Doba pentru a fi epurat în stația de epurare a depozitului conform;
- Execuție sistem de colectare a gazului de depozit – degazare pasivă cu ferestre de gaz;
- Execuție drum perimetral (500 m) prevăzut cu rigolă perimetrală;
- Execuție gard de protecție și zona vegetală de protecție;
- Execuție foraje de observație ( 4 foraje) și repere de cotă (20 de repere).

La data finalizării toate lucrările propuse au fost realizate, depozitul fiind la ora actuală închis și ecologizat.

În ceea ce privește depozitele de deșeuri neconfirmate, conform prevederilor legale (H.G. nr.349/2005 privind depozitarea deșeurilor) toate depozitele din zona rurală au fost închise și ecologizate prin metoda simplificată în anul 2009, până la 16 iulie 2009.

În 2017 a fost actualizat Studiul de fezabilitate pentru acest proiect care a concluzionat că nu mai sunt necesare realizarea restului de stații și micro-stații de transfer, și a propus finalizarea unora din investițiile propuse anterior și unele suplimentare astfel:

**OB. 1- EXTINDEREA CAPACITĂȚII DEPOZITULUI ECOLOGIC REGIONAL DOBA PRIN REALIZAREA UNEI INSTALAȚII DE TRATARE MECANO-BIOLOGICĂ**

În cadrul Depozitului ecologic regional Doba, pe lângă celelalte obiective deja construite: depozitul conform, stația de sortare, stația de compostare, se propune construirea unei instalații de tratare mecano-biologică pentru tratarea fracției umede din deșeurile menajere și similare cu obținere de

material inert care poate fi valorificat ca material de umplutură sau ca straturi de acoperire (compost like output – CLO), precum și de material cu potențial de valorificare energetică (residue derived fuel – RDF).

Stația TMB va avea o capacitate cca 53.000 tone/an, fiind admise deșeurile menajere și similare colectate în amestec (în recipientele de colectare pentru reziduale) și lemnul care se colectează separat din deșeurile menajere (dacă nu se valorifică energetic). Stația de tratare mecano-biologică va folosi instalațiile și utilitățile deja construite pe amplasament, comune cu celelalte obiective din cadrul CMID Doba. Echipamentele care vor fi achiziționate în cadrul TMB sunt următoarele: stație de pompare, separator magnetic, separator metale neferoase tip Eddy curent, shredder, sita rotativă, bandă transportoare, unitate de ventilare a halei, membrana, instalație de ventilare în brazde, facilități tratare pentru apa uzată.

Construcțiile ce compun Stația de tratare mecano-biologică sunt următoarele:

**Hala de tratare mecanică** – hală metalică închisă, pe toate cele 4 părți, de cca 80mx35 m prevăzută cu toate utilitățile necesare: apă pentru combaterea incendiilor, apă tehnologică, instalații electrice de iluminat și forță. Hala va fi echipată, de asemenea, cu sisteme de înlăturare a prafului și de eliminare a mirosurilor. Sistemul de control al aerului din dotarea clădirii va include:

- sistem de colectare aer poluat ;
- unitate de tratare pentru curățarea aerului poluat.

Hala de tratare mecanică adăpostește următoarele zone:

- zona de recepție a deșeurilor;
- zona de tratare mecanică;

**Zona de recepție a deșeurilor** este o zonă pentru descărcarea deșeurilor din mașinile autogunoiere, înainte de a fi preluate în instalațiile de tratare mecanică. În această zonă vor fi utilizate utilajele existente de manevrare a deșeurilor (de ex. încărcătoare frontale).

**Zona destinată tratării mecanice** este o zonă cu fundații din beton, pe care sunt amplasate instalațiile: cuvă de alimentare a transportoare a deșeurilor către shredder (de preferință cu cel puțin 2 tambururi cu cuțite în contrasens). Înainte de intrarea sau imediat după ieșirea din shredder, deasupra benzii transportoare este prevăzut un separator magnetic, pentru separarea deșeurilor metalice feroase echipamente pe bază de curent Eddy, pentru separarea deșeurilor metalice neferoase și se vor utiliza echipamente de sitare (site rotative sau oscilante, cu dimensiuni ale orificiilor mai mici de 60 mm).

**Platforma de descompunere intensivă** de cca 5.000 mp, pe care se amplasează celulele de tratare biologic acoperite cu membrane. Dimensiunile fiecărei celule sunt de aproximativ 10,0 x 16,0 metri;

Principalele elemente ale sistemului de tratare biologică sunt: pereții celulei; uși principale cu deschidere rapidă (cu operare automată); sistem de ventilare și distribuție a aerului / sistem de colectare a levigatului; sistem de umectare; sistem de control computerizat.

**Zona de maturare și de rafinare** este o suprafață de cca 15.000 mp, pe care se realizează o suprastructură: stâlpi și grinzi metalice, contravântuiri, substructură și închideri din panouri de tablă

cutată. Aici deșeurile de la platforma de descompunere intensivă sunt amplasate în brazde pentru maturare pe o perioadă mai lungă de timp.

Etapele de tratare biologic (descompunere intensivă și maturare) pot fi înlocuite și cu alte alternative tehnologice, cum sunt bio-uscarea materialului (cu scurtarea duratei de biodegradare și prelucrarea ulterioară a materialului uscat în vederea recuperării materialelor cu potențial de valorificare energetic) sau cu alte tehnici de biodegradare acceptate din punct de vedere al protecției mediului.

### **OB. 2- INCHIDEREA DEPOZITULUI NECONFORM DE DEȘURI DE LA SATU MARE**

Din punct de vedere al execuției lucrărilor de închidere, suprafața depozitului a fost delimitată în două zone:

- zona I (depozitul propriu-zis) în suprafața de 15 ha
- zona II (zona adiacenta depozitului închisă prin acoperire cu pământ peste care ulterior au fost depozitate din nou deșuri) în suprafața de 8 ha

Lucrările de închidere a depozitului de deșuri neconform din municipiul Satu Mare – Zona I în suprafață de 15.000 mp au demarat în februarie 2013, fiind realizate în proporție de aproximativ 38%.

Lucrările care mai trebuie realizate în întregime sunt:

- stratul de drenaj pentru gazul de depozit
- stratul de impermeabilizare sintetică
- stratul de drenaj pentru apa din precipitații
- stratul de recultivare
- execuție sistem de colectare ape pluviale, de tip rigole perimetrare (2.566 m) și canal de evacuare în receptor natural de 30 m lungime;
- instalație de ardere controlată cu faclă cu debit până la 150 mc/h;
- instalația mobilă de pompare
- rețea alimentara cu energie electrica.
- rețea alimentara cu energie electrica.

În zona II (suprafața de 8 ha a depozitului), până la data prezentei, nu au fost demarate lucrările de închidere.

### **OB. 3- EXTINDEREA CAPACITĂȚII MICRO-STAȚIEI DE TRANSFER LIVADA DE LA 15 LA 35 T/ZI**

Extinderea capacității micro-stației de transfer Livada de la 15 la 35 t/zi se va realiza pentru a acoperi un număr mai mare de UAT-uri din zona de vest și nord-est a județului Satu Mare și transferul deșeurilor stocate aici către Depozitul regional Doba. Acest lucru va fi realizat prin mărirea numărului de schimburi și investiții suplimentare în manipularea și transferul deșeurilor, respectiv:

- un conveyer cu racleți cu capacitate maxima de 35 t/zi, care va fi instalat în hala metalică, pe platforma de descărcare
- un autoșasiu hooklift pentru transport containere de min 24 tone, pentru transportul deșeurilor de la microstația Livada la instalațiile de tratare din cadrul depozitului regional Doba
- 3 containere de 20 mc pentru transportul regional al deșeurilor de la microstația de transfer Livada la instalațiile de tratare din cadrul depozitului regional Doba.

**OB. 4- ACHIZIȚIA DE ECHIPAMENTE PENTRU MANAGEMENTUL DEȘEURILOR**

Vor fi achiziționate echipamente de colectare și transport al deșeurilor menajere și similare, precum și pentru colectarea, transportul și tratarea unor fluxuri speciale de deșeuri: deșeuri periculoase, deșeuri de construcții și demolări, deșeuri voluminoase, deșeuri verzi din parcuri și grădini.

- Pentru colectarea și transportul deșeurilor menajere și similare: 33 eurocontainere de 1,1 mc pentru deșeuri reciclabile, 2 autogunoiere compactoare de 7,6 tone și 1 autogunoieră de 5 tone
- Pentru colectarea deșeurilor periculoase : o mașină specială de colectare și transport de capacitate max. de 3 tone
- Pentru colectarea deșeurilor voluminoase: un camion transport containere de 40 mc
- Pentru deșeurile de construcții și demolări: 15 containere de 3 mc și concasor de cca 3 tone/oră
- Pentru deșeuri verzi din parcuri și grădini: 6 tocătoare de cca 2 mc/oră.

**4.3 Deșeuri periculoase municipale**

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

**Tabel 4-39 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**

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>12</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.

<sup>12</sup> Metodologia de realizare/revizuire a Planurilor Județene de Gestionare a Deșeurilor (PJGD)

În perioada de analiză pentru PJGD SM, conform datelor statistice, nu există cantități de deșeuri periculoase municipale provenite de la persoane fizice gestionate la nivelul județului Satu Mare conform tabelului următor:

**Tabel 4-40 Evoluția cantităților de deșeuri periculoase din deșeurile municipale colectate, valorificate și eliminate județul Satu Mare**

Cantități de deșeuri periculoase colectate (tone/an)						
Operațiunea	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Colectat	0	0	0	0	0	0
Valorificat	0	0	0	0	0	0
Eliminat	0	0	0	0	0	0

(Sursa Chestionare COL-TRAT 2014-2019)

#### 4.3.2 Gestionarea deșeurilor periculoase municipale

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

Opțiunile de colectare prevăzute în Regulamentul cadru al Serviciului de Salubritate (Ordinul nr. 82/2015) 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 2019, nu există informații cu privire la cantități de deșeuri periculoase municipale colectate separat de operatorii de salubritate.

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

**Tabel 4-41 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind gestionarea deșeurilor periculoase municipale**

Obiectiv	Țintă	Grad de îndeplinire	Mod de îndeplinire
Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și sănătății umane	1. Implementarea unui sistem de colectare separate a deșeurilor periculoase din deșeurile municipale <i>Termen: permanent</i>	Nu există informații	Nu există informații
	2. Tratarea în vederea eliminării <i>Termen: permanent</i>	Nu există informații	Nu există informații

#### 4.4 Ulei uzat alimentar

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

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

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

**Tabel 4-42 Cantitățile de ulei uzat alimentar gestionate la nivel județean, 2014-2019**

Anul	Colectat (tone)	Valorificat (tone)	Eliminat (tone)
2014	0,206	0	0
2015	1,907	0	0
2016	8,578	11.8718*	0
2017	10,313	8,716	0
2018	0	0	0
2019	0	0	0

(Sursa Chestionare COL/TRAT 2014-2019)\* conține cantități stocate din anii anteriori

Din datele prezentate mai sus se observă o variație a cantității de ulei uzat alimentar colectat de la un an la altul. Cea mai probabilă cauză a acestei variații este raportarea incorectă a generatorilor. Însă, după cum se poate observa, aproape întreaga cantitate de ulei uzat alimentar colectat este valorificat și eliminat la sfârșitul anului.

În ce privește modul de gestionare, conform datelor APM Satu Mare, în anul perioada analizată cea mai utilizată operație de valorificare a uleiurilor uzate alimentare a fost R12 schimbul de deșuri în vederea expunerii la oricare dintre operațiunile numerotate de la R 1 la R 11. La nivel național nu există o practică extinsă privind colectarea uleiului uzat alimentar de la populație. Există unele inițiative individuale de colectare a acestui tip de deșeu derulate de unele lanțuri de benzinării, operatori economici sau diverse asociații nonguvernamentale.

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

Aspectele identificate de PNGD 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 deșuri 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.

Pentru PJGD 2008 nu au fost stabilite obiective și ținte de atins pentru uleiurile uzate.

## 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 4-43 Cantități de ambalaje introduse pe piață la nivel național, total și pe tip de material, 2014-2018**

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje introduse pe piață (tone)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Sticlă	164.521	194.347	210.027	237.590	272.123
Plastic	336.818	359.036	348.794	360.463	391.376
Hârtie/carton	388.017	441.764	427.434	437.955	482.540
Metal	65.666	66.830	64.006	67.476	77.913
Lemn	289691	334573	299876	305316	343156
Altele	24	11	31	10	0
<b>TOTAL</b>	<b>1.244.737</b>	<b>1.396.561</b>	<b>1.350.168</b>	<b>1.408.810</b>	<b>1.567.108</b>

(Sursa: ANPM, Raport anual privind starea mediului în România, anul 2018)

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

### 4.5.2 Gestionarea deșeurilor de ambalaje

#### **Colectarea**

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.

Conform ultimele modificări legislative ale Legii nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și deșeurilor de ambalaje (prin OUG nr. 74/2018):

*Art.8 - Operatorii economici colectori autorizați care preiau prin achiziție ambalaje folosite de la populație prin puncte de colectare au obligația să notifice desfășurarea activității asociației de dezvoltare intercomunitară sau, după caz, unității administrativ-teritoriale/subdiviziunii administrativ-teritoriale a municipiilor de pe raza teritorială unde își desfășoară activitatea și să raporteze trimestrial acesteia cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de la persoanele fizice.*

*Art 9 - Operatorii economici colectori autorizați care preiau prin achiziție deșuri de ambalaje de la populație de la locul de generare a acestora au obligația să se înregistreze la nivelul asociației de dezvoltare intercomunitară sau, după caz, al unității administrativ-teritoriale/subdiviziunii administrativ-teritoriale a municipiilor unde desfășoară activitatea și să raporteze trimestrial acestora cantitățile de deșuri de ambalaje colectate de la persoanele fizice.*

*Art. 10 - În cazul achiziției ambalajelor de la populație prin metodele prevăzute la alin. (8) și alin. (9), operatorii economici colectori autorizați au obligația să aibă o evidență și să raporteze distinct cantitățile achiziționate prin fiecare metodă.*

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.

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

La nivelul județului Satu Mare sunt autorizați la nivelul anului 2019, un număr de 45 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 2014-2019, sunt prezentate în tabelul de mai jos:

**Tabel 4-44 Cantități de deșuri de ambalaje colectate în județul Satu Mare, 2014-2019**

Tip materiale	Cantitatea de ambalaje (tone)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Deșeu de hârtie/ carton (15.01.01)</b>	4.692	5.496	4.311	7.889,42	1.710,80	872,56
<b>Deșeu de plastic (15.01.02)</b>	1.258	1.382	1.596	5.275,06	352,06	106,23
<b>Deșeu lemn (15.01.03)</b>	10,02	74,30	427,85	838,09	592,02	215,85
<b>Deșeu metal (15.01.04)</b>	56,06	38,30	588	2.229,10	1.375,62	185,09
<b>Deșeu de sticlă (15.01.07)</b>	35,05	259,63	318	737,96	16,86	17,36
<b>TOTAL</b>	<b>6.051</b>	<b>7.250</b>	<b>7.271</b>	<b>16.970</b>	<b>4.047,38</b>	<b>1.397,12</b>

(Sursa: Chestionare COL-TRAT 2014-2019)

Din tabelul de mai sus se poate observa o creștere constantă a cantității de ambalaje colectate în județul Satu Mare, între anii 2014-2019. Cea mai mare creștere având loc în anul 2017, când 73% reprezintă deșeuri de ambalaje de hârtie și carton.

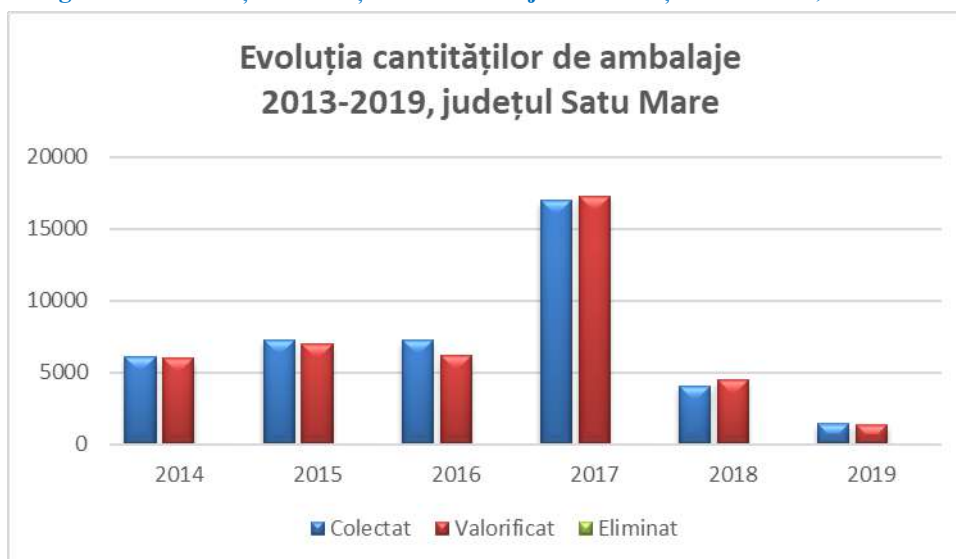
În următorul tabel sunt prezentate date privind colectarea, valorificarea și eliminarea deșeurilor de ambalaje în perioada 2014-2019, conform datelor furnizate de APM Satu Mare, chestionarele COL/TRAT.

**Tabel 4-45 Cantități de deșeuri de ambalaje colectate, valorificate, eliminate în județul Satu Mare, 2014-2019**

Anul	Cantitate (tone/an)		
	Colectat	Valorificat	Eliminat
2014	6.051	5.958	0
2015	7.250	6.979	0
2016	7.241	6.211	0
2017	16.970	17.283	0
2018	4.047,38	4.452,88	0
2019	1.397,12	1.351,30	0

(Sursa: Chestionare COL-TRAT 2014-2019)

**Figura 4-11 Evoluția cantităților de ambalaje colectate și valorificate, 2014-2019**



Pentru perioada de referință 2014-2019, din datele prezentate în tabelul respectiv figura de mai sus rezultă faptul ca țintele de valorificare pentru deșeurilor de ambalaje au fost atinse și depășite; deșeurile de ambalaje au înregistrat valori în creștere a proporției de valorificare.

În ceea ce privește modul de gestionare, conform datelor de la APM Satu Mare, în perioada analizată, cea mai utilizată operație de valorificare a deșeurilor de ambalaje este R3, respectiv R12.

Deșeurile colectate au fost valorificate în procent de peste 95%, pentru perioada analizată.

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

**Tabel 4-46 Date privind instalațiile de reciclare a deșeurilor pentru anul 2019, județul Satu Mare**

Instalație/Localizare	Autorizație de mediu	Mod de îndeplinire	Capacitate (tone/an)	Deșeuri acceptate (cod)
SC GLOBAL SRL, Botiz	Nr. 86/18.06.2012 valabilă 18.06.2022	macinare	100 tone/lună	15 01 02
SC MONDOREK SRL, Carei	Nr. 20/11.02.2013 valabilă cu viză anuală	presa balotat		15 01 01; 15 01 03;
SC ALPIN RECYCLING SRL, Viile Satu Mare	Nr. 42/05.03.2009, valabilă 05.03.2019 revizuită la 9.09.2009, 08.05.2012, în procedura de autorizare 14.12.2012	granulare, presa balotat	1-4 tone deșeuri/oră	15 01 01; 15 01 03;
SC ALPIN SRL, Viile Satu Mare	Nr. 22/18.04.2016 valabilă 18.04.2021	presa balotat	-	15 01 01; 15 01 03;
FURNITURE & GEOMETRIC SRL, Satu Mare	Nr. 51/ 24.10.2018 valabilă cu viza anuală	mașină de dezmembrat paleți semiautomată, masă pentru fabricat paleți semiautomată, instalație de tocat lemn	-	15 01 03
BREK ROM SRL, Valea Vinului	Nr. 18 /24.04.2018 valabilă 2023	mașină de dezmembrat paleți semiautomată, masă pentru fabricat paleți semiautomată, instalație de tocat lemn,	-	15 01 03
BRELA INT SRL,	Nr. 6 /16.04.2019 valabilă cu viza anuală	mașină de dezmembrat paleți semiautomată, masă pentru fabricat paleți semiautomată, instalație de tocat lemn,	-	15 01 03 15 01 04
SC BORDER GLASS SRL	Nr. 59 /27.11.2018 valabilă cu viza anuală	instalație de prelucrare deșeuri din sticlă, în scopul obținerii cioburilor de sticlă	3 tone deșeuri/oră	15 01 07

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

Pentru perioada de analiza, 2014-2018, 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 Satu Mare.

**Tabel 4-47 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor privind deșeurile de ambalaje la nivelul județului Satu Mare**



Limitările identificate la nivelul județului Satu Mare 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 deșeurii de ambalaje sau capacități de reciclare insuficiente pentru anumite tipuri;
- piață incapabilă să absoarbă materialele reciclate din deșeurile de ambalaje, în lipsa unor stimulente economice.

La aceste limitări se adaugă și aspectele de natură legislative, instituționale, economice și de raportare identificate de PNGD 2014-2020:

*Aspecte tehnice privind modul de gestionare a deșeurilor de ambalaje:*

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

*Aspecte de natură legislativă:*

- Definiția „ambalajului reutilizabil” din Legea nr. 249/2015 nu este corelată cu definiția „reutilizării ambalajelor”, returnarea 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 deșeurii, 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 deșeurii;

*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 deșeurii 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 deșeurii 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 reciclătorilor și nu costuri nete de gestionare a deșeurilor de ambalaje, care să fie reflectate în tariful de gestionare a acestora;

*Aspecte privind raportarea:*

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

#### **4.6 Deșeurii de echipamente electrice și electronice**

Deșeurile de echipamente electrice și electronice rezultă din echipamentele puse pe piață de producătorii/importatorii din România. Conform legislației în vigoare, pot introduce pe piață echipamente electrice și electronice (DEEE) numai producătorii înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de DEEE, constituit la ANPM.

Numărul producătorilor înregistrați în Registrul Producătorilor și Importatorilor de DEEE 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.

La nivelul județului Satu Mare, numărul total de producători înregistrați în Registrul DEEE până la 31.07.2019 era 14.

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

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

Colectarea deșeurilor de la gospodăriile particulare la punctele de colectare este asigurată de către primăria 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 Satu Mare, prezentate în următorul tabel.

**Tabel 4-48 Cantitatea de DEEE colectate, în perioada 2012-2019**

CANTITATEA DEEE COLECTATĂ (tone)							
2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
535,46	359,66	465,749	530,369	581,47	355,812	1.128,625	267,08

(Sursa APM Satu Mare- 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.

#### 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 Satu Mare un număr de 38 operatori economici autorizați pentru colectarea DEEE, datele acestora sunt prezentate în tabelul următor:

**Tabel 4-49 Puncte de colectare DEEE județul Satu Mare, 2019**

Nr. crt.	Centru de colectare	Societatea care administrează centrul de colectare	Autorizație de mediu	Categoriile de DEEE colectate*
1.	Satu Mare Aleea Muresului fn	SC ALPIN SRL	Nr. 134/27.09.2012 valabilă până la 27.09.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
2.	Viile Satu Mare, str. Principala nr. 41	SC ALPIN SRL	Nr. 22/18.04.2016 valabilă 18.04.2021	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
3.	Vetis sat Decebal, str. Drum Carei nr. 1	SC ALPIN RECYCLING SRL	Nr.106/13.08.2013 valabila pana la 13.08.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
4.	Viile Satu Mare, str. Observatorului nr. 1	SC ALPIN RECYCLING SRL	Nr.65/23.04.2020 valabila cu viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
5.	Satu Mare, str. Careiului nr. 160	SC ALPIN RECYCLING SRL	Nr. 54/06.11.2018 valabilă cu viza anuală	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*
6.	Odoreu str.Luceafarului, nr.15	GOIA GHEORGHE INTREPRINDERE INDIVIDUALA	Nr.109/02.08.2012 valabila pana la 02.08.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
7.	Carei str. Uzinei, nr. 1/A	POP PETRU SORIN INTREPRINDERE INDIVIDUALA	Nr.106 din 08.09.2020 valabila cu viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
8.	Satu Mare str. Magnoliei nr. 29	SC NORDIC EURO RECYCLING 2000 SRL	Nr.12 din 18.02.2019 valabila cu viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
9.	Satu Mare str. Depozitelor nr. 35	SC REMAT SA	Nr.91/06.07.2011, rev.10.04.2014, rev.08.06.2016 valabilă până la 06.07.2021.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
10.	Livada str. Victoriei nr. 31	SC REMAT SA	Nr.62 /23.04.2020 valabila cu viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
11.	Carei str. Uzinei nr. 123	SC REMAT SA	Nr.109 / 07.10.2019, valabila până la 07.10.2024	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
12.	Tășnad str. Infrățirii nr. 100	SC REMAT SA	Nr.8/12.01.2011, rev.24.06.2011,rev.17.06.2016 valabilă până la 12.01.2021.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
13.	Negresti Oas str. Turului nr. 3	SC REMAT SA	Nr.107 / 07.10.2019 valabila pana la 07.10.2024	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
14.	Satu Mare str. Arenei nr. 1	SC REMAT SA	108 / 07.10.2019, valabila pana la 07.10.2024	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
15.	Satu Mare str. Depozitelor, nr.35	CHENDEL ANAMARIA PF	Nr.139/19.09.2011 valabilă până la 19.09.2021	2,3,4,5,6,7
16.	Satu Mare str. Arenei nr. 1	SC BEN MAT SRL	Nr. 9 / 17.01.2020 valabila cu viza anuală	1,2,3,4
17.	Satu Mare str. Alexiu Berinde nr. 1	SC BEN MAT SRL	Nr.10 / 17.01.2020 valabila cu viza anuală	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
18.	Turulung str.Principala, nr.238	SC BEN MAT SRL	Nr. 11 / 17.01.2020 valabila cu viza anuală	1,2,3
19.	Satu Mare str.Soimoseni,fn	SC BEN MAT SRL	Nr. 80/06.06.2012 valabila pana la 06.06.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
20.	Satu Mare str.Lucian Blaga, nr.129	SC BEN MAT SRL	Nr.84/04.10.2010 rev. 19.12.2011 vizat pe 2020	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
21.	Satu Mare str. Rodnei nr. 59	SC KULTEC SRL	Nr.118/02.10.2020 valabilă cu viza anuală	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
22.	Satu Mare str.Careiului nr.160	V & G RECICLARE 2014 SRL	Nr.16/03.03.2015 rev. 01.11.2018, valabilă cu viza anuală	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
23.	Satu Mare B-dul Traian, nr. 23-29	RESTART LTD SRL	Nr.70/24.04.2014 rev. 22.04.2015, valabilă cu viza anuală	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*
24.	Satu Mare str. Depozitelor nr. 23	AXIAL LOGISTIC SRL (ROREC)	Nr.72 din 06.05.2020 valabila cu viza anuala	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
25.	Satu Mare str. Drumul Careiului nr. 77-79	SC PRAKTIKER ROMANIA SRL	Nr.94/17.07.2012 valabila până la 17.07.2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
26.	Satu Mare str. Fagului, nr. 35	SC BOTIS CRISTIAN ANTONIO TRANS SRL	Nr.38/25.03.2013 valabilă până la 25.03.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
27.	Satu Mare, str. C.A.Rosetti nr. 39	SC BOTIS CRISTIAN ANTONIO TRANS SRL	Nr. 112 / 18.10.2019, valabila pana la 18.10.2024	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
28.	Satu Mare, b- dul Cloșca, nr. 92/A.	SC BOTIS CRISTIAN ANTONIO TRANS SRL	Nr. 30 din 19.03.2010 revizuită la 12.03.2019 valabilă cu viza anuală.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
29.	Satu Mare, str. Amașului, fn	SC BOTIS CRISTIAN ANTONIO TRANS SRL	Nr. 160 din 25.10.2011 revizuită la 26.03.2019 valabilă cu viza anuală.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
30.	Odoreu, str. Unirii nr. 104, judetul Satu Mare	SC BOTIS CRISTIAN ANTONIO TRANS SRL	Nr. 56 din 15.04.2013 revizuită la 21.02.2019 valabilă cu viza anuală.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
31.	Ardud, str. Cetății nr. 10/A, judetul Satu Mare	SC BOTIS CRISTIAN ANTONIO TRANS SRL	Nr. 69 din 03.05.2012 revizuită la 19.03.2019 valabilă cu viza anuală	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
32.	Satu Mare str. Careiului nr. 81	SC DEDEMAN SRL	Nr.2 / 12.01.2017 valabilă până la 2022	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
33.	Satu Mare str. Magnoliei, nr.40	SC FEROMETAL SRL	Nr.98/21.11.2016 valabilitate până la 2021	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
34.	Satu Mare str. Magnoliei, nr.53	SC FEROMETAL SRL	Nr.97/21.11.2016 valabilitate până la 2021	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
35.	Satu Mare str. Magnoliei nr. 34/A	SC BOTIȘ RECYCLING SRL,	Nr.25/04.06.2018 valabilitate până la 04.06.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
36.	Satu Mare str. Corvinilor nr.1-3	KAUFLAND ROMANIA SCS	Nr.15 / 16.04.2018 valabilitate până la 16.04.2023	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
37.	Satu Mare, b- dul Cloșca, nr. 92/A	BOTIȘ RECYCLING SRL	Nr. 30 din 19.03.2010 revizuită la 12.03.2019	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
38.	Satu Mare, Str. Depozitelor, Nr. 21, Jud. Satu Mare	MONDOREK SRL	Nr. 19 din 10.02.2012, Revizuită la data de 17.11.2016, Revizuită la data de 06.02.2019 valabilă cu viza anuală	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

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

Colectarea DEEE-urilor provenite de la populație este asigurată și de primării prin operatorii de salubritate cu care acestea au încheiate contracte. Cantitățile colectate la nivelul anului 2019 sunt de cca 267,08 tone de DEEE-uri. 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.

La momentul elaborării prezentului document nu există instalații de tratare a DEEE-urilor conform tabelului următor.

**Tabel 4-50 Instalații de tratare DEEE, județul Satu Mare, 2019**

Instalație/Localizare	Descrierea activității	Operator instalație	Autorizație mediu	Capacitate proiectată (tone/an)	Tip deșeuri	Categoriile deșeuri tratate**
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-

\*\*conform OUG nr.5/2015 privind DEEE

#### 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 țintelor privind DEEE, anterioare anului 2015, stabilite în PJGD 2009 pentru județul Satu Mare.

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

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire	
Încurajarea colectării separate și a valorificării materiale	Realizarea sistemului de colectare și valorificare Termen - 2007	Parțial	La nivelul jud. SM există 41 puncte de lucru a operatorilor autorizați pentru colectare

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire	
a deșeurilor de echipamente electrice și electronice			(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 <i>Termen 2009</i>	NU	Rata de colectare este variabilă în județul SM în perioada de referință 2014-2018
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 <i>Termen - 2007</i>	Parțial	La nivelul județului Satu Mare au fost autorizați în perioada de referință un nr. variabil de operatori.

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

*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 raportari, ci sunt asimilate deșeurilor metalice;
- Infrastructura necesară pentru colectarea DEEE la nivelul autorităților publice locale este slab dezvoltată la nivel național;
- Gradul scăzut de colectare a DEEE;

*Aspecte de natură legislativă:*

- Necorelarea actelor normative în ceea ce privește responsabilitatea colectării DEEE de la populație
- OUG nr. 5/2015 prevede obligativitatea autorităților publice locale de a asigura colectarea DEEE provenite de la gospodăriile particulare, iar Legea nr. 101/2006 republicată a serviciului de 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 Deșeuri din construcții și desființări**

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

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

Cod deșeu**	Tip deșeu
17 01 01	Beton
17 01 02	Căramizi
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*	Deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
17 04 10*	Cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
17 04 11	Cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10

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

Art. 17, alin (3) din Legea nr. 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 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).

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

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

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

**Tabel 4-53 Cantități de DCD colectate, județul Satu Mare, 2014-2019**

Deșeuri din construcții și desființări	Cantitate colectată (tone/an)*					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>DCD nepericuloase</b>	14.781	14.735	12.637	12.358	12.224	15.004
<b>DCD periculoase</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Total Județ</b>	14.781	14.735	12.637	12.358	12.224	15.004

(Sursa: Chestionare MUN 2014-2019) (\*deșeuri colectate în amestec, nu există date defalcate pe coduri)

Din datele transmise la APM Satu Mare de către operatorii de salubritate pentru anul 2019, rezultă că pe raza județului Satu Mare au fost colectate aproximativ 15.004 tone de deșeuri din construcții și demolări, din care cca 10.504 tone de la persoane fizice, restul provenind de la agenți economici.

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

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

**Tabel 4-54 Cantitatea valorificată, respectiv eliminată de DCD, județul Satu Mare**

Deșeuri din construcții și desființări		Cantitate valorificată (t/an)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>DCD nepericuloase</b>	<i>Cod valorificare R10</i>	14.781	14.735	12.637	12.358	12.224	15.000
	<i>Cod valorificare R12</i>	0	0	0	0	0	0
<b>DCD periculoase</b>		0	0	0	0	0	0
Deșeuri din construcții și desființări		Cantitate eliminată (t/an)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>DCD nepericuloase</b>	<i>Cod eliminare D1</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Cod eliminare D5</i>	0	0	0	0	0	3,86
<b>DCD periculoase</b>		0	0	0	0	0	
<b>Total județ</b>		0	0	0	0	0	3,86

(Sursă: Chestionare MUN 2014-2019)

Cantitățile prezentate sunt raportate doar de SC Florisal SA, fiind generate deci doar la nivelul municipiului Satu Mare. Din raportari rezultă că întreaga cantitate a fost valorificată, probabil ca materiale de acoperire, rambleiere sau reabilitare. Nu există rapoartări privind eliminarea acestora pe depozitul Doba. Cantitățile eliminate pe depozitul Doba provin de la agenți economici generatori.

La nivelul județului Satu Mare nu au fost identificate instalații de tratare a DCD-urilor provenite de la populație.

#### 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 4-55 Modul de îndeplinire a obiectivelor și țintelor specifice privind deșeurile din construcții și demolări, județul Satu Mare**

Obiectiv	Țintă	Mod de îndeplinire
<p><b>Deșeuri din construcții și Demolări:</b> Gestionarea corespunzătoare cu respectarea principiilor strategice și a minimizării impactului asupra mediului și a sănătății umane</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colectarea separată a deșeurilor pe tip de material și periculoase sau nepericuloase;</li> <li>- Tratarea deșeurilor periculoase în vederea eliminării;</li> <li>- Crearea de capacității de tratare și valorificarea deșeurilor din demolări nepericuloase (cărămizi, țigle, blocuri de beton, etc.);</li> <li>- Eliminarea corespunzătoare a deșeurilor care nu pot fi valorificate.</li> </ul> <p><u>Termen:</u> permanent</p>	<p>Nu sunt date la dispoziție privind colectarea separată și tratarea deșeurilor periculoase din DCD</p> <p>Din datele transmise de către operatorii de salubritate pentru anul 2019, rezultă că pe raza județului Satu Mare toată cantitatea de DCD a fost colectată separat</p> <p>Parțial îndeplinit</p> <p>La nivelul județului Satu Mare, nu există o instalație de concasare a deșeurilor din construcții și desființări. În cadrul Studiului de Fezabilitate actualizate pentru proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare” s-a propus achiziția în cadrul Depozitului ecologic Doba a unei instalații de concasare a DCD.</p>

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 deșeuri;
- Acceptarea la depozitele de deșeuri 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 înca scăzut al depozitării;
- Rata de utilizare a agregatelor minerale secundare (rezultate din tratarea mecanică a DCD) este în continuare mult prea mică. Una dintre cauze este costul prea mare al acestora raportat

la costul agregatelor minerale naturale care este redus (nu sunt internalizate costurile de mediu ale exploatărilor);

- Capacități de tratare (concasare) insuficiente la nivel național;
- Lipsa depozitelor pentru deșeuri inerte;
- Lipsa normelor privind calitatea materialului rezultat în urma tratării deșeurilor din construcții și desființări (încetarea statutului de deșeu);
- Control scăzut din partea autorităților privind abandonarea deșeurilor din construcții și desființări.
- În prezent, Ministerul Mediului coordonează redactarea unui proiect de act normativ (hotărâre de guvern) pentru gestionarea DCD, prin care se impun responsabilități pentru toți actorii implicați în gestionarea acestui flux de deșeuri.

#### 4.8 Nămoluri rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

##### 4.8.1 Generarea nămolurilor rezultate de la epurarea apelor uzate orășenești

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

Datele statistice la nivelul județului Satu Mare privind racordarea la instalațiile de canalizare a apelor uzate orășenești sunt redată în tabelul următor.

**Tabel 4-56 Extinderea rețelelor de canalizare publică, județul Satu Mare, la 31 decembrie 2019**

Localități cu instalații de canalizare publică județul Satu Mare	UM	
<b>Total</b>	<i>număr</i>	32
<b>Municipii și orașe</b>	<i>număr</i>	6
<b>Lungimea totală simplă a conductelor de canalizare publică</b>	<i>km</i>	964,6

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

La nivelul județului Satu Mare există 1 operator regional de apă și canal: S.C. APASERV S.A. Satu Mare.

A fost elaborată Strategia privind nămolurile în cadrul „Proiectului regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare/ regiunea Nord-Vest, în perioada 2014-2020”.

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

**Tabel 4-57 Stații de epurare orășenești- situația existentă anul 2019, județul Satu Mare**

Denumirea stației de epurare	Număr de locuitori deserviți	Echivalent locuitor	Cantitate de nămol rezultată (t/an)	
Stația de epurare Satu Mare	109.139	134.225	2.500	
Stația de epurare Carei	25.646	27.000	200	
Stația de epurare Tășnad	6.781	10.100	Stațiile de epurare au fost în reconstrucție/reabilitare, nu s-a produs nămol	
Stația de epurare Negreșri Oaș	10.334	14.884		
Stația de epurare Ardud	4.070	4.995		
Stația de epurare Livada	4.824	6.000		
Stația de epurare Turț	364	2.700		0,15
Stația de epurare Gherța Mare		2.700		0,16
Stația de epurare Medieșu Aurit	239	500	0,15	
Stația de epurare Săcășeni	0	1.500	0,00	
Stația de epurare Crucișor	286	1.500	0,25	
Stația de epurare Valea Vinului	126	6.500	0,10	
Stația de epurare Cehal	0	1.200	0,00	
Stația de epurare Trana Mare	203	3.000	0,14	

(Sursa: SC APASERV SA)

**Tabel 4-58 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
Stația de epurare Batarci	4.911	5.262	Mecano-biologică	POIM 2014-2020	496	Depozitare la depozitul ecologic/agricultura
Stația de epurare Orași Nou	2.031	2.031	Mecano-biologică	POIM 2014-2020	194	Depozitare la depozitul ecologic/agricultura
Stația de epurare Târșolț	5.039	5.051	Mecano-biologică	POIM 2014-2020	477	Depozitare la depozitul ecologic/agricultura
Stația de epurare Medieșu Aurit	3.586	3.595	Mecano-biologică	POIM 2014-2020	339	Depozitare la depozitul ecologic/agricultura
Stația de epurare Turulung	9.667	9.693	Mecano-biologică	POIM 2014-2020	909	Depozitare la depozitul ecologic/agricultura

(Sursa: SC APASERV SA)

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

**Tabel 4-59 Cantități de nămol de la stațiile de epurare orășenești gestionate**

Denumire	Cantitate nămol (t/an)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Cantitate nămol rezultat</b>	<b>4.300</b>	<b>4.100</b>	<b>2.020</b>	<b>2.683</b>	<b>2.518</b>	<b>2.236</b>
<b>Cantitate nămol tratat/valorificat din care:</b>						
- prin compostare	0	0	0	0	0	0
- prin fermentare anaerobă	4.300	4.100	2.020	2.683	2.518	2.236
- prin co-incinerare	0	0	0	0	0	0
- utilizat în agricultură	0	0	0	0	0	0
<b>Cantitate nămol eliminat din care:</b>						
- cantitate nămol depozitat	4.399	9.613	2.608	9.517	2.274	2.015
- cantitate nămol incinerat						
<b>Stoc la sfârșitul anului (platforme de uscare, depozit propriu)</b>	<b>13.515</b>	<b>25.669</b>	<b>12.246</b>	<b>5.371</b>	<b>5.604</b>	<b>5.835</b>

(Sursa: SC APASERV SA)

Apaserv Satu Mare S.A are în derulare proiectul de investiții:

- *Proiectul Regional de Dezvoltare a Infrastructurii de Apă și Apă Uzată din Județul Satu Mare, Regiunea N-V, 2014-2020.* Proiectul prevede ca și investiție, achiziționarea unei instalații de uscare a nămolului.

Proiectul cuprinde următoarele contracte de furnizare echipamente, servicii și contracte de lucrări:

- Achiziția de autospeciale combinate spălător-vidanșor și vidanșor POIM-SM-CF-01;
- Achiziția de autolaborator detectare pierderi POIM-SM-CF-02;
- Servicii de asistență tehnică pentru managementul Proiectului POIM-SM-CS-01;
- Servicii de asistență tehnică pentru supervizarea lucrărilor POIM-SM-CS-02;
- Servicii pentru auditul proiectului POIM-SM-CS-03;

- Reabilitarea stației de conexiuni și instalații de medie tensiune de la frontul de captare Satu Mare POIM-SM-CL-01;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare (inclusiv localitatea Doba) și a sistemului de canalizare din clusterelor Satu Mare, Ardud, Micula și aglomerarea Medieșu Aurit POIM-SM-CL-02;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare, localitățile: Sătmărel, Ardud, Baba Novac, Gelu, Rătești, Beltiug, Dobra, Hurezu Mare, Corund, Bogdand și Ser;
- Extinderea sistemului de canalizare din clusterul Ardud;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Satu Mare: Satu Mare, Medieșu Aurit, Românești, Băbești, Odoreu și Decebal;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din localitatea Doba;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă din zona Halmeu, Turț și a sistemului de canalizare din clusterelor Tarna Mare și Batarci POIM-SM-CL-04;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă zona Carei și a sistemului de canalizare din clusterul Carei POIM-SM-CL-05;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă în localitatea Cămărzana și a sistemului de canalizare din clusterul Târșoț POIM-SM-CL-06;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă în localitatea Tășnad și a sistemului de canalizare din clusterul Tășnad POIM-SM-CL-07;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă în localitatea Negrești Oaș și Certeze și a sistemului de canalizare din alomerarea Negreși Oaș POIM-SM-CL-08;
- Extinderea sistemului de alimentare cu apă în zona Valea Vinului și a sistemului de canalizare din clusterul ValeA Vinului POIM-SM-CL-09;
- Extinderea sistemului de canalizare din aglomerările Bârsău și Orașu Nou POIM-SM-CL-10;
- Extinderea și reabilitarea stațiilor de epurare din localitățile Medieșu Aurit și Turulung POIM-SM-CL-13.

#### 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 4-60 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	<b>Neîndeplinit</b>	Nu se cunosc situații în care nămolurile de epurare sunt co-incinerate în cuptoarele din fabricile de ciment

Obiectiv	Ținta	Mod de îndeplinire	
	elaborarea studiilor de fezabilitate de către companiile 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 Satu Mare și a Regiunii de Dezvoltare Nord Vest, precum și dinamica populației, pe medii de rezidență, pentru mediul urban și mediul rural.

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

- Perioada proiecțiilor socio-economice este 2020-2050, anul 2019 fiind anul de referință pentru acestea;
- Proiecția populației la nivel de județ s-a realizat separat pentru mediul urban și mediul rural, pe scenariul mediu, conform datelor furnizate de INS;
- Pe perioada 2024 – 2050 valorile indicatorilor economici rămân constante la nivelul celor din anul 2023, pentru a evita o supraapreciere a acestora;
- Proiecția veniturilor înregistrate de populație pe perioada 2020 – 2050 s-a realizat prin ajustarea valorilor înregistrate la nivelul anului de referință (anul 2019) 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 2019 (anul de referință), de 77,90% ;
- Pentru determinarea datelor la nivel de județ (acolo unde datele nu sunt disponibile din surse oficiale) s-a aplicat valorilor înregistrate la nivel național un factor de corecție județean, calculat ca raport dintre nivelul național și cel județean al câștigurilor salariale nete;

#### 5.1.1 Proiecția populației

Perioada proiecțiilor socio-economice este 2020-2025, anul 2019 fiind anul de referință pentru acestea.

Evoluția populației este importantă pentru planificarea gestionării deșeurilor, în principal a deșeurilor municipale. Pentru prognoza populației pe perioada 2020-2025 s-au luat în considerare datele înregistrate de Institutul Național de Statistică pentru perioada 2014-2019, privind populația 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 2014-2019 s-au folosit datele statistice privind populația rezidentă pe medii (total Urban și total Rural) publicat de INS
- la prognozarea populația pe anii 2020- 2050 s-a utilizat populația din Prognoza INS la nivelul anilor 2060, varianta medie.

Populația totală din mediul urban pe anii istorici prezintă un trend descendent așa cum rezultă din datele publicate INS. Deși trendul per total urban este unul descendent, pentru Satu Mare s-a luat în considerare un trend de creștere a populației până în anul 2020, păstrând trendul total de descreștere

conform datelor INS. Din anul 2020 s-a utilizat același trend de descreștere pentru toate localitățile urbane din județ.

Proгноza populației pe perioada de previziune este prezentată în tabelul următor și în Anexa 1 pentru întreaga perioadă de planificare.

**Tabel 5-1 Prognoza populației în județul Satu Mare 2020-2025**

Zona	Populație (nr. de persoane)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>Total județ Satu Mare</b>	329.961	327.810	325.676	323.554	321.442	319.340
<b>Total Urban</b>	146.144	145.191	144.243	143.301	142.366	141.437
<b>Total rural</b>	183.817	182.619	181.433	180.253	179.076	177.903

### 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>13</sup> (CNSP), prognoza pe termen mediu pentru perioada 2020-2023. Începând cu anul 2024 valorile indicatorilor sunt limitate la cele estimate în anul 2023, pentru evitarea unei supraaprecieri a acestora.

**Tabel 5-2 Proiecția principalilor indicatori economico-sociali în România, Regiunea Nord Vest și Județul Satu Mare, 2020-2050**

ROMANIA						
Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024-2050
<i>Rata inflației (pentru leu)</i>	%	2,63%	2,40%	2,60%	2,50%	2,40%
<i>Curs mediu de schimb</i>	lei/euro	4,8371	4,89	4,93	4,97	5
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	1.040,80	1.116,80	1.204,20	1.301,60	1.403,80
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	-4,40%	4,30%	4,70%	5,00%	4,90%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	11.162	11.904	12.794	13.788	14.863
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	3,50%	3,60%	3,10%	2,80%	2,60%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	3.180	3.323	3.538	3.777	4.025
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	%	2,63%	2,40%	2,60%	2,50%	2,40%
REGIUNEA NORD VEST						
Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024-2050
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	126,60	135,80	146,10	157,70	169,90
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	-4,30%	4,40%	4,50%	4,80%	4,70%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	10.283	10.939	11.699	12.557	13.474
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	2,80%	2,70%	2,10%	1,80%	1,60%
<i>Câștig salarial mediu net lunar</i>	lei/lună	2.991	3.149	3.373	3.615	3.864
<i>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</i>	%	7,60%	5,30%	7,10%	7,20%	6,90%
JUDEȚUL SATU MARE						
Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024-2050
<i>PIB (prețuri curente)</i>	mld. lei	12,30	13,10	13,80	14,80	15,60
<i>Creșterea reală a PIB (față de anul anterior)</i>	%	-8,00%	3,30%	3,00%	3,60%	2,90%
<i>PIB/capita</i>	euro/pers.	7.698	8.120	8.573	9.117	9.635
<i>Rata șomaj înregistrată</i>	%	3,70%	3,60%	2,00%	2,00%	2,00%

<b>Câștig salarial mediu net lunar</b>	<b>lei/lună</b>	2.716	2.866	3.061	3.268	3.475
<b>Creșterea câștigului salarial mediu net lunar (față de anul anterior)</b>	<b>%</b>	8,20%	5,50%	6,80%	6,80%	6,40%

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

În ceea ce privește evoluția indicatorilor macroeconomici, se preconizează o fluctuație a ratei inflației începând cu 2020 și ajungând la 2,50% în anul 2023, iar din anul 2024 se previzionează un nivel constant la 2,40%, 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 2,9% anual la nivelul județului Satu Mare, reprezentând creșterea reală a produsului intern brut.

Pentru piața muncii se prevede o îmbunătățire treptată a stabilității acesteia, cu o rată a șomajului în ușoară scădere, previzionată pentru anul 2023 la 2,8% media națională și 2,00% în județul Satu Mare.

### **5.1.3 Proiecția veniturilor populației**

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

Proiecția veniturilor brute ale populației au fost determinate prin ajustarea veniturilor înregistrate în anul 2019 cu creșterea reală PIB furnizată de Comisia Națională de Strategie și Prognoză pentru perioada 2020-2023 și cu o creștere constantă pe perioada 2024-2050 cu cea previzionată pentru anul 2023.

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

**Tabel 5-3 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural –România, Regiunea Nord-Vest și județul Satu Mare 2020-2050**

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>România</b>												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:	lei/ gospodărie	<b>4.579,08</b>	<b>4.775,98</b>	<b>5.000,45</b>	<b>5.250,47</b>	<b>5.507,74</b>	<b>5.777,62</b>	<b>6.060,72</b>	<b>6.357,70</b>	<b>6.669,23</b>	<b>6.996,02</b>	<b>7.338,82</b>
-în mediul urban		3.976,89	4.147,90	4.342,85	4.559,99	4.783,43	5.017,82	5.263,69	5.521,61	5.792,17	6.075,99	6.373,71
-în mediul rural		2.938,02	3.064,35	3.208,37	3.368,79	3.533,86	3.707,02	3.888,66	4.079,20	4.279,08	4.488,75	4.708,70
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:	lei/ persoană	<b>1.771,21</b>	<b>1.847,37</b>	<b>1.934,20</b>	<b>2.030,91</b>	<b>2.130,42</b>	<b>2.234,81</b>	<b>2.344,32</b>	<b>2.459,19</b>	<b>2.579,69</b>	<b>2.706,09</b>	<b>2.838,69</b>
-în mediul urban		2.148,09	2.240,46	2.345,76	2.463,05	2.583,74	2.710,34	2.843,15	2.982,46	3.128,60	3.281,90	3.442,71
-în mediul rural		1.331,84	1.389,11	1.454,40	1.527,12	1.601,95	1.680,45	1.762,79	1.849,17	1.939,78	2.034,83	2.134,54
<b>Regiunea Nord Vest</b>												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -Regiunea Nord-Vest:	lei/ gospodărie	<b>4.968,68</b>	<b>5.187,30</b>	<b>5.420,73</b>	<b>5.680,93</b>	<b>5.947,93</b>	<b>6.227,48</b>	<b>6.520,17</b>	<b>6.826,62</b>	<b>7.147,47</b>	<b>7.483,40</b>	<b>7.835,12</b>
-în mediul urban		3.740,53	3.930,71	4.140,31	4.364,41	4.592,09	4.817,11	5.053,14	5.300,75	5.560,48	5.832,95	6.118,76
-în mediul rural		2.763,40	2.903,89	3.058,74	3.224,30	3.392,51	3.558,74	3.733,11	3.916,03	4.107,92	4.309,20	4.520,35
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoană) - Regiunea Nord-Vest:	lei/ persoană	<b>1.871,61</b>	<b>1.953,96</b>	<b>2.041,89</b>	<b>2.139,90</b>	<b>2.240,48</b>	<b>2.345,78</b>	<b>2.456,03</b>	<b>2.571,46</b>	<b>2.692,32</b>	<b>2.818,86</b>	<b>2.951,35</b>
-în mediul urban		2.020,42	2.123,14	2.236,36	2.357,41	2.480,39	2.601,93	2.729,42	2.863,16	3.003,46	3.150,62	3.305,00
-în mediul rural		1.252,68	1.316,37	1.386,57	1.461,62	1.537,87	1.613,23	1.692,28	1.775,20	1.862,19	1.953,44	2.049,16
<b>Județul Satu Mare</b>												
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) - judetul Satu Mare:	lei/ gospodărie	<b>4.511,85</b>	<b>4.721,12</b>	<b>4.919,32</b>	<b>5.135,62</b>	<b>5.349,13</b>	<b>5.600,54</b>	<b>5.863,77</b>	<b>6.139,36</b>	<b>6.427,91</b>	<b>6.730,02</b>	<b>7.046,34</b>
-în mediul urban		3.396,62	3.577,46	3.757,33	3.945,47	4.129,79	4.332,16	4.544,43	4.767,11	5.000,69	5.245,73	5.502,77
-în mediul rural		2.509,33	2.642,92	2.775,81	2.914,80	3.050,98	3.200,47	3.357,29	3.521,79	3.694,36	3.875,38	4.065,27
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) -judetul Satu Mare:	lei/ persoană	<b>1.699,53</b>	<b>1.778,36</b>	<b>1.853,02</b>	<b>1.934,49</b>	<b>2.014,92</b>	<b>2.109,62</b>	<b>2.208,77</b>	<b>2.312,58</b>	<b>2.421,28</b>	<b>2.535,08</b>	<b>2.654,23</b>
-în mediul urban		1.834,66	1.932,33	2.029,50	2.131,12	2.230,68	2.339,99	2.454,64	2.574,92	2.701,09	2.833,44	2.972,28
-în mediul rural		1.137,51	1.198,07	1.258,31	1.321,32	1.383,05	1.450,82	1.521,91	1.596,49	1.674,72	1.756,78	1.842,87

Indicator	UM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>România</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:	lei/ gospodărie	<b>7.698,42</b>	<b>8.075,64</b>	<b>8.471,35</b>	<b>8.886,45</b>	<b>9.321,89</b>	<b>9.778,66</b>	<b>10.257,81</b>	<b>10.760,44</b>	<b>11.287,70</b>	<b>11.840,80</b>
-în mediul urban		6.686,02	7.013,63	7.357,30	7.717,81	8.095,98	8.492,68	8.908,82	9.345,35	9.803,27	10.283,63
-în mediul rural		4.939,43	5.181,46	5.435,35	5.701,68	5.981,06	6.274,13	6.581,56	6.904,06	7.242,36	7.597,24
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) -România:	lei/ persoană	<b>2.977,79</b>	<b>3.123,70</b>	<b>3.276,76</b>	<b>3.437,32</b>	<b>3.605,75</b>	<b>3.782,43</b>	<b>3.967,77</b>	<b>4.162,19</b>	<b>4.366,14</b>	<b>4.580,08</b>
-în mediul urban		3.611,40	3.788,36	3.973,99	4.168,72	4.372,99	4.587,27	4.812,05	5.047,84	5.295,18	5.554,64

-în mediul rural		2.239,13	2.348,85	2.463,94	2.584,67	2.711,32	2.844,17	2.983,53	3.129,72	3.283,08	3.443,95
<b>Regiunea Nord Vest</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -Regiunea Nord-Vest:	lei/ gospodărie	<b>8.203,37</b>	<b>8.588,93</b>	<b>8.992,61</b>	<b>9.415,26</b>	<b>9.857,78</b>	<b>10.321,10</b>	<b>10.806,19</b>	<b>11.314,08</b>	<b>11.845,84</b>	<b>12.402,59</b>
-în mediul urban		6.418,58	6.733,08	7.063,01	7.409,10	7.772,14	8.152,97	8.552,47	8.971,54	9.411,14	9.872,28
-în mediul rural		4.741,85	4.974,20	5.217,94	5.473,61	5.741,82	6.023,16	6.318,30	6.627,90	6.952,67	7.293,35
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana) - Regiunea Nord-Vest:	lei/ persoană	<b>3.090,06</b>	<b>3.235,29</b>	<b>3.387,35</b>	<b>3.546,56</b>	<b>3.713,25</b>	<b>3.887,77</b>	<b>4.070,50</b>	<b>4.261,81</b>	<b>4.462,12</b>	<b>4.671,84</b>
-în mediul urban		3.466,94	3.636,83	3.815,03	4.001,97	4.198,07	4.403,78	4.619,57	4.845,93	5.083,37	5.332,45
-în mediul rural		2.149,56	2.254,90	2.365,38	2.481,28	2.602,87	2.730,40	2.864,19	3.004,53	3.151,76	3.306,19
<b>Județul Satu Mare</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Satu Mare:	lei/ gospodărie	<b>7.377,51</b>	<b>7.724,26</b>	<b>8.087,30</b>	<b>8.467,40</b>	<b>8.865,37</b>	<b>9.282,05</b>	<b>9.718,30</b>	<b>10.175,06</b>	<b>10.653,29</b>	<b>11.153,99</b>
-în mediul urban		5.772,40	6.055,24	6.351,96	6.663,20	6.989,70	7.332,19	7.691,47	8.068,35	8.463,69	8.878,41
-în mediul rural		4.264,47	4.473,43	4.692,63	4.922,57	5.163,77	5.416,79	5.682,22	5.960,65	6.252,72	6.559,11
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -judetul Satu Mare:	lei/ persoană	<b>2.778,97</b>	<b>2.909,58</b>	<b>3.046,34</b>	<b>3.189,52</b>	<b>3.339,43</b>	<b>3.496,38</b>	<b>3.660,71</b>	<b>3.832,76</b>	<b>4.012,91</b>	<b>4.201,51</b>
-în mediul urban		3.117,91	3.270,70	3.430,96	3.599,08	3.775,44	3.960,44	4.154,50	4.358,08	4.571,61	4.795,62
-în mediul rural		1.933,16	2.027,89	2.127,25	2.231,48	2.340,83	2.455,52	2.575,84	2.702,06	2.834,46	2.973,35

Indicator	UM	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
<b>România</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/ gospodărie	<b>12.421,00</b>	<b>13.029,63</b>	<b>13.668,08</b>	<b>14.337,82</b>	<b>15.040,37</b>	<b>15.777,35</b>	<b>16.550,44</b>	<b>17.361,41</b>	<b>18.212,12</b>	<b>19.104,51</b>
-în mediul urban		10.787,53	11.316,12	11.870,61	12.452,27	13.062,43	13.702,49	14.373,91	15.078,23	15.817,06	16.592,10
-în mediul rural		7.969,50	8.360,01	8.769,65	9.199,36	9.650,13	10.122,99	10.619,02	11.139,35	11.685,18	12.257,75
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodarie) -România:	lei/ persoană	<b>4.804,50</b>	<b>5.039,92</b>	<b>5.286,88</b>	<b>5.545,94</b>	<b>5.817,69</b>	<b>6.102,76</b>	<b>6.401,80</b>	<b>6.715,49</b>	<b>7.044,55</b>	<b>7.389,73</b>
-în mediul urban		5.826,82	6.112,33	6.411,83	6.726,01	7.055,58	7.401,30	7.763,96	8.144,39	8.543,47	8.962,10
-în mediul rural		3.612,70	3.789,72	3.975,42	4.170,22	4.374,56	4.588,91	4.813,77	5.049,64	5.297,07	5.556,63
<b>Regiunea Nord Vest</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie) -Regiunea Nord-Vest:	lei/ gospodărie	<b>12.985,51</b>	<b>13.595,83</b>	<b>14.234,83</b>	<b>14.903,87</b>	<b>15.604,35</b>	<b>16.337,75</b>	<b>17.105,62</b>	<b>17.909,58</b>	<b>18.751,33</b>	<b>19.632,64</b>
-în mediul urban		10.356,03	10.863,48	11.395,79	11.954,18	12.539,93	13.154,39	13.798,95	14.475,10	15.184,38	15.928,42
-în mediul rural		7.650,72	8.025,61	8.418,86	8.831,39	9.264,12	9.718,07	10.194,26	10.693,78	11.217,77	11.767,44
Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/persoana) - Regiunea Nord-Vest:	lei/ persoană	<b>4.891,42</b>	<b>5.121,32</b>	<b>5.362,02</b>	<b>5.614,03</b>	<b>5.877,89</b>	<b>6.154,15</b>	<b>6.443,40</b>	<b>6.746,24</b>	<b>7.063,31</b>	<b>7.395,29</b>
-în mediul urban		5.593,75	5.867,84	6.155,36	6.456,97	6.773,36	7.105,25	7.453,40	7.818,61	8.201,73	8.603,62
-în mediul rural		3.468,19	3.638,13	3.816,40	4.003,41	4.199,58	4.405,35	4.621,22	4.847,65	5.085,19	5.334,36
<b>Județul Satu Mare</b>											
Venit brut pe gospodărie (venituri totale medii lunare/gospodarie)- judetul Satu Mare:	lei/ gospodărie	<b>11.678,22</b>	<b>12.227,10</b>	<b>12.801,77</b>	<b>13.403,45</b>	<b>14.033,42</b>	<b>14.692,98</b>	<b>15.383,55</b>	<b>16.106,57</b>	<b>16.863,58</b>	<b>17.656,17</b>

-în mediul urban		9.313,46	9.769,82	10.248,54	10.750,72	11.277,50	11.830,10	12.409,77	13.017,85	13.655,72	14.324,86
-în mediul rural		6.880,50	7.217,65	7.571,31	7.942,31	8.331,47	8.739,72	9.167,97	9.617,21	10.088,44	10.582,78
<b>Venit brut pe persoană (venituri totale medii lunare/gospodărie) -judetul Satu Mare:</b>	lei/ persoană	<b>4.398,99</b>	<b>4.605,74</b>	<b>4.822,21</b>	<b>5.048,85</b>	<b>5.286,15</b>	<b>5.534,59</b>	<b>5.794,72</b>	<b>6.067,08</b>	<b>6.352,23</b>	<b>6.650,78</b>
-în mediul urban		5.030,61	5.277,11	5.535,68	5.806,93	6.091,47	6.389,94	6.703,04	7.031,49	7.376,04	7.737,47
-în mediul rural		3.119,04	3.271,87	3.432,19	3.600,38	3.776,80	3.961,85	4.155,99	4.359,62	4.573,25	4.797,33

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

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

Mai jos sunt prezentate veniturile reale disponibile (nete) pe gospodărie și pe persoană, separate pentru familia medie la nivelul județului Satu Mare pentru perioada de analiză 2020-2050:

**Tabel 5-4 Proiecția veniturilor nete pe gospodărie și pe persoană, separat pentru familia medie județul Satu Mare, 2020-2050**

Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Județul Satu Mare</b>												
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	<b>3.514,73</b>	<b>3.677,75</b>	<b>3.832,15</b>	<b>4.000,65</b>	<b>4.166,97</b>	<b>4.362,82</b>	<b>4.567,88</b>	<b>4.782,56</b>	<b>5.007,34</b>	<b>5.242,69</b>	<b>5.489,10</b>
mediul urban		2.645,97	2.786,84	2.926,96	3.073,52	3.217,11	3.374,75	3.540,11	3.713,58	3.895,54	4.086,42	4.286,66
mediul rural		1.954,77	2.058,83	2.162,36	2.270,63	2.376,71	2.493,17	2.615,33	2.743,47	2.877,91	3.018,92	3.166,85
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	<b>1.323,93</b>	<b>1.385,34</b>	<b>1.443,50</b>	<b>1.506,97</b>	<b>1.569,62</b>	<b>1.643,39</b>	<b>1.720,63</b>	<b>1.801,50</b>	<b>1.886,18</b>	<b>1.974,83</b>	<b>2.067,65</b>
mediul urban		1.429,20	1.505,29	1.580,98	1.660,14	1.737,70	1.822,85	1.912,16	2.005,86	2.104,15	2.207,25	2.315,41
mediul rural		886,12	933,30	980,22	1.029,31	1.077,40	1.130,19	1.185,57	1.243,67	1.304,61	1.368,53	1.435,60

Indicator	UM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Județul Satu Mare</b>											
Venit mediu net lunar/gospodărie	lei/gospodărie	<b>5.747,08</b>	<b>6.017,20</b>	<b>6.300,01</b>	<b>6.596,10</b>	<b>6.906,12</b>	<b>7.230,72</b>	<b>7.570,56</b>	<b>7.926,37</b>	<b>8.298,91</b>	<b>8.688,96</b>
mediul urban		4.496,70	4.717,03	4.948,18	5.190,63	5.444,98	5.711,78	5.991,66	6.285,24	6.593,21	6.916,28
mediul rural		3.322,02	3.484,80	3.655,56	3.834,68	4.022,58	4.219,68	4.426,45	4.643,35	4.870,87	5.109,55
Venit mediu net lunar/persoană	lei/persoană	<b>2.164,82</b>	<b>2.266,56</b>	<b>2.373,10</b>	<b>2.484,64</b>	<b>2.601,42</b>	<b>2.723,68</b>	<b>2.851,69</b>	<b>2.985,72</b>	<b>3.126,06</b>	<b>3.272,98</b>
mediul urban		2.428,85	2.547,88	2.672,72	2.803,68	2.941,07	3.085,18	3.236,36	3.394,94	3.561,28	3.735,79
mediul rural		1.505,93	1.579,73	1.657,13	1.738,32	1.823,51	1.912,85	2.006,58	2.104,90	2.208,04	2.316,24

Indicator	UM	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
<b>Județul Satu Mare</b>											
<i>Venit mediu net lunar/gospodărie</i>		<b>9.097,33</b>	<b>9.524,91</b>	<b>9.972,58</b>	<b>10.441,29</b>	<b>10.932,03</b>	<b>11.445,83</b>	<b>11.983,79</b>	<b>12.547,02</b>	<b>13.136,73</b>	<b>13.754,16</b>
<i>mediul urban</i>	<i>lei/gospodărie</i>	7.255,19	7.610,69	7.983,61	8.374,81	8.785,17	9.215,65	9.667,21	10.140,91	10.637,81	11.159,07
<i>mediul rural</i>		5.359,91	5.622,55	5.898,05	6.187,06	6.490,22	6.808,24	7.141,85	7.491,81	7.858,89	8.243,99
<i>Venit mediu net lunar/persoană</i>		<b>3.426,81</b>	<b>3.587,87</b>	<b>3.756,50</b>	<b>3.933,05</b>	<b>4.117,91</b>	<b>4.311,45</b>	<b>4.514,09</b>	<b>4.726,26</b>	<b>4.948,39</b>	<b>5.180,96</b>
<i>mediul urban</i>	<i>lei/persoană</i>	3.918,85	4.110,87	4.312,29	4.523,60	4.745,26	4.977,76	5.221,67	5.477,53	5.745,94	6.027,49
<i>mediul rural</i>		2.429,73	2.548,79	2.673,68	2.804,70	2.942,13	3.086,28	3.237,52	3.396,14	3.562,56	3.737,12

Pe baza veniturilor reale disponibile prognozate în județul Satu Mare, 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 Satu Mare au fost utilizate datele disponibile pentru perioada 2014-2019 prezentate în *Capitolul 4- Situația actuală privind gestionarea deșeurilor*.

Perioada de prognoză se extinde pe perioada 2020-2050.

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 guvernanta 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 Satu Mare 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 țăntelor 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 2014-2019

- Ipotezele în baza cărora se va realiza această estimare sunt următoarele:
- Indicatorii de generare deșeuri menajere – se vor utiliza indicatorii estimați la analiza situației actuale;
- Gradul de deservire a populației cu serviciul de 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 2019 (deșeurile similare la nivelul mediului urban reprezintă

36,02% raportat la deșeurile menajere, iar la nivelul mediului rural reprezintă 12,33% din deșeurile menajere);

- Deșeurile din grădini și parcuri, deșeurile din piețe și deșeurile stradale – se vor utiliza cantitățile identificate a fi generate la analiza situației actuale.

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

- Indicatorii de generare a deșeurilor menajere atât în mediul urban, cât și în mediul rural:
  - în anul de referință 2019, indicatorul de generare este cel din analiza situației existente;
- În ceea ce privește gradul de conectare a populației la serviciul de salubritate, având în vedere că la nivelul anului 2018 deja, întreaga populație beneficia de servicii de salubritate, începând din anul 2019 se asumă că întreaga populație a județului 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, nu s-au înregistrat cantități de deșeuri din piețe pe întreaga perioadă de analiză, se consideră că nu se generează.

### **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 de ambalaje;
- 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 Satu Mare, populația deservită de servicii de salubritate la nivelul mediului urban în toată perioada de analiză era de 100 %. În mediul rural în 2014 gradul de acoperire era 91,89 % din total rural, ajungând cu fluctuații în 2019 la 100 %.

Având în vedere că practic, la nivelul anului 2019, din datele colectate de la operatorii de salubritate, toate din UAT-urile din județul Satu Mare beneficiau de serviciile unui operator de salubritate, s-a **considerat în calculele de proiecție o acoperire cu servicii de salubritate de 100% atât pentru mediul urban cât și rural**, în concordanță și cu prevederile PNGD 2014-2020.

În ceea ce privește indicii de generare a deșeurilor menajere, pentru perioada 2014-2019, aceștia au fost calculați din datele statistice validate ale APM Satu Mare. Pe perioada analizată, indicii de generare prezintă un trend descendent, atât în mediul urban cât și în mediul rural. Având în vedere că ultimele date privind deșeurile sunt la nivelul anului 2019, calculele privind proiecția indicilor de generare au avut ca an de referință anul 2019, 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 **0,65 kg/loc/zi** și în mediul rural s-a calculat indicele de generare de **0,34 kg/loc/zi**. Trendul anual este cel din PNGD 2014-2020. Proiecția indicilor de generare este prezentată în tabelul următor. După anul 2025, conform prevederilor PNGD și Ordinul nr. 140/2019, valoarea indicilor de generare se va menține constantă.

**Tabel 5-5 Proiecția indicatorilor de generare a deșeurilor menajere, 2020-2025**

Indicator de generare deșeuri menajere (kg/loc x zi)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<i>Indicator generare mediul urban</i>	0,64	0,64	0,63	0,62	0,61	0,60
<i>Indicator generare mediul rural</i>	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

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

- la nivelul anului 2019, pentru deșeurile similare, ponderea cantităților raportat la cantitățile de deșeuri menajere generate a fost calculată la nivelul întregului județ, în funcție de cantitățile colectate, valorile lor fiind după cum urmează:
  - deșeuri similare urban – 36,02% din cantitatea de deșeuri menajere generată în mediul urban;
  - deșeuri similare rural – 12,33% din cantitatea de deșeuri menajere generată în mediul rural;

În concordanță cu premisele PNGD 2014-2020 (care calculează cantitățile de deșeuri similare ca procent din deșeurile menajere), aceste procente au fost folosite pentru proiecția cantităților de deșeuri similare. Aceste procente au fost menținute constante pe perioada de prognoză. Pentru **deșeurile din piețe, parcuri și grădini și stradale**, în concordanță cu PNGD 2014-2020, s-a menținut un trend constant pe perioada de prognozare, respectiv cantitatea de deșeuri 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 Satu Mare, 2020-2025**

<b>TOTAL JUDEȚ (tone)</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Deșuri menajere colectate în amestec și separat	57.116	56.744	55.846	54.958	54.078	53.207
Deșuri similare din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	15.150	15.051	14.763	14.478	14.196	13.917
Deșuri colectate din grădini și parcuri	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829
Deșuri colectate din piețe	2.753	2.753	2.753	2.753	2.753	2.753
Deșuri stradale colectate	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977
<b>Total deșuri municipale colectate</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total deșuri municipale generate</b>	<b>82.826</b>	<b>82.354</b>	<b>81.169</b>	<b>79.995</b>	<b>78.833</b>	<b>77.683</b>
<b>Mediul urban (tone)</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Deșuri menajere colectate în amestec și separat	34.227	34.004	33.254	32.513	31.780	31.055
Deșuri similare din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	12.328	12.247	11.977	11.710	11.446	11.185
Deșuri colectate din grădini și parcuri	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829	3.829
Deșuri colectate din piețe	2.753	2.753	2.753	2.753	2.753	2.753
Deșuri stradale colectate	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977
<b>Total deșuri municipale colectate</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total deșuri municipale generate</b>	<b>57.114</b>	<b>56.810</b>	<b>55.790</b>	<b>54.782</b>	<b>53.785</b>	<b>52.799</b>
<b>Mediul rural (tone)</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Deșuri menajere (colectate în amestec și separat)	22.890	22.740	22.592	22.445	22.299	22.152
Deșuri similare din comerț, industrie, instituții (colectate în amestec și separat)	2.822	2.804	2.786	2.768	2.750	2.732
Deșuri din grădini și parcuri	0	0	0	0	0	0
Deșuri din piețe	0	0	0	0	0	0
Deșuri stradale	0	0	0	0	0	0
<b>Total deșuri municipale colectate</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total deșuri municipale generate</b>	<b>25.712</b>	<b>25.544</b>	<b>25.378</b>	<b>25.213</b>	<b>25.048</b>	<b>24.884</b>

### 5.2.3 Proiecția compoziției deșeurilor municipale

La realizarea proiecției privind compoziția deșeurilor pentru perioada 2020-2025 vor fi luate în considerare următoarele ipoteze:

- Pentru deșeurile menajere și similare
  - în perioada 2020 – 2025:
    - procentul deșeurilor de plastic va scădea o creștere cu 0,21%/an (conform trendului PNGD) ca urmare a politicii de scoatere de pe piață a ambalajelor de unică folosință și a pungilor de plastic nebiodegradabile;
    - procentul deșeurilor din hârtie/carton prezintă o creștere cu 0,2% /an, conform trendului PNGD;
    - procentul deșeurilor de sticlă prezintă o scădere 0,08 % /an, conform trendului PNGD pentru sticlă, ca urmare a introducerii sistemului depozit pentru ambalajele reutilizabile;
    - procentul de biodeșeuri va prezenta o scădere cu 0,36 %/an (conform PNGD) ca urmare a implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor alimentare;
    - procentul de deșeuri de metal înregistrează un trend crescător cu 3,7% conform prevederilor din PNGD;
    - procentul de deșeuri de lemn va prezenta scădere cu cca 0,06%/an (conform trendului PNGD);
    - procentul de deșeuri textile va prezenta o creștere etapizată până la o valoare constantă de 1% (conform trendului 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 Proгноza compoziției deșeurilor menajere și similare în județul Satu Mare, pe medii**

URBAN	Compoziție (%)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	12,42	12,63	12,85	13,07	13,28	13,50
plastic	11,08	10,87	10,65	10,43	10,22	10,00
sticlă	4,92	4,83	4,75	4,67	4,58	4,50
lemn	2,53	2,57	2,60	2,63	2,67	2,70
biodegradabil	56,67	56,33	56,00	55,67	55,33	55,00
metal	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
altele	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
voluminoase	2,33	2,47	2,60	2,73	2,87	3,00
TOTAL	100	100	100	100	100	100
RURAL	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	12,42	12,63	12,85	13,07	13,28	13,50
plastic	11,08	10,87	10,65	10,43	10,22	10,00
sticlă	4,92	4,83	4,75	4,67	4,58	4,50
lemn	2,53	2,57	2,60	2,63	2,67	2,70
biodegradabil	56,67	56,33	56,00	55,67	55,33	55,00

metal	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
textile	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
altele	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80	6,80
voluminoase	2,33	2,47	2,60	2,73	2,87	3,00
TOTAL	100	100	100	100	100	100

În ceea ce privește prognoza compoziției deșeurilor din parcuri și grădini, deșeurilor din piețe și a deșeurilor stradale, aceasta se va menține constantă, pe toată perioada de planificare, conform procentelor recomandate în PNGD 2014-2020 (în lipsa unor determinări exacte la nivelul județului privind compoziția acestor categorii):

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

Deșuri din parcuri și grădini	Compoziție (%)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
hârtie/carton	0	0	0	0	0	0
plastic	0	0	0	0	0	0
sticlă	0	0	0	0	0	0
lemn	0	0	0	0	0	0
biodegradabil	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1	93,1
metal	0	0	0	0	0	0
textile	0	0	0	0	0	0
voluminoase	0	0	0	0	0	0
altele	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
<b>Deșuri din piețe</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
hârtie/carton	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9	7,9
plastic	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9
sticlă	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
lemn	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
biodegradabil	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
metal	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
textile	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
<b>Deșuri stradale</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
hârtie/carton	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
plastic	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
sticlă	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
lemn	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9
biodegradabil	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2	60,2
metal	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
textile	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
voluminoase	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
altele	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3

### 5.3 Proiecția privind generarea deșeurilor biodegradabile municipale

#### 5.3.1 Metodologia utilizată

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

Cantitățile de deșuri 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 deșuri biodegradabile

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

**Tabel 5-9 Proiecția cantităților de deșuri biodegradabile, 2020-2025**

Denumire	Cantitate (t)					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>TOTAL DEȘEURI BIODEGRADABILE</b>	<b>60.519</b>	<b>60.121</b>	<b>59.214</b>	<b>58.318</b>	<b>57.432</b>	<b>56.556</b>
<b>Deșuri menajere colectate în amestec și separat</b>	40.905	40.591	39.902	39.222	38.549	37.884
<i>deșuri alimentare și de grădină</i>	32.366	31.966	31.274	30.593	29.923	29.264
<i>lemn</i>	1.447	1.456	1.452	1.447	1.442	1.437
<i>hârtie+carton</i>	7.092	7.169	7.176	7.181	7.183	7.183
<b>Deșuri asimilabile din comert, industrie, institutii colectate în amestec și separat</b>	10.850	10.767	10.548	10.333	10.119	9.909
<i>deșuri alimentare și de grădină</i>	8.585	8.479	8.267	8.059	7.855	7.654
<i>lemn</i>	384	386	384	381	379	376
<i>hârtie+carton</i>	1.881	1.902	1.897	1.892	1.886	1.879
<b>Deșuri din grădini și parcuri</b>	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565
<b>Deșuri din pietre</b>	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288
<i>hârtie+carton</i>	217	217	217	217	217	217
<i>biodeșuri</i>	2.037	2.037	2.037	2.037	2.037	2.037
<i>lemn</i>	33	33	33	33	33	33
<b>Deșuri stradale</b>	2.911	2.911	2.911	2.911	2.911	2.911
<i>hârtie+carton</i>	402	402	402	402	402	402
<i>biodeșuri</i>	2.394	2.394	2.394	2.394	2.394	2.394
<i>lemn</i>	115	115	115	115	115	115
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Total deșuri biodegradabile urban</b>	<b>42.105</b>	<b>41.849</b>	<b>41.081</b>	<b>40.324</b>	<b>39.577</b>	<b>38.839</b>
<b>Deșuri menajere colectate în amestec și separat</b>	24.512	24.324	23.760	23.203	22.653	22.111
<i>deșuri alimentare și de grădină</i>	19.395	19.155	18.622	18.099	17.585	17.080
<i>lemn</i>	867	873	865	856	847	838
<i>hârtie+carton</i>	4.250	4.296	4.273	4.248	4.221	4.192

<b>Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat</b>	8.829	8.761	8.558	8.357	8.159	7.964
<i>deșeuri alimentare și de grădină</i>	6.986	6.899	6.707	6.519	6.334	6.152
<i>lemn</i>	312	314	311	308	305	302
<i>hârtie+carton</i>	1.531	1.547	1.539	1.530	1.520	1.510
<b>Deșeuri din grădini și parcuri</b>	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565	3.565
<b>Deșeuri din piețe</b>	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288	2.288
<i>hârtie+carton</i>	217	217	217	217	217	217
<i>biodeșeuri</i>	2.037	2.037	2.037	2.037	2.037	2.037
<i>lemn</i>	33	33	33	33	33	33
<b>Deșeuri stradale</b>	2.911	2.911	2.911	2.911	2.911	2.911
<i>hârtie+carton</i>	402	402	402	402	402	402
<i>biodeșeuri</i>	2.394	2.394	2.394	2.394	2.394	2.394
<i>lemn</i>	115	115	115	115	115	115
	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
<b>Total deșeuri biodegradabile rural</b>	<b>18.414</b>	<b>18.273</b>	<b>18.133</b>	<b>17.994</b>	<b>17.855</b>	<b>17.717</b>
Deșeuri menajere colectate în amestec și separat	16.393	16.267	16.142	16.018	15.895	15.773
<i>deșeuri alimentare și de grădină</i>	12.971	12.810	12.652	12.495	12.339	12.184
<i>lemn</i>	580	584	587	591	595	598
<i>hârtie+carton</i>	2.842	2.873	2.903	2.933	2.962	2.991
Deșeuri asimilabile din comerț, industrie, instituții colectate în amestec și separat	2.021	2.006	1.990	1.975	1.960	1.945
<i>deseuri alimentare și de gradina</i>	1.599	1.580	1.560	1.541	1.521	1.502
<i>lemn</i>	72	72	72	73	73	74
<i>hartie+carton</i>	350	354	358	362	365	369
Deseuri din gradini și parcuri	0	0	0	0	0	0
Deseuri din pietre	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	0	0	0	0	0	0
<i>biodeseuri</i>	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	0	0	0	0	0	0
Deseuri stradale	0	0	0	0	0	0
<i>hartie+carton</i>	0	0	0	0	0	0
<i>biodeseuri</i>	0	0	0	0	0	0
<i>lemn</i>	0	0	0	0	0	0

## 5.4 Proiecția privind generarea deșeurilor din construcții și desființări

### 5.4.1 Metodologia utilizată

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

- 250 kg/locuitor x an pentru mediul urban;

- 80 kg/locuitor x an pentru mediul rural.

Indicatorii de generare corespund unor cantități totale 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, 2020-2025**

Denumire	2020	2021	2022	2023	2024	2025
<b>TOTAL DCD</b>	<b>51.241</b>	<b>50.907</b>	<b>50.575</b>	<b>50.245</b>	<b>49.918</b>	<b>49.591</b>
<b>urban</b>	36.536	36.298	36.061	35.825	35.592	35.359
<b>rural</b>	14.705	14.610	14.515	14.420	14.326	14.232

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

#### 5.5.1 Metodologia utilizată

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

#### 5.5.2 Proiecție nămoluri de la epurarea apelor uzate orășenești

Potrivit Strategiei privind nămolurile elaborată în cadrul Proiectului „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare/ regiunea Nord-Vest, în perioada 2014-2020”, la data elaborării acestuia existau 6 stații de epurare orășenești (Satu Mare, Carei, Negrești Oaș, Tășnad, Arduș și Livada). De asemenea, urmează a mai fi construite încă 5 stații de epurare noi (Turulung, Bătarci, Târșolț, Medieșu Aurit, Orașu Nou) ceea ce va duce inevitabil la creșterea cantităților de nămoluri care se vor genera.

Capitolul 5 din Studiul de Fezabilitate, Managementul Nămolurilor și Reziduurilor la nivelul județului Satu Mare din cadrul proiectului „Proiect regional de dezvoltare a infrastructurii de apă și apă uzată în județul Satu Mare/ regiunea Nord-Vest, în perioada 2014-2020”, prevede ca și investiție achiziționarea unei instalații de uscare a nămolului.

Proiecția cantităților de nămoluri este prezentată în tabelul următor:

**Tabel 5-11 Proiecția cantităților de nămoluri, 2014-2030**

Denumire	2014	2018	2025	2030
Cantitatea estimată de nămoluri (tone)	3.533,5	14.063	13.534	13.145

(sursa: SF actualizat pentru proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”, 2017)

## 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;
- Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”, actualizat
- **Pachetul economiei circulare**, adoptat de Comisia Europeană în decembrie 2015 (obiectivelor 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 guvernare 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.	Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor	-50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice (Metoda 2 de calcul) <sup>14</sup> <i>Termen 2021</i> -50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate <i>Termen 2025</i> -60% din din cantitatea totală de deșeuri municipale generate <i>Termen: 2030</i> - 65% din din cantitatea totală de deșeuri municipale generate <i>Termen: 2035</i>	Prima țintă asigură conformarea cu cerințele naționale și europene în vigoare (Legea nr. 211/2011, respectiv Directiva Directiva 2008/98/CE). Cea de-a doua țintă este stabilită pe baza prevederilor propunerii de modificare a Directivei cadru privind deșeurile din Pachetul Economiei Circulare, publicat în decembrie 2015 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.
2.	Colectarea separată a biodeșeurilor	Termen: 31 decembrie 2023	Țintă introdusă prin art 22, alin (1) al Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, modificată prin Directiva (UE) 2018/851, de adoptarea a pachetului de economie circulară
3.	Introducerea colectării separate a deșeurilor textile	Termen: 1 ianuarie 2025 Fără cuantificare	Măsură introdusă prin Directiva (UE) 2018/851, art. 11, alin (1), încă netranspusă în legislația națională
4.	Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale	La 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 <i>Termen: 2021</i>	România a obținut o derogare pentru îndeplinirea acestui obiectiv în anul 2020.
5.	Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat	Termen: permanent	Este obiectiv necesar pentru stimularea reciclării deșeurilor. Este necesară aplicarea acestui obiectiv și la deșeurile reciclabile colectate în amestec

<sup>14</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
6.	Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare	Depozitarea deșeurilor municipale este permisă numai dacă acestea sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic <i>Termen 2021</i>	Construirea și darea în operare a unei instalații de tratare mecano-biologică Modificarea contractelor cu operatorii economici care asigură serviciile de salubritate astfel încât toate categoriile de deșeurii colectate să fie predate spre tratare la instalațiile de tratare (sortare, mecano-biologică sau compostare) <sup>15</sup>
7.	Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale <sup>16</sup>	15 % din cantitatea totală de deșeurii municipale valorificate energetic <i>Termen 2025</i>	Acest obiectiv este prevăzut în Strategia Națională de Gestionare a Deșeurilor
8.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeurii care nu pot fi valorificate	<i>Termen: Permanent</i>	Acest obiectiv este prevăzut în HG nr. 349/2005 și PNGD
9.	Reducerea cantității de deșeurii municipale care ajunge în depozite	10% din cantitatea de deșeurii municipale generată <i>Termen: 1 ian 2035</i>	Acest obiectiv este prevăzut în art. 5, alin (5) al Directivei 1999/31/CE a Consiliului privind depozitele de deșeurii, modificată cu Directiva (UE) 2018/850 de adoptare a Pachetului de economie circulară. Ținta ar putea fi modificată la 25% dacă România îndeplinește condițiile menționate la alin (6) al art. 5, respectiv la nivelul anului 2013 a eliminat prin depozitare peste 60% din deșeurile municipale generate și dacă informează Comisia cu 24 luni înainte de acest termen de intenția de amânare.
10.	Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme	<i>Termen: permanent</i>	Extinderea capacităților de depozitare existente <sup>17</sup> Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării Închiderea tuturor depozitelor neconforme
11.	Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor periculoase menajere	<i>Termen: permanent începând cu 2021</i>	Includerea în toate contractele de delegare a activității de colectare și transport a obligațiilor privind colectarea separată, stocarea temporară și asigurarea eliminării deșeurilor periculoase menajere. Construirea și operarea de centre de colectare pentru fluxurile speciale de deșeurii (deșeurii periculoase menajere, deșeurii voluminoase, deșeurii din

<sup>15</sup> Măsură care se va implementa prin cooperarea administrațiilor publice locale cu operatorii care asigură serviciul de salubritate și cu operatorul CMID Doba.

<sup>16</sup> Acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivelor 2 și 7

<sup>17</sup> Măsură care se va implementa prin cooperarea administrațiilor publice locale cu operatorul CMID Doba.

Nr. crt.	Obiectiv	Țintă	Justificare
			construcții și demolări de la populație, deșeuri verzi etc.), cel puțin câte unul în fiecare oraș
12.	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
13.	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>18</sup>
14.	Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentară	<i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
15.	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 acumulatori și deșeuri voluminoase, inclusiv saltele și mobilă <i>Termen: permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
<b>Obiective legislative și de reglementare</b>			
16.	Îmbunătățirea sistemului de autorizare a activităților de gestionare a deșeurilor	<i>Termen: 2021</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			

<sup>18</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
17.	Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale	<i>Termen: 2021</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
18.	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
19.	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	<i>Termen: Permanent</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale
<b>Obiective financiare și investiționale</b>			
20.	Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubritate	<i>Termen: 2021</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale. Cerință legală (Legea 211/2011, art. 17, alin (1) litera e).
<b>Obiective privind raportarea</b>			
21.	Creșterea capacității UAT-urilor de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubritate	<i>Termen: 2021</i>	Deficiență identificată în analiza situației actuale

**Tabel 6-2 Obiective și ținte privind deșeurile de echipamente electrice și electronice**

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
<b>Obiective tehnice</b>			

Nr. Crt.	Obiectiv	Ținta	Justificare
1	Creșterea ratei de colectare separată a DEEE	Rată de colectare separată de 45% <i>Termen: începând cu 2018 și până în 2020</i> Rată de colectare separată de 65% <i>Termen: începând cu 2021</i>	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. 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>	Prevedere legislativă, OUG nr. 5/2015, modificată prin OUG 44/2019
<b>Obiective instituționale și organizaționale</b>			
3	Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului	<i>Termen: Începând cu 2020</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 6-3 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	Minimum 70% din cantitatea de deșeuri provenite din activitățile de construcții începând din anul 2021.	Prevedere legislativă, Legea nr. 211/2011 și OUG nr. 68/2016

2	Asigurarea capacităților de eliminare pentru DCD care nu pot fi valorificate	<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: 2020-2021</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: 2020-2021</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: 2021</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 gestionarea 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 6-4 Cuantificarea țintelor privind gestionarea deșeurilor**

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare
Pregătire pentru reutilizare și reciclare a deșeurilor municipale	2025 50% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată <b>38.842 tone</b>	Țintele se calculează prin raportare la întreaga cantitate de deșeuri municipale generate (inclusiv biodeșeuri). Deșeurile se consideră reciclate în momentul în care intră în acțiunea de reciclare. Practic, la calculul îndeplinirii obiectivului vor fi luate în considerare doar deșeurile predate efectiv la reciclatori.
	2030 55% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată <b>45.313 tone</b>	
	2035 60% - din cantitatea totală de deșeuri municipale generată trebuie reciclată <b>47.447 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  29.310 tone deșeuri biodegradabile sunt premise la depozitare (reprezintă 35% din cantitatea de deșeuri biodegradabile depozitate la nivelul județului Satu-Mare 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 Satu-Mare. 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.
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 valorificată 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 deșeurilor biodegradabile sau reziduale care au potențiale de valorificare energetică.

Obiectiv	Ținta	Mod de cuantificare
Reducerea cantităților de deșeuri municipale depozitate	2035 10% din cantitatea totală de deșeuri municipale generată	Cantitatea se calculează ca procent din cantitatea de deșeuri municipale estimată a se genera în 2035

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

Pentru atingerea țintelor menționate la capitolul anterior, este necesară stabilirea unor rate minime de colectare a deșeurilor municipale, astfel încât aceste ținte să poată fi atinse. La nivel național, prin PNGD, se impun următoarele rate minime:

- **Deșeurile reciclabile** - Ratele minime de colectare sunt cele prevăzute în Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, și anume:
  - 40% pentru anul 2019;
  - 50% pentru anul 2020;
  - 60% pentru anul 2021;
  - 70% începând cu anul 2022.
- **Biodeșeuri** - Rata minimă de colectare este cea prevăzută în PNGD:
  - 45% începând cu anul 2020.

La nivelul județului Satu-Mare, 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 6-5 Rate minime de colectare a deșeurilor municipale pentru asigurarea atingerii țintelor**

Denumire	UM	2021	2022	2023	2024	2025
Ținta privind colectare separata a deșeurilor reciclabile	%	52	52	52	52	75
Cantitate totala de deșeuri reciclabile care trebuie colectate	tone	13.282	14.228	15.149	16.044	17.418
Ținta privind colectarea separata a biodeșeurilor	%	8	8	9	36	36
Cantitate deșeuri biodegradabile care trebuie colectate separat și tratate în instalațiile de tratare biologică	tone	4.273	4.255	4.238	3.636	3.636

## 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 țințelor prevăzute în cadrul PJGD, pe baza criteriilor tehnico-economice.

Se va alege opțiunea/opțiunile tehnico-economice care vor fi utilizate la nivelul județului Satu Mare

La stabilirea tuturor alternativelor și apoi analiza alternativelor în vederea obținerii celei optime, s-a ținut cont de rezultatele implementării Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare” și a investițiilor realizate în cadrul acestui proiect. Astfel, s-au luat în considerare următoarele:

- Teritoriul județului este împărțit în 2 zone de colectare, în concordanță cu prevederile Studiului de Fezabilitate actualizat pentru **Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”**.
- Au fost asimilate investițiile realizate prin proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”, astfel: micro-stația de transfer Livada, stația de sortare, stația de compostare, depozitul ecologic din cadrul CMID Doba;
- Colectarea deșeurilor la nivelul județului Satu-Mare se realizează atât în sistem de aducere cât și din poartă în poartă;
- Colectarea separată a deșeurilor municipale se realizează pe următoarele fracții: hârtie/carton, sticlă, plastic/metal, biodegradabile (municipiul Satu-Mare) și reziduale.

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

Pentru activitatea de colectare și pentru fiecare activitate de tratare a deșeurilor municipale se va realiza o evaluare a opțiunilor tehnice selectate, se vor prezenta avantajele și dezavantajele fiecăreia și se va selecta opțiunea propusă să fie implementată la nivelul județului. În ceea ce privește instalațiile de deșeuri necesare, dacă situația o permite, se va lua în considerare utilizarea instalațiilor de tratare propuse prin PNGD sau avute în vedere în județ.

Astfel se va realiza analiza opțiunilor tehnice pentru următoarele activități:

- colectarea separată a deșeurilor reziduale;
- colectarea separată a deșeurilor reciclabile;
- colectarea separată a biodeșeurilor;
- colectarea deșeurilor voluminoase;
- colectarea deșeurilor periculoase menajere;
- sortarea deșeurilor colectate separat;
- tratarea biodeșeurilor municipale;
- tratarea deșeurilor reziduale municipale

### 7.1.1 Colectarea separată a deșeurilor municipale

#### A. Opțiuni tehnice pentru colectarea deșeurilor menajere reziduale

##### a. Prezentarea opțiunilor tehnice

La momentul actual al funcționării serviciilor de salubritate în cadrul UAT-urilor din județul Satu-Mare, când există în teritoriu containere atât pentru colectarea separată a deșeurilor reciclabile pentru 3 fracții separate, dar și containere pentru colectarea deșeurilor reciclabile în amestec, 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 deșuri care se generează într-o gospodărie (inclusiv partea biodegradabilă, organică)

Pentru a respecta prevederile legislative în vigoare, colectarea deșeurilor reziduale (care conțin și fracția biodegradabilă) se realizează în mediul urban blocuri prin puncte de colectare (fie ele supraterane sau subterane) în care vor fi amplasate eurocontainere 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).

Există și sisteme inovatoare de colectare prin aport voluntar a deșeurilor menajere reziduale:

- a) Puncte de colectare închise etanș, în care riscul vandalizării lor de către persoane rău voitoare este minim, fiind asigurat și un aspect salubru al acestuia.

**Figura 7-1 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile**



(<https://www.facebook.com/PrimariaTasnad/>)

- b) Puncte de colectare subterane, practicabile mai ales în zone aglomerate sau rezidențiale de blocuri. Avantajul acestor puncte este adus cel puțin din punct de vedere peisagistic și aspectului salubru, precum și al economiei spațiului suprateran. 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 7-2 Modalități de colectare a deșeurilor reziduale**



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



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

La nivelul județului Satu-Mare, UAT Tășnad a avut deja inițiative în această direcție, fiind prevăzute pentru început amenajarea de sisteme etanșe de colectare a deșeurilor în zona Parcului Termal și în zona centrală a orașului, precum și amenajarea a 4 puncte subterane.

În final, instituțiile, supermarket-urile și unitățile industriale pot utiliza 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.

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 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 saci de plastic de la cumpărături pentru a reduce costurile aferente sacilor, dacă nu se impune utilizarea unora standard.

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 nr. 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).

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

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

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

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

În plus, s-a implementat un sistem de clasificare și punctare în compararea opțiunilor. Cea mai bună opțiune va obține cel mai mare punctaj (3) și cea mai slabă, cel mai mic (1).

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

Denumire	Colectarea din poartă în poartă	Opțiunea 2 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte de colectare)
<i>Capacități disponibile</i>		
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 etanșe sunt modulare, pot fi asamblate atâtea module câte sunt necesare pentru fiecare punct de colectare. 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/containererele sunt amplasate în locuri special prevăzute. Aplicabilitate ridicată pentru colectarea prin containere etanșe cât și pentru cea 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, 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 containerele/punctele pot fi plasate lângă strada/drumul principal iar operatorii le-ar putea descărca rapid.
<i>Calitatea colectării</i>	Este asigurată mai bine, se pot identifica utilizatorii care nu realizează o colectare corectă	Este mai puțin asigurată, responsabilitatea pentru calitatea deșeurilor care se regăsesc în containere nu poate fi imputată decât global, la nivelul tuturor celor care utilizează punctul de colectare.
<i>Confortul utilizatorului</i>	Conform ridicat de colectare: deșeurile sunt direct colectate de la case. Confort scăzut legat de spațiu: pubelele/containererele sunt amplasate în curți, grădini.	Confort mediu legat de pre-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 spațiul necesar: containerele sunt amplasate în stradă, în afara oricăror incinte sau subteran, implicând o mare frecvență de colectare.

Denumire	Colectarea din poartă în poartă	Opțiunea 2 - sistem de colectare prin aport voluntar (puncte 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 menținute curate doar de operator, aspectul salubru este mai scăzut. Accesul nepermis al animalelor, colectorilor informalți este mai probabil pentru punctele de colectare deschise. Roțile stricate sau unități corodate după un timp. Capac închis adeseori. Deșeurile plasate lângă container. În cazul colectării prin puncte închise etanș sau subterane, problemele de mediu (miros, curățenie etc) sunt eliminate, dar întreținerea punctului este mai dificilă pentru operator.
<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 de cca 2000 euro/punct etanș Investiții de cca 10-12.000 euro/punct subteran (cu mai multe guri)
Investiții în infrastructură	Nu este necesară	Sunt necesare investiții în amenajarea amplasamentelor (platforma impermeabilă, sistemul de colectare ape pluviale, împrejmuirea) Pentru punctele subterane, trebuie asigurate terenuri libere de sarcini (pe sub care nu trec conducte de gaz, curent, apa/canal)
<b>Costuri de operare</b>	Cele mai ridicate datorita frecvenței mari de colectare.	Cost operațional în jur de 70-90% din Opțiunea 1.

### 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).

## B. 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 deșeuri, iar la cealaltă extremă există soluția conform căreia deșeurile reciclabile se colectează mixt și sunt duse la o stație de sortare, unde vor fi selectate manual.

Având în vedere prevederile legale în vigoare, precum și caracteristicile sistemelor de salubritate existente la nivelul UAT-urilor din județul Satu-Mare, **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 informal 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 7-3 Modalități de colectare a deșeurilor reciclabile**



(sursa: <https://www.facebook.com/PrimariaTasnad/>)

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>19</sup>.

**Figura 7-4 Sisteme alternative de colectare deșeurii 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).	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.

<sup>19</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>
	Nu este aplicabil deșeurilor de sticlă (datorită riscului de manipulare manuală)	
<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. Puncte de colectare etanșe (a se vedea cazul orașului Tășnad) Puncte de colectare subterane
<b>Rata de colectare și calitatea materialelor reciclabile colectate</b>	Rate de colectare mai ridicate. Materialele colectate sunt de calitate mai bună, cu grad de impurificare mai redus, responsabilitatea generatorului este mai ridicată.	Există un potențial de contaminare cu impurități și reziduuri, care poate fi prea puțin controlat. Impurificarea deșeurilor duce la cantități mai reduse de deșeuri colectate și cantități mai mari de refuzuri de la reciclare.
<b>Costuri colectare (investiții și operare)</b>	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 etanșe și subterane (a se vedea opțiunea de colectare a deșeurilor reziduale) costurile de investiții și operare pot fi semnificativ mai mari.
<b>Costuri sortare (investiție și operare)</b>	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.

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

Se recomandă următorul sistem de colectare:

- În zonele urbane de blocuri - Colectarea prin puncte de colectare a deșeurilor reciclabile pe 3 fracții separate: hârtie/carton, plastic/metal, sticlă

- În zonele urbane de case și în mediul rural – colectarea din poartă în poartă, în recipiente sau saci de plastic transparenți, pentru deșeurile de hârtie/carton și plastic/metal și prin puncte de colectare a deșeurilor de sticlă.

Amplasarea recipientelor în punctele de colectare va depinde de densitatea populației deservite de punctul respectiv. Recipientii de colectare a reciclabililor 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.

### **C. 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 deșeurii 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 conștientizare 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 primărie).

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 (chiar în locația unde se generează deșeurile) 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 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 primărie, pot fi obligați să asigure colectarea separată a acestor deșuri, iar în baza contractului de salubritate, aceste deșuri pot fi tratate prin compostare. Condiția obligatorie este ca deșeurile să nu fie colectate în aceeași autogunoieră cu cele reziduale.

**b. Evaluarea opțiunilor tehnice**

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

Denumire	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale
<i>Deșuri verzi (zone publice, blocuri și zone verzi aparținând</i>	Este aplicabilă colectarea separată, pentru că este de regulă realizată de operatorii specializați.	Este aplicabilă colectarea separată

Denumire	Zone urbane: Centrul orașului și zonele de blocuri	Zone urbane: case individuale
<i>unor companii, cimitire)</i>	Se aplică tăierea și mărunțirea ramurilor. In zonele de parcuri publice sau cimitire se poate practica compostarea in-situ	
<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>	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.	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 compostarea 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 gospodării și reciclarea lor prin compostare, restul biodeșeurilor fiind tratate în stații TMB cu biostabilizare sau biouiscare;
- Colectarea separată a tuturor biodeșeurilor (verzi, resturi alimentare) împreună în același recipient 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 optimizarea SMID Satu-Mare.

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 7-5 Containere de transport fără compactare**



2. Transferul deșeurilor municipale solide utilizând containere cu compactare

**Figura 7-6 Pres-containere pentru transportul deșeurilor**



3. Transferul deșeurilor municipale utilizând un sistem de compactare fix

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



(1. gilotină 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 7-8 Exemplu de transfer prin intermediul unor tobogane în containere deschise**



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

**Figura 7-9 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.

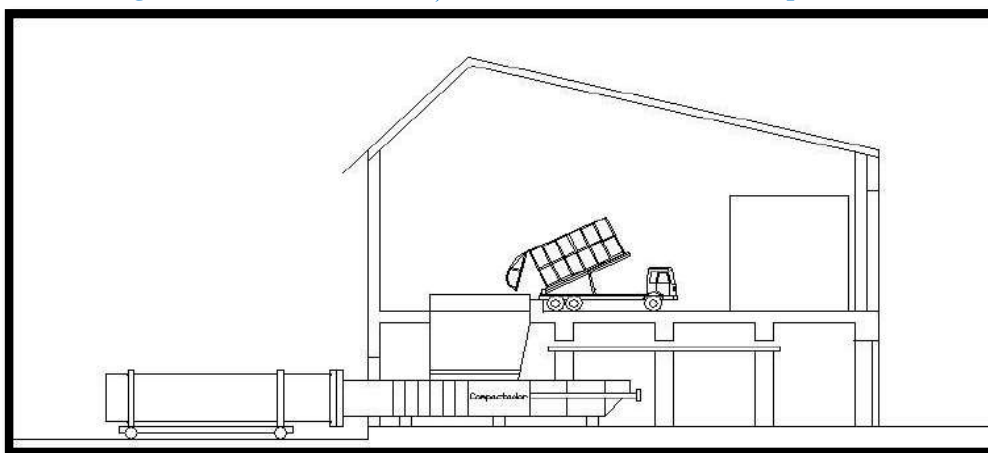
#### Stații de transfer fără compactare

Pentru cantitățile de deșeuri municipale de la 5.000 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-remorcă. 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 capacitate 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 7-10 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 kg/m<sup>3</sup>. Deșeurile sunt descărcate 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 descărcate. Există sisteme de compactare care pot compacta până la 70 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 ca 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**

Criteria	Transfer în containere deschise fără compactare	Transfer prin stație cu compactare
<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	Până la 600 kg/m <sup>3</sup>

<b>Criteria</b>	<b>Transfer în containere deschise fără compactare</b>	<b>Transfer prin stație cu compactare</b>
	deșeurile din autogunoiera sunt precompactate	
<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 noaptea 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>	Posibilă 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 cand este nevoie de stații de transfer</b>	Nu se recomandă pentru că nu există avantaje față de transferul fără compactare

### ***c. Opțiunea tehnică propusă***

La momentul actual, prin implementarea Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare” s-a realizat doar micro-

stația de transfer Livada și aceasta nu este funcțională, deșeurile fiind transportate din toate UAT-urile direct la depozitul Doba.

Pentru stația de transfer Livada s-a luat în considerare o capacitate de transferare către Depozitul regional Satu Mare de 35 tone/zi. Stația de transfer va fi extinsă până la dublarea capacității de lucru cu mărirea numărului de schimburi de lucru și prin introducerea unor utilaje de transfer care micșorează timpul de stocare al deșeurilor în incintă, respectiv:

- un conveyer cu racleți cu capacitate maxima de 35 t/zi, care va fi instalat în hala metalică, pe platforma de descărcare
- un autosăsiu hooklift pentru transport containere de min 24 tone, pentru transportul deșeurilor de la microstația Livada la instalațiile de tratare din cadrul depozitului regional Doba
- 3 containere de 20 mc pentru transportul regional al deșeurilor de la microstația de transfer Livada la instalațiile de tratare din cadrul depozitului regional Doba

### ***7.1.3 Sortarea deșeurilor municipale colectate separat***

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

În cadrul Proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”, a fost realizată pentru necesitățile județului Satu-Mare, o stație de sortare a deșeurilor municipale, cu o capacitate totală proiectată de tratare de cca 26.300 t/an. La acest moment, capacitatea proiectată nu fost atinsă încă.

### ***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 în 2025), 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>20</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 individuala* nu poate reduce întreaga cantitate de deseuri alimentare și verzi deoarece nu toate deșeurile alimentare și verzi pot fi compostate individual:

- Crengile și arbuștii trebuie tăiați în bucăți mai mici pentru a deveni compostabili, însă există foarte puține persoane care dețin un tăietor;
- Mâncarea gătită și carnea nu trebuie introduse în compostoare, deoarece ar putea atrage șoareci sau viermi;
- În stația de compostare a deșeurilor verzi, materialul este încălzit la peste 55°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 grămada de gunoi, de obicei amplasată în apropierea grajdurilor. După renunțarea la creșterea animalelor, aceste spații de depozitare au fost în continuare folosite pentru deșeurile din grădini și alimentare, în special în zonele rurale. Însă, odată cu sporirea gradului de confort, această tradiție a început să se piardă.

În prezent, compostarea individuală se realizează în compostoare de plastic sau lemn.

#### **Figura 7-11 Compostarea individuală**

<sup>20</sup> BEST Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Treatment, Final Draft, Octombrie 2017



Ca opțiune tehnică de scurtă durată, compostarea individuală se recomandă în zonele rurale și în zonele periurbane din mediul urban. Decizia de a participa sau nu la sistem va aparține producătorilor de deșeuri. În plus, compostarea individuală trebuie să fie promovată permanent, pentru a alimenta interesul și a încuraja participarea publicului.

### Compostarea in-situ

Toate deșeurile verzi curate din parcurile, grădinile și cimitirele publice (frunze, plante, resturi din toaletarea copacilor, arbuștilor etc.) pot fi duse la o grămadă de compostare aflată în zona în care au fost produse sau în apropierea ei. Aceasta va fi responsabilitatea operatorilor publici, iar lucrările vor fi efectuate de către personalul însărcinat cu îngrijirea parcurilor. Procesul de compostare nu diferă de procesul de compostare individuală, doar că grămezile de compostare sunt mai mari și este posibil să apară nevoia restricționării accesului. Materialul rezultat (compost curat) se va utiliza ca fertilizator pentru parcul respectiv sau pentru altul aflat în apropiere. În acest fel, deșeurile verzi provenite din parcuri și grădini nu vor fi introduse în sistemul de gestionare a deșeurilor, ceea ce reprezintă o contribuție semnificativă la evitarea depozitării deșeurilor, dar și la reducerea costurilor de transport. Nu numai că se fac economii, dar este generat un produs util și autoritățile locale vor înregistra de asemenea economii.

Eforturile cu forța de muncă sunt minime deoarece deșeurile verzi trebuie oricum manipulate (și atunci, de ce să nu fie puse pe o grămadă de compostare) și singura muncă în plus care trebuie efectuată este manipularea compostului la 8 - 10 săptămâni pentru distribuirea ca și îngrășământ pe zona cultivabilă dorită.

Principalele cerințe pentru realizarea compostării in-situ sunt:

- Durata de compostare – 8-10 săptămâni (cu excepția iernii)
- Echipament de tocare a deșeurilor voluminoase (crengi, copaci cazuti etc), prevăzut cu sită și care poate toca crengile cu diametru de până la 100 mm, dimensiunea maximă a deșeurilor verzi din parcuri și grădini, care pot fi procesate.

**Figura 7-12 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 7-13 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 *in 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.

Posibilele amplasamente optime pentru stații de compostare sunt considerate cele din vecinătatea stațiilor de transfer, stațiilor de compostare, depozitelor de deșeuri și stațiilor de epurare orășenești. Amplasamentul unei stații de compostare trebuie să nu fie în zone inundabile (ape de suprafață și pluviale), să nu permită acumularea de ape în incintă și să fie ferit de fenomene de eroziune. Se consideră optim pentru o stație de compostare un teren cu o pantă minimă de 1% și optimă de 2 – 4% (se asigură scurgerea apelor pluviale și a levigatului din incintă spre instalațiile de preepurare).

Pentru o stație de compostare este foarte important sistemul de alimentare cu apă. Cantitatea de apă necesară într-o stație de compostare depinde de tipul deșeurilor care se compostează, tehnologia de compostare folosită, capacitatea de compostare, mărimea incintei și clima din zonă (ex. pentru compostarea unui mc de frunze este necesară o cantitate de 80 l de apă).

Stația de compostare trebuie să asigure 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 că 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 7-14 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*

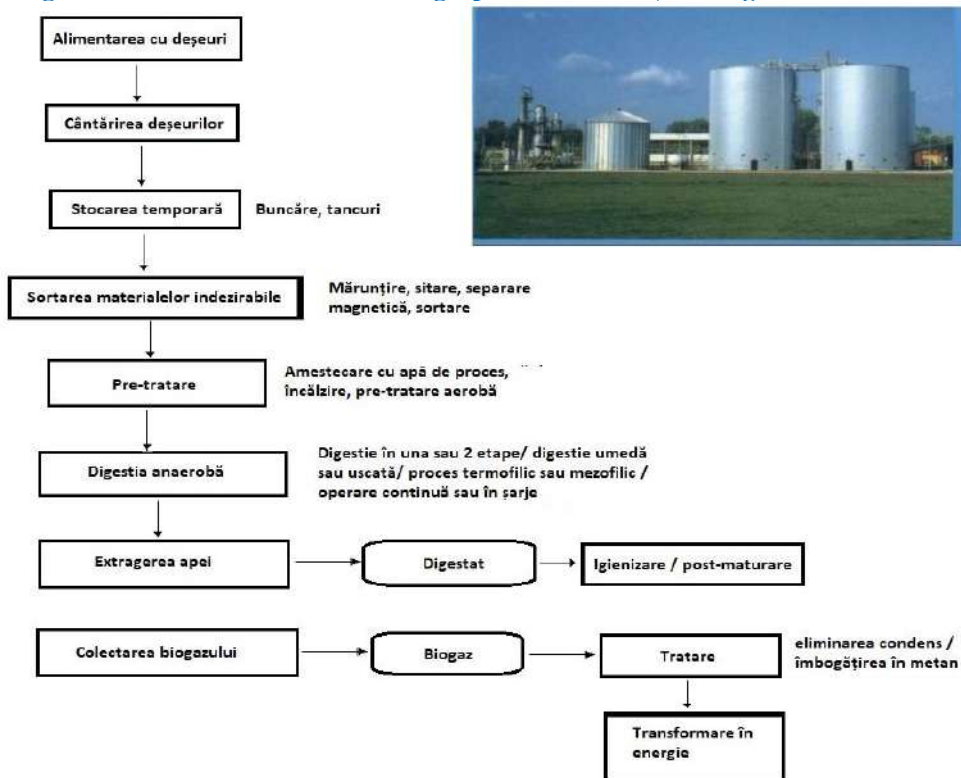
Se deosebesc două tipuri de turnuri de alterare și anume turnuri cu etaje și turnuri fără etaje. Deșeurile parcurg turnurile de sus în jos și de regulă sunt aerate în mod artificial. În reactorii tunel au loc procesele de alterare în cuptoare glisante, în care deșeurile sunt aerate și umezite în funcție 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 7-15 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 7-5 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru compostare**

Parametru	Compostare statică (în aer liber)	Compostare dinamică (în spații închise)	Fermentație anaerobă
Descriere	Procesul de compostare este bazat pe omogenizarea și amestecul deșeurilor urmat de aerare și, adesea, irigare. Timp de compostare: 4-6 săptămâni în funcție de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere	Stațiile închise elimină mirosul prin colectarea și tratarea emisiilor de gaz, în special în timpul fazei de compostare intensivă (primele 4 săptămâni). Faza de maturare este atinsă, de obicei, în zonă în aer liber. Procesul de compostare necesită 2-3 luni de aerare 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.

Parametru	Compostare statică (în aer liber)	Compostare dinamică (în spații închise)	Fermentație anaerobă
Tipuri de deșeuri potrivite	Orice deșeu biodegradabil vegetal solid (verde, alimentară, din piețe frunze, plante, material vegetal uscat, resturi din toaletarea copacilor, resturi vegetale din piețe, gospodării)	Orice deșeu biodegradabil vegetal solid (verde, alimentară, din piețe frunze, plante, material vegetal uscat, resturi din toaletarea copacilor, resturi vegetale din piețe, gospodării)	Deșeuri biodegradabile solide sau lichide (deșeuri alimentare, deșeuri verzi, deșeuri din industria alimentară, gunoi de grajd, nămoluri de la stațiile de epurare orășenești), mai puțin aplicabilă deșeurilor de lemn.
Cerințe tehnice și complexitatea stației	Scăzute	Mari	Foarte mari
Proliferarea micro-organismelor	Rapidă (micro-organisme aere)	Rapidă (micro-organisme aere)	Înceată (bacterii metano-anaerobe)
Sensibilitate la condițiile de mediu	Joasă	Mare	Sensibilitate mare la temperatură, pH și modificări ale compoziției deșeurilor
Timp de degradare	Compostare aerobă în aer liber Timp de compostare: 4-6 săptămâni în funcție de climă, structura grămezii și frecvența de întoarcere	12-16 săptămâni în funcție de tipul de compost	1-3 săptămâni digestia anaerobă + 8-12 săptămâni de maturare, în funcție de compostul necesar
Produs	Compost	Compost	Compost/digestat Biogaz (50-70%, metan, 30-50%, CO <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 produs Piata începe să se dezvolte și în România	Există piață de desfacere pentru compost, mai ales în restul Europei. Există standarde de calitate pentru produs 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. În 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 acestuia în sistemul energetic național, limitările fiind doar de natura capacității de preluare a acestuia.

Parametru	Compostare statică (în aer liber)	Compostare dinamică (în spații închise)	Fermentație anaerobă
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
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 deșuri tratate ar putea duce la o scădere per ansamblu a costurilor, dar prognoza privind cantitățile de deșuri municipale nu confirmă trendul crescător al generării deșeurilor;
- Posibilitățile realiste de implementare a colectării separate a deșeurilor biodegradabile, în special a celor provenite de la populație, care constituie componenta majoră a deșeurilor municipale;
- Suficiența spațiului aflat în domeniul public pentru realizarea instalațiilor;
- Posibilitatea de valorificare prin vânzare a tututor ieșirilor (out-put-urilor) din instalații;
- Gradul de atingere a țintelor de reciclare/valorificare ale deșeurilor municipale;

- Existența unei infrastructuri deja realizate în cadrul CMID Doba și posibilitatea integrării noilor investiții în cele existente;
- Prevederile PNGD cu privire la investițiile propuse/recomandate pentru județul Satu-Mare (o instalație de digestie anaerobă de 17.000 t/an)
- Existența unui interes în regiune pentru anumite opțiuni tehnice privind tratarea deșeurilor biodegradabile.

În ceea ce privește compostarea deșeurilor municipale, în prezent există în județ 1 stație de compostare, realizată prin Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”, cu capacitate totală proiectată de 1080 t/an, care însă nu a fost atinsă niciodată.

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 instalațiilor centralizate rezultă că există o limită până la care se poate asigura colectarea separată a deșeurilor biodegradabile direct de la sursă. Pentru a depăși această limită, trebuie asigurată separarea deșeurilor biodegradabile din deșeurile amestecate și tratarea lor în instalații specializate. Acest lucru poate fi realizat prin instalații TMB care permit apoi reciclarea fracției organice separate (a se vedea opțiunile pentru tratarea deșeurilor biodegradabile colectate în amestec), pentru a asigura atingerea țintei privind eliminarea prin depozitare a acestor deșeuri, precum și a obligației impusă prin PNGD 2014-2020 de a nu mai elimina prin depozitare deșeuri municipale netratate.

### *7.1.5 Tratarea deșeurilor municipale reziduale*

#### *a. Prezentarea opțiunilor tehnice*

##### **Tratarea mecano-biologică**

Tratarea mecano-biologică presupune tratarea deșeurilor municipale colectate amestecat prin metode de tratare mecanică cum ar fi: tăierea, sortarea, cernerea etc., și prin anumite metode biologice. Scopul unei astfel de tratări este reducerea volumului deșeurilor, a conținutului de materie organică din deșeurile care merg la depozitare sau de obținere a unor materii prime pentru procesare ulterioară. În general, pierderea de apă și de materie organică prin descompunere este între 20 și 35%, dar o reducere mai avansată, de până la 60% poate fi obținută prin tratarea mecanică înainte și după degradarea biologică.

Deșeurile admise sunt în general amestecate. Nu sunt admise deșeurile periculoase sau deșeurile pentru care există reglementări speciale de tratare (de exemplu, sub-produsele animaliere care nu sunt destinate consumului uman, reglementate de Regulamentul CE 1774/2002).

Având în vedere criteriul de pre-tratare și pe cel de reducere a cantităților de deșeuri biodegradabile municipale depozitate ale Directivei privind depozitele de deșeuri, TMB capătă din ce în ce mai multă importanță în multe țări ale UE.

În timp ce în prezent majoritatea țărilor pot respecta cerințele prin îmbunătățirea colectării separate a deșeurilor biodegradabile, este destul de dificil ca acestea să fie reduse cu 65%, așa cum cere cerința Directivei privind depozitarea deșeurilor, doar prin compostarea deșeurilor biodegradabile colectate separat.

Astfel, tratarea mecanico-biologică a devenit o alternativă acceptată la incinerare.

Tratarea mecanico-biologică cuprinde un număr de procese mecanice și biologice, care pot fi modificate și combinate conform cerințelor naționale și ale legislației în vigoare.

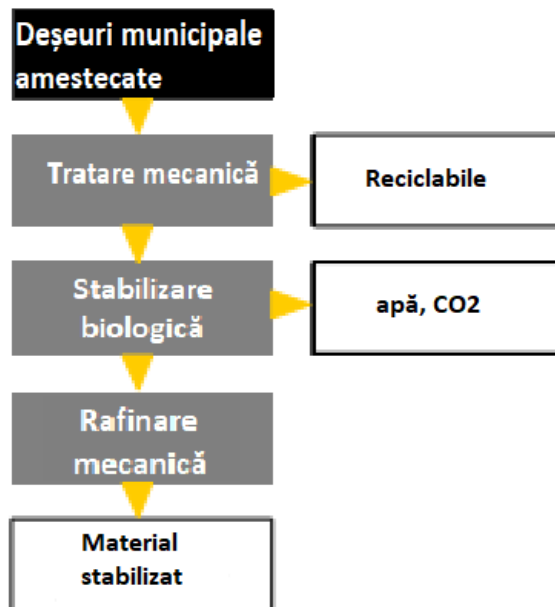
În general, există 3 tipuri principale de TMB, fiecare implicând sau nu o sortare a materialelor reciclabile:

1. Tratare biologică înainte de depozitare (bio-stabilizare);
2. TMB cu 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 7-16 TMB cu biostabilizare – schema fluxului**



(sursa: Jaspers Staff Working Papers, MBT Plants, 2010)

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 bioușcare

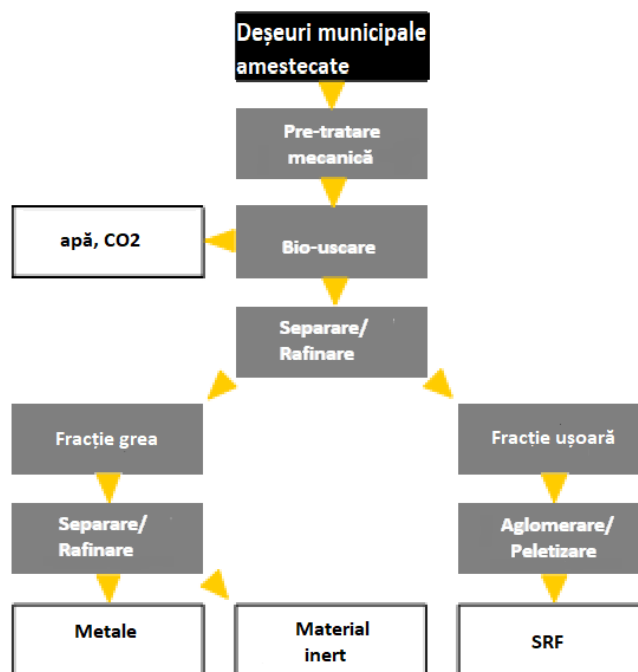
Acest tip de TMB are scopul să transforme în RDF/SRF toată materia organică, lăsând în urma doar reziduuri inerte constând din cioburi de sticlă, pietre, nisip, etc. spre a fi eliminate prin depozitare.

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 7-17 TMB cu bioușcare – schema fluxului**



(sursa: Jaspers Staff Working Papers, MBT Plants,2010)

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 (Tehnologia Geiserbox<sup>®</sup> Active Hygienization<sup>®</sup>)<sup>21</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 (Tehnologia Biolektra<sup>22</sup> în autoclavare patentate RotoSteril), 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.

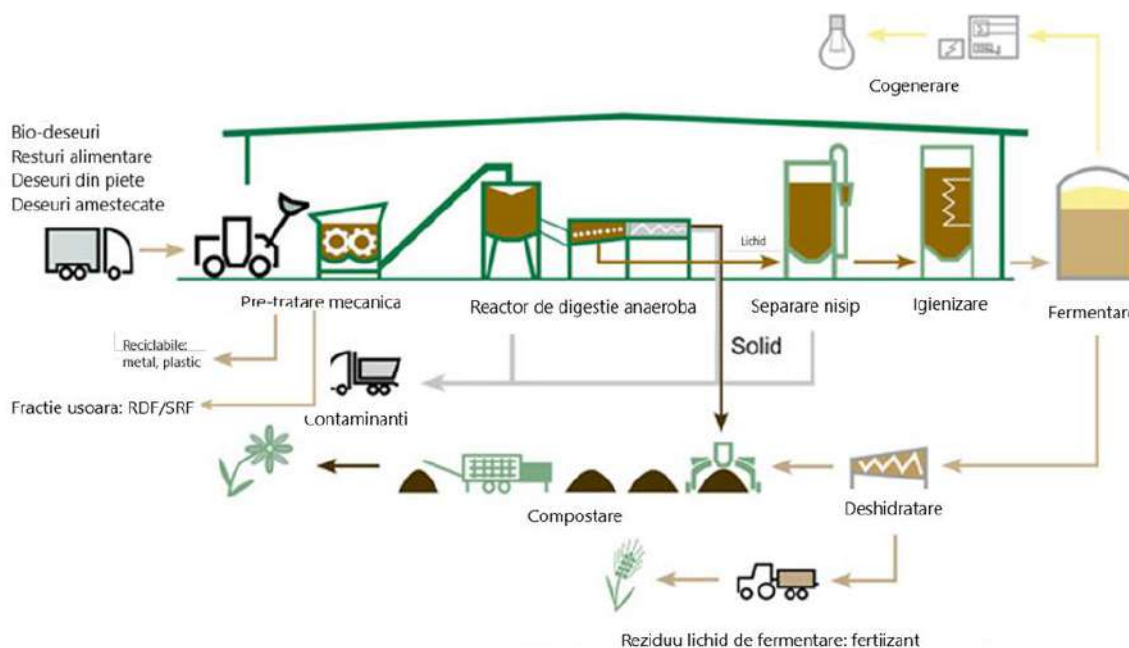
### TMB Tip 3: TMB cu recuperare de energie

Acest tip de TMB a fost dezvoltat pentru a valorifica la maxim atât material cât și energetic deșeurile municipale reziduale.

**Figura 7-18 TMB cu recuperare de energie**

<sup>21</sup> Tehnologie dezvoltată de CRIVA, Barbera del Valles Waste Investigation and Assesment Center

<sup>22</sup> Tehnologie dezvoltată de Biolektra Group SA Polonia



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 transforma prin degradare aerobă ulterioară în CLO/compost. În unele instalații, digestia anaerobă este înlocuită cu biodegradare aerobă.
- Frația 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 deșuri reciclabile cu potențial energetic, cu capacitate calorifică de 12-16 MJ/kg, care poate fi folosit ca și combustibil, mai ales în fabricile de ciment sau centrale termice.

De asemenea, există tehnologii de separare superioară a fracției biodegradabile umede. Astfel, după separarea mecanică a deșeurilor reciclabile, materialul rămas se introduce în echipamente de separare avansată a fracției organice, care separă aproape în totalitate fracția organică că restul materialelor, aproape uscate, care ulterior sunt supuse unei separări suplimentare pentru obținere de RDF, iar fracția organică aproape pură este supusă digestiei anaerobe, cu rezultate în biogaz îmbunătățite.

### 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>23</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:

- 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.

---

<sup>23</sup> Bio Intelligence Service, *Use Of Economic Instruments And Waste Management Performances*, Final Report 2012

*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 mecanico-biologică simplă cu sortarea și compostarea deșeurilor mixte atinge 1200 t/zi, în timp ce stațiile TMB, proiectate ca stații de

pre-tratare cu sortare pentru depozitele de deșeuri, cu generare de RDF și tratare biologică, au capacitatea de 600 t/zi.

**Tabel 7-6 Evaluarea opțiunilor de TMB**

Criteria	TMB tip 1 TMB cu biostabilizare	TMB Tip 2 TMB cu bio-uscare	TMB Tip 4 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 7-7 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)
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)

criterii	Incinerare	Gazeificare (inclusiv plasma)	Piroliza
Produe	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 ușoară, metale	Gazoase: gaz de piroliză (CO, H <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> și alți compuși organici volatili) cu 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) 50 000 t/an 100 000 t/an 150 000 t/an 200 000 t/an 300 000 t/an	230-300 €/to 140-160 €/to 120-140 €/to 100-120 €/to 80-100 €/to	100-120 €/to 80-100 €/to Nu exista date 70-80 €/to Nu exista date	Nu exista date Nu exista date Nu exista date Aprox 130 €/to Nu exista date

Gazeificarea prezintă două avantaje considerabile față de incinerare. Gazul de sinteză poate fi utilizat cu mare flexibilitate ca și caldura de la stația de incinerare, mai ales dacă este amplasată la depărtare mare de consumatorii de căldură. Cenușa rezultată în urma 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 mecano-biologică, opțiunile 2,3 și 4 sunt cele recomandate, și anume TMB cu biuscare, TMB cu producere material cu potențial energetic și TMB cu valorificare energetică.

Alegerea unei opțiuni din cele 3 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 deșuri tratate ar putea duce la o scădere per ansamblu a costurilor;
- Conform PNGD, instalațiile de tratare mecano-biologică recomandate pentru județul Satu-Mare sunt TMB cu bio-uscare;
- Necesitatea existenței unui spațiu suficient de mare în domeniul public pentru realizarea instalațiilor;

- Posibilitatea de valorificare prin vânzare a tuturor ieșirilor (out-put-urilor) din instalații (riscul de piață);
- Gradul de atingere a țintelor de reciclare/valorificare ale deșeurilor municipale;

Incinerarea deșeurilor municipale sau alte tehnologii pentru tratare termică nu sunt aplicabile deocamdată pentru județul Satu-Mare deoarece:

- 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;
- Costurile ridicate de tratare vor crește tariful la poarta CMID Doba.

### **7.1.6 Depozitarea**

Pe teritoriul județului Satu-Mare se află în funcțiune, Depozitul conform pentru deșeurile municipale de la Doba.

Eliminarea tuturor deșeurilor reziduale (tratate, netratate, refuz la sortare, compostare) vor fi depozitate la depozitul conform de la Doba, aflat în administrarea S.P.A.S.I.M.D. Depozitul deservește și va deservi în continuare toate UAT-urile din județ.

Depozitul ecologic de deșeurile Doba este prevăzut a fi construit pe 5 celule, iar la acest moment sunt în derulare procedurile administrative pentru deschiderea celei de-a doua celule, prin urmare nu se impune realizarea unui alt depozit de deșeurile.

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 deșeurile depozitate la nivelul anului 2040, necesarul de capacitate pentru depozitare va fi în scădere, dar nu va ajunge la zero, prin urmare, capacitatea proiectată pentru depozitul actual este suficientă.

### **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 deșuri 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 deșuri voluminoase ca mobilă, aparatele electrocasnice mari etc. Mobilă 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 deșuri, 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 deșuri, prin stabilirea zilelor și intervalului orar de așa natură încât deținătorii de deșuri voluminoase să poată preda aceste deșuri, 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 7-8 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 împrejmuțată, 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 de 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	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, mai ridicate decât opțiunile 1 și 2, datorită necesității asigurării programului de colectare, indiferent de

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
			și vânzării acestor deșeuri (mai ales mobilă)	numărul utilizatorilor. Costuri cu curățarea locației unde 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	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	Confort scăzut spre mediu deoarece generatorul trebuie să ducă deșeurile până la locația temporară a mașinii de colectare (care trebuie să fie în

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
		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	dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator	localitate). Uneori trebuie să apeleze la vehicule de mari dimensiuni pentru transportul mobilierului, care implică costuri suplimentare pentru generator.
<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 deșeuri	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 de colectare	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, dependente doar de numărul de solicitări	Costuri mai ridicate decât celelalte opțiuni, atât cu administrarea și operarea centrului, cât și cu resursa umană și transportul deșeurilor. Acestea pot fi reduse prin veniturile realizate din tratarea/repararea în vederea reutilizării și vânzării acestor deșeuri (mai ales mobilă)	Costuri cu transportul deșeurilor și cu resursa umană, mai ridicate decât opțiunile 1 și 2, datorită necesității asigurării programului de colectare, indiferent de numărul utilizatorilor. Costuri cu curățarea locației unde 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	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce deșeurile	Acest sistem este sustenabil, deoarece generatorul duce

Colectarea deșeurilor voluminoase	1. Colectarea din puncte de colectare	2. Colectarea la rigolă cu apel telefonic	3. Centre de reciclare	4. Campanii de colectare
		colector deține informații clare cu privire la locația și la tipul de deșeu care trebuie colectat.	voluminoase la centrul de reciclare, iar deșeurile vor fi valorificate în loc să fie eliminate la depozitul de deșuri.	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 deșeurilor aduse de generatori le pot depozita pe categorii, presupunând că vehiculele de colectare permit acest lucru. Totuși, într-o anumită perioadă, într-o anumită locație trebuie ridicate toate deșeurile voluminoase. Grad de impurificare mediu

**c. Opțiunea tehnică propusă**

Din analiza opțiunilor rezultă că cele mai bune opțiuni ar fi cele de colectare la centrele de reciclare, la solicitare sau în cadrul campaniilor de colectare. În mediul urban acestea sunt cele mai bune opțiuni tehnice, care pot fi aplicate combinat. În mediul rural, cele mai bune opțiuni sunt centrele de reciclare și campaniile de colectare. Opțiunea centrelor de colectare/reciclare este susținută și legislativ prin noile prevederi ale Legii nr. 211/2011 prin care UAT-urile trebuie să asigure spațiile necesare și containere separate pentru colectarea altor tipuri de deșuri decât cele menajere, aduse voluntar de generatori, și preluate în mod gratuit. Între aceste tipuri de deșuri 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>24</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 Satu-Mare, 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 nr. 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 colectate separat 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 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.

<sup>24</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

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 cantități 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 gospodăria. 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 alimentar aplicabilitatea este mai ridicată, în special pentru cel rezultat din unitățile de alimentație publică (restaurante, cantine, fast-food-uri, catering), unde se produc cantități mai însemnate. În autorizațiile lor de funcționare, precum și în autorizațiile de mediu (pentru operatorii care trebuie să dețină un astfel de act de reglementare) pot fi incluse obligații privind colectarea lor separată și predarea la companii specializate. Există în operare agenți economici colectori/ valorificatori de uleiuri uzate alimentare, care colectează uleiul uzat alimentar cu scopul transformării lor în biodiesel.

#### Containere de colectare nepăzite

În unele state din Europa a fost aplicat și un sistem de colectare a anumitor categorii de 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 7-9 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
<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: Container nepăzite pentru anumite tipuri de deșuri periculoase</b>	Încurajează 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 asigură 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 deșuri 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 7-19 Colectarea uleiului uzat îmbuteliat în recipiente.**



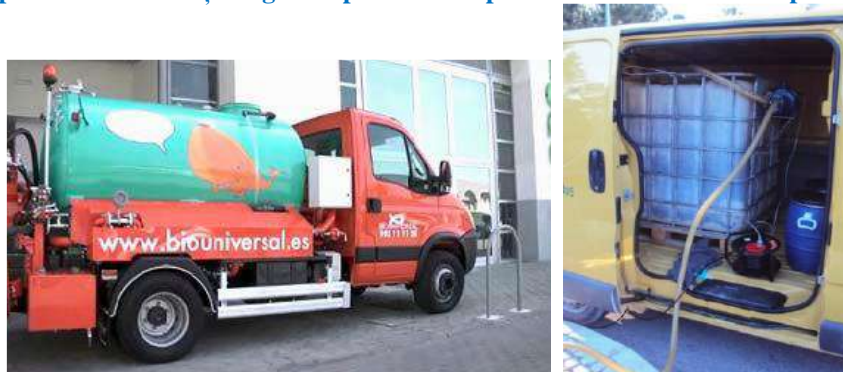
În majoritatea cazurilor, uleiul uzat este colectat de cetățeni în sticle sau recipiente furnizate de către organizațiile responsabile, în alte cazuri pot fi colectate în vrac în containerele mari la punctele de colectare, sau metode combinate.

**Figura 7-20 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 7-21 Tipuri de camioane și furgonete pentru transportul uleiurilor uzate din punctele de colectare**



Opțiunea de colectare depinde în foarte mare măsură de gradul de informare și implicare al populației, pentru că altfel costurile de colectare și transport pot deveni foarte ridicate.

Lipsa unor ținte legislative privind colectarea și valorificare/reciclarea acestei categorii de deșeu face și mai dificilă gestionarea lor corespunzătoare.

#### 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 Satu-Mare 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 7-10 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 organizeze timpul pentru a fi prezent la domiciliu când mașina trece	Confort mediu, funcție de modalitatea de gestionare implementată de operatorului economic. De regulă deșeurile se ridică de la sediul unității generatoare de către colectorul 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 colectorul 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 nr. 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.

Opțiunea 3 este de asemenea recomandată, în contextul existenței deja în cadrul Studiului de Fezabilitate actualizat pentru proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare” a cadrului stabilit pentru colectarea deșeurilor periculoase menajere, prin aprobarea unor investiții în sisteme de colectare a deșeurilor periculoase (mașină de colectare și containere speciale pentru stocarea temporară a acestor deșeuri), iar în PNGD există obligația impusă viitorilor operatori de salubritate, de a realiza periodic, cu acordul și sprijinul administrațiilor publice locale, campanii de colectare. Lista categoriilor de deșeuri care pot fi colectate este stabilită de cei implicați, uleiul uzat alimentar poate fi încadrat, după caz și în categoria deșeurilor periculoase. Costurile pentru această opțiune (începând de la colectare până la tratarea sau eliminarea lor) sunt ale operatorilor de salubritate, regăsindu-se în tarifele de salubritate.

Singura deosebire față de mediul urban, este că în mediul rural, numărul punctelor de colectare este mai mic, iar campaniile de colectare pot fi organizate mai rar.

#### ***7.1.10 Colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice***

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

Opțiunile tehnice pentru colectarea DEEE-urilor de la populație sunt cele deja implementate pe piața românească, fie de către operatorii de 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 7-11 Evaluarea opțiunilor tehnice pentru gestionarea DEEE-urilor**

Colectarea DEEE-urilor	Avantaje	Dezavantaje
------------------------	----------	-------------

<p><b>Opțiunea 1: Puncte de colectare fixe</b></p>	<p>Pot primi o gamă foarte largă de DEEE-uri, din toate categoriile Sunt operate tot timpul anului Unele pot asigura vouchere/bonusuri în schimbul deșeurii adus. Calitatea deșeurilor primite este mai bună, recepția acestora se face de către o persoană instruită.</p>	<p>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.</p>
<p><b>Opțiunea 2: Puncte de colectare mobile</b></p>	<p>Necesită spații mai mici pentru amenajare, deci pot fi amplasate și în zone mai aglomerate urbane, unde accesul populației este mai facil</p>	<p>Programul de funcționare nu este unul fix, nu funcționează pe toată perioada anului. Necesită campanii de informare și conștientizare a populației foarte bine puse la punct. Nu pot suporta un aflux prea mare de deșeuri într-o perioadă scurtă de timp.</p>
<p><b>Opțiunea 3: Campanii de colectare periodică</b></p>	<p>În cadrul campaniilor populația depune un efort minim, doar de scoatere a deșeurilor în fața casei.</p>	<p>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.</p>

**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.

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 demolari 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 demolari. Generatorul evită plata unui tarif pentru sortarea deșeurilor, implementând soluții mai ieftine, cum ar fi separarea la locul de generare și altele.

#### Deșeuri minerale inerte

*Utilizarea deșeurilor minerale inerte ca materiale de 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 demolari la un depozit de deșeuri inerte* – trebuie privită ca ultima opțiune, utilizată doar în situația în care nu este posibilă valorificarea deșeurilor. Depozitul de deșeuri inerte poate funcționa ca un spațiu de stocare temporară, în vederea valorificării ulterioare a deșeurilor stocate ca material de 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 deșuri 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 deșuri municipale. Necesarul de material trebuie evaluat în vederea evitării stocării unei cantități prea mari, care, ulterior va trebui transportată la depozitul de deșuri inerte autorizat. Proiectarea, construcția și operarea depozitelor noi pentru deșeurile inerte este recomandată a fi făcută ținând cont de granulometria deșeurilor depozitate.

#### Deșuri 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:
  - deșuri 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;
- deșuri de construcții și demolări amestecate rămase – trebuie transportate pentru valorificare ca material de umplutură sau, în ultimă instanță, pentru eliminare la un depozit conform.
- Opțiunea 2 - depozitarea în depozite controlate, sau, în cazul în care deșeurile sunt contaminate, introducerea lor în sistemul de gestionare a deșeurilor periculoase;
- Opțiunea 3 - sortarea – aceasta opțiune implică separarea deșeurilor periculoase la sursa ca primă etapă. Deșeurile amestecate rămase 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.

#### **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 APL 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 deșeurile pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșeurile 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 în 5 locații (Satu-Mare, Carei, Tășnad, Arduș, Negrești-Oaș), care să deservească toate UAT-urile din împrejurimi, dacă există posibilitatea asigurării terenului și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară.
- Construirea unei platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerte, în cadrul CMID Satu-Mare 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 inerte (după separarea deșeurilor periculoase și a celor reciclabile) se recomandă opțiunile 2 și 3, respectiv, utilizarea centrelor de colectare, menționate mai sus, și a unei platforme centralizate de tratare la CMID Doba. În vederea încurajării acestei practici, pe lângă cerințele legale, este recomandată introducerea unei grile diferențiate de tarifare la depozitare.

## **7.2 Metodologie pentru stabilirea alternativelor**

### **7.2.1 Identificare obiectivelor și țintelor determinante**

În stabilirea unor alternative de gestionare a deșeurilor municipale se au în vedere următoarele:

- situația existentă la nivel județean și național;
- deficiențele identificate în gestionarea deșeurilor municipale în perioada de programare anterioară analizată;
- proiecțiile privind generarea diferitelor categorii de deșeurii municipale pentru perioada 2020-2025;
- obiectivele și țintele privind gestionarea deșeurilor municipale, prezentate în capitolul 5.

Criteriile de evaluare ale alternativelor de gestionare a deșeurilor municipale sunt reprezentate de următoarele ținte și obiective specifice determinante stabilite conform legislației în domeniu în capitolul 6:

- Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare:
  - la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice ( Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2020;
  - la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2025;
  - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2030;
  - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate (Decizia Comisiei 2011/753/UE) – termen 2035;
- Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995 - termen 2020;
- Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșeuri municipale valorificată energetic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic - termen 2025;
- Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - începând cu 2020;
- Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2020;
- Reducerea cantității de deșeuri depozitate la 10% din cantitatea de deșeuri municipale 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 7-12 Măsurile pentru atingerea obiectivelor și țintelor determinante ale județului Satu-Mare**

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsurile necesare atingerii țintelor și obiectivelor
Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor:	
-la 50% din cantitatea de deșeuri din hârtie, metal, plastic, sticlă și lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice – termen 2020,	-Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare) cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de 55% 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”;

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsurile necesare atingerii țintelor și obiectivelor
<p>-la 50% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2025,                      - la 60% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2030                      - la 65% din cantitatea totală de deșeuri municipale generate – termen 2035</p>	<p>- Asigurarea unei capacități sporite a instalațiilor de sortare existente prin modernizarea acestora și optimizarea fluxurilor tehnologice.</p> <p>Măsurile care să conducă la îndeplinirea celei de-a doua ținte de reciclare de 50% sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extinderea la nivel județean a a sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă și deșeuri de lemn din deșeurile menajere și deșeurile similare, inclusiv din servicii publice) cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de 79% în anul 2025 și de 82% în 2035;</li> <li>- implementarea în continuare a instrumentului plătește pentru cât arunci”;</li> <li>- Asigurarea unei capacități sporite a instalației de sortare existente prin modernizarea acestora și optimizarea fluxurilor tehnologice și a randamentului acestei stații.</li> <li>- extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban de la populație și de la agenți economici, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de minim 45% începând din 2020;</li> <li>- Asigurarea unei capacități sporite de compostare pentru toate deșeurile verzi colectate separat, prin implementarea compostării in-situ;</li> <li>- Asigurarea unei capacități de tratare a deșeurilor biodegradabile (altele decât cele verzi) 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> <li>- asigurarea unui grad de reciclare de 5% din tratarea mecanică a deșeurilor reziduale într-o TMB;</li> </ul>
<p>Reducerea cantității depozitate de deșeuri biodegradabile municipale la 35% din cantitatea totală, exprimată gravimetric, produsă în anul 1995</p>	<p>Următoarele măsuri prevăzute pentru biodeșeuri pentru atingerea țintei de reciclare sunt necesar a fi implementate până în 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 55% în anul 2020.;</li> <li>- extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban de la populație și de la agenți economici, cu asigurarea unei rate totale de capturare la nivel județean de minim 45%;</li> <li>- Asigurarea unei capacități sporite de compostare pentru toate deșeurile verzi colectate separat, prin implementarea compostării in-situ;</li> <li>- Asigurarea unei capacități de tratare a deșeurilor biodegradabile (altele decât cele verzi) prin digestie anaerobă;</li> </ul>

Obiectiv/Tintă pentru conformare	Măsurile necesare atingerii țintelor și obiectivelor
	- 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;
Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale la 15 % din cantitatea totală de deșuri municipale valorificată energetic - termen 2025	- Asigurarea unor capacități de tratare termică cu valorificarea potențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de sortare și TMB, de tip RDF/ SRF sau a accesului la o astfel de instalație
Depozitarea deșeurilor este permisă numai dacă deșeurile sunt supuse în prealabil unor operații de tratare fezabile tehnic	-Introducerea tuturor fluxurilor de deseuri municipale în instalațiile de tratare (TMB, compostare, sortare) - Asigurarea unor capacități de tratare termică cu valorificarea poatențialului energetic a reziduurilor din instalațiile de sortare și TMB, de tip RDF/ SRF sau a accesului la o astfel de instalație
Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme - începând cu 2020	- Asigurarea capacității necesare de depozitare a deșeurilor prin deschiderea unor celule noi în cadrul depozitului ecologic Doba
Implementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere și a deșeurilor voluminoase – începând cu 2020	- Impunerea în contractul de delegare a serviciului de salubritate a colectării separate a deșeurilor municipale periculoase și a celor voluminoase -Realizarea în fiecare UAT a punctelor/centrelor de colectare a fluxurilor speciale de deșuri prin aport voluntar de la populație
Creșterea gradului de reutilizare și reciclare a deșeurilor din construcții și desființări eşalonat, astfel: · minimum 45% din cantitatea de deșuri provenite din activitățile de construcții în anul 2018; · minimum 55% din cantitatea de deșuri provenite din activitățile de construcții în anul 2019; · minimum 70% din cantitatea de deșuri provenite din activitățile de construcții în anul 2020.	-Inființarea unor centre de colectare a deșeurilor nepericuloase din deșeurile de construcții și demolări provenite de la agenți economici în cel puțin 5 locații și dotarea cu echipamente de concasare și stocare temporară -Construirea unei platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerte - Stabilirea unor măsuri de autorizare și control a activităților de construcție și demolări care să permită monitorizarea reală și adecvată a cantităților de deșuri generate și a modului de gestionare a acestora

Pe baza măsurilor prezentate în tabelul anterior, sunt definite 3 alternative de gestionare a deșeurilor municipale în județul Satu-Mare:

Tabel 7-13 Descrierea alternativelor

Alternativa	Descriere
Alternativa “zero”	Investițiile realizate prin Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”. Se presupune că în anul 2019 toate instalațiile sunt și vor rămâne în operare, iar gradul de acoperire cu servicii de salubritate este și va rămâne de 100%
Alternativa 1 (propusă prin PNGD)	Alternativa 0 (cu funcționarea tuturor instalațiilor existente) + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + instalație TMB cu bioușcare + instalație digestie anaerobă
Alternativa 2	Alternativa 0 (cu funcționarea doar a unora din instalațiile existente) + extinderea sistemului de colectare separată a deșeurilor reciclabile + extinderea sistemului de colectare separată a biodeșeurilor + instalație TMB cu DA+ digestie anaeroba

### 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 deșeuri

Modelarea fluxului de deșeuri pentru cele trei alternative constă în următorii pași:

- Prognoza de generare a deșeurilor municipale (secțiunea 5.3. și Anexa 3 la PJGD);
- Stabilirea de ipoteze privind colectarea separată a deșeurilor municipale pe perioada planificării, precum și a ipotezelor privind funcționarea instalațiilor;
- Calcularea fluxurilor de deșeuri colectate separat;
- Identificarea necesităților de investiții pe baza fluxurilor de deșeuri și a capacităților existente.

Principalele ipoteze privind colectarea separată a deșeurilor care au fost luate în calcul pentru alternativele propuse (excepție Alternativa “0”) sunt:

- S-a considerat un procent de acoperire cu servicii de salubritate de 100% începând din 2019;
- Colectarea deșeurilor reciclabile menajere și similare se realizează cu 20% impurități

▪ Pentru alternativa 1:

- rata de capturare a deșeurilor reciclabile menajere și similare de 57% în 2020, 60% în 2021, 65% în 2022, 70% în 2023, 75% în 2024, 83% în perioada 2025-2034, 85% în perioada 2035-2050;
- cca 15% (în mediul rural) și 20% (în mediul urban) din deșeurile reciclabile generate de populație ajung în sistemele de colectare private ale operatorilor autorizați;
- colectarea separată a deșeurilor biodegradabile la case și blocuri în mediul urban se realizează cu o rată de 45% începând din 2020 până la sfârșitul perioadei de prognoză, cu maxim 2% impurități; în municipiul Satu-Mare se menține colectarea separată a deșeurilor verzi de la case din 2019;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la agenți economici (doar deșeurile verzi/vegetale) se realizează cu o rată de 40% începând din 2020, cu 2% impurități;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din parcuri și grădini cu o rată de 90% începând din 2020, cu 2% impurități;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din piețe începând din 2020, cu 2% impurități;

▪ Pentru alternativa 2

- rata de capturare a deșeurilor reciclabile menajere și similare de 55% în 2020, 60% în 2021, 65% în 2022, 70% în 2023, 75% în 2024, 80% în perioada 2025-2034, 85% în perioada 2035-2050;
- colectarea separată a deșeurilor biodegradabile la case și blocuri în mediul urban se realizează cu o rată de 45% începând din 2024 până la sfârșitul perioadei de prognoză, cu maxim 2% impurități; în municipiul Satu-Mare se menține colectarea separată a deșeurilor verzi de la case;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la agenți economici (doar deșeurile verzi/vegetale) se realizează cu o rată de 40% începând din 2024, cu 2% impurități;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din parcuri și grădini cu o rată de 100% începând din 2020, cu 2% impurități;
- Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din piețe începând din 2020, cu 2% impurități;

Pentru instalațiile de tratare a deșeurilor se consideră următoarele ipoteze:

▪ Pentru alternativa 1

- Toate instalațiile existente, realizate prin Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare” sunt funcționale, la capacitățile proiectate;
- Deșeurile reciclabile sunt sortate în stația de sortare, mai puțin sticla, care se stochează temporar în stație, înainte de a fi direcționată spre reciclatori; randamentul stației de sortare este: 75% până în 2034, trebuind să crească la 80% începând cu 2035.
- Din stația de sortare rezultă 5% deșeuri nereciclabile, dar valorificabile energetic până în 2034, din 2035 acest randament în deșeuri valorificabile energetic trebuie să crească la 15%;
- În stația de compostare centralizată se tratează deșeurile verzi din parcuri și grădini și de la case din mun. Satu-Mare, în limita capacității proiectate de 1.080 t/an, restul se tratează in-situ în localitățile urbane dotate cu tocătoare
- Deșeurile reziduale (de la populație, similare, din piețe, parcuri și grădini, inclusiv deșeurile stradale) sunt tratate în TMB cu bioușcare, producere 5% deșeuri reciclabile

(plastic și metal), cca 45% RDF și cca 25% reziduuri. După 2035, randamentul instalației trebuie să crească, pentru a produce 10% reciclabile, 46% RDF și 19% reziduuri.

- Deșeurile valorificabile energetic rezultate din stația de sortare și TMB se valorifică termic în instalații specializate.
  - Deșeurile biodegradabile (altele decât cele verzi, provenite de la populație, agenți economici, piețe) se tratează într-o instalație de digestie anaerobă, cu producere cca 50% digestat, biogaz (cca 75 Nmc/tona deșeu) și o fracție lichidă care se recirculă în instalație. Digestatul obținut se maturează pe o platformă de compostare cu obținere de 50% maturat (fertilizant) și cca 5% reziduuri. Biogazul se valorifică energetic într-o instalație de cogenerare, cu obținere de agent termic și energie electrică.
  - Se elimină prin depozitare doar reziduurile nevalorificabile energetic din stația de sortare, și TMB cu bioușcare, precum și reziduul de la maturarea digestatului.
- Pentru alternativa 2
- Toate instalațiile existente, realizate prin Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșuri din Județul Satu Mare” sunt funcționale, la capacitățile proiectate;
  - Deșeurile reciclabile sunt sortate în stația de sortare, mai puțin sticla, care se stochează temporar stație, înainte de a fi direcționată spre reciclatori; randamentul stației de sortare este: 75% până în 2034, trebuind să crească la 80% începând cu 2035.
  - Din stația de sortare rezultă 5% deșuri nereciclabile, dar valorificabile energetic până în 2034, din 2030 acest randament în deșuri valorificabile energetic trebuie să crească la 10%;
  - În stația de compostare centralizată se tratează deșeurile verzi din parcuri și grădini și de la case din mun. Satu-Mare, în limita capacității proiectate de 1.080 t/an, restul se tratează in-situ în localitățile urbane dotate cu tocătoare;
  - Deșeurile reziduale (de la populație, similare, din piețe, parcuri și grădini, inclusiv deșeurile stradale) sunt tratate în instalație de tratare mecanică cu producere de RDF.. După tratarea mecanică primară, se obțin cca 9% deșuri reciclabile, 6% deșuri voluminoase (care merg pe depozit) și fracție organică pentru digestie anaerobă. Din fracția uscată, după separare ulterioară mai rezultă deșuri reciclabile (cca 3%), RDF (cca 82%) și reziduuri minerale/inerte (cca 15%).
  - Deșeurile valorificabile energetic rezultate din stația de sortare și TMB se valorifică termic în instalații specializate.
  - În instalația de digestie anaerobă, cu producere cca 50% digestat, biogaz (cca 75 Nmc/tona deșeu) și o fracție lichidă care se recirculă în instalație. Digestatul obținut se maturează pe o platformă de compostare cu obținere de 50% maturat (fertilizant) și cca 5% reziduuri. Biogazul se valorifică energetic într-o instalație de cogenerare, cu obținere de agent termic și energie electrică.
  - Se elimină prin depozitare doar reziduurile nevalorificabile energetic din stația de sortare, din tratarea mecanică a deșeurilor, din presă, precum și reziduul de la maturarea digestatului.

## **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 Satu Mare (PJGD Satu Mare). 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 (Tratare Mecanico-Biologică)/ TMB cu bioușcare
  - 2.5. Digestie anaerobă
  - 2.6. Incinerare
3. Depozitare
4. Închidere depozite existente
5. Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)

b. Cuantificarea costurilor de investiție

Pentru fiecare categorie de costuri s-au luat în considerare necesitatea de **investiții noi aferente fiecărei alternative**.

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 Eonomia), 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.

Costurile cu **reinvestițiile** aferente infrastructurii existente, pe toate componentele, se află în sarcina a operatorilor, acestea regăsindu-se în tarifele de operare existente aplicate de către fiecare operator.

c. Proiecția costurilor de investiție pe perioada 2020-2050, perioadă echivalentă proiecției deșeurilor municipale

Proiecția costurilor de investiție este realizată pe baza graficului estimat pentru reinvestiții aferente investițiilor existente, iar investițiile noi aferente PJGD sunt determinate în baza costurilor unitare estimate.

Perioada de realizare a investițiilor propriu-zise aferente PJGD Satu Mare este considerată 2 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) – 1 an (anul anterior implementării propriu-zise a investiției)
- Investițiile aferente componentei de colectare (achiziție de echipamente) – 1 an (anul 2020)
- Implementarea propriu-zisă a investiției – 2 ani (anul 2021 – 2023<sup>25</sup>), astfel:
  - o primul an 30% din costurile de investiție;
  - o al doilea an 70% din costurile de investiție.

În ceea ce privește **reinvestițiile aferente investițiile noi**, s-au luat în considerare următoarele:

- Containerele, recipientele pentru colectare și pubelele vor fi înlocuite la o durată de 4 ani;
- Alte utilaje și autogunoierile aferente componentei de colectare vor fi înlocuite la o durată de 6 sau 10 ani;
- Echipamentele și utilajele aferente componentelor de compostare, transfer, tratare și depozitare vor fi înlocuite la o durată de 18 ani;
- Construcțiile aferente componente de tratare, depozitare au o durată de viață de 30 de 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 Gestiuone a Deșeurilor Satu Mare. Acestea sunt definite și analizate pe următoarea pe structură de costuri:

1. Colectare și transport:

<sup>25</sup> Investițiile aferente componentelor de sortare, compostare și tratare sunt prevăzute pe perioada 2021 – 2022;

Investițiile aferente componentei de depozitare sunt prevăzute pe perioada 2022 – 2023.

2. Tratare:

2.1. Cost transfer

2.2. Cost sortare

2.3. Cost compostare

2.4. Cost tratare mecano-biologică/ bioușcare

2.5. Cost digestie anaerobă

2.6. 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 (propușe 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 2020-2050, 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 2018, cu rata inflației prognozată, iar costurilor totale pe fiecare componentă a fost prognozat pe baza costului unitar aplicat cantităților de deșuri prognozate pe fiecare componentă.

**Etapa 3. Evaluarea financiară a alternativelor**

În vederea evaluării financiare a alternativelor se va utiliza valoarea totală CAPEX și valoarea OPEX (euro/an) aferente fiecărei alternative, estimate la nivelul anului în care se consideră toate capacitățile operaționale 100%, respectiv anul 2024.

**7.3.1 Alternativa „zero“**

**Alternativa „zero”** prezintă situația existentă, respectiv ia în considerare infrastructura existentă la momentul actual în județul Satu Mare.

Deșeurile generate de populație, inclusiv deșeurile de ambalaje, se colectează atât în amestec cât și colectare separată. Se colectează separat deșuri reciclabile și biodegradabile verzi de la case (doar în municipiul Satu-Mare). Serviciul de salubritate este asigurat în toate UAT-urile județului, fie prin operatori privați, fie prin servicii ale primăriilor. În cazul celor din urmă, iar colectarea deșeurilor reciclabile este asigurată de operatori economici autorizați pentru colectarea reciclabile, care preiau aceste deșuri și le tratează și valorifică prin instalații proprii.

Colectarea deșeurilor din servicii municipale (parcuri și grădini, piețe, stradale) se realizează în principal în mediul urban.

În cadrul proiectului „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșuri din Județul Satu Mare”, finanțat din fonduri guvernamentale, a fost realizată

infrastructura de tratare a deșeurilor municipale la nivel de județ. Aceasta se găsește în cadrul CMID Doba, și este administrată de „*Serviciului Public de Administrare a Sistemului Integrat de Management al Deșeurilor din Județul Satu Mare*” (SPASIMD), organizat din anul 2011 în cadrul Consiliului Județean Satu-Mare. În cadrul CMID Doba funcționează:

- Stația de sortare , amplasată pe o suprafață de 1.281 m<sup>2</sup>, cu o capacitate de 26.292 t/an. Stația funcționează 8 h/zi, 5 zile pe săptămână, metoda de separare fiind manuală;
- Stația de compostare, cu capacitate de 1.080 t/an, dotată cu hala de recepție, hala de preparare, în care se află amplasate un sortator magnetic, o linie de sortare, o moară de mărunțire, un tunel rotativ pentru amestecare și o hala de maturare (șopron) în suprafața de 756 mp. Stația tratează doar deșeuri verzi, iar compostul rezultat în urma tratamentului se transferă pe spațiul de stocare până la utilizare sau valorificare.
- Depozitul Regional de Deșeuri, cu capacitatea totală prevăzută pentru depozitare de 1.832.833 m<sup>3</sup> (2.199.399 t) fiind prevăzută a fi acoperită prin 5 celule de depozitare, cu diferite suprafețe, astfel:
  - o Celula 1: suprafață 49.200 m<sup>2</sup>;
  - o Celula 2: suprafață 27.995 m<sup>2</sup>;
  - o Celula 3: suprafață 23.025 m<sup>2</sup>;
  - o Celula 4: suprafață 26.848 m<sup>2</sup>;
  - o Celula 5: suprafața 25.929 m<sup>2</sup>.

Pentru eficientizarea activității de colectare și transport, la nivelul județului a fost realizată microstația de transfer de la Livada (cu o capacitate de transfer de 15 t/zi), construită pe o suprafață de 1 ha, cu acces din drumul național DN 19 de la Livada la Negrești-Oaș, la cca. 1,5 km de la ieșirea din Livada. Microstația este prevăzută să transfere următoarele categorii de deșeuri: deșeuri menajere și similare și deșeuri verzi și stradale.

De asemenea, funcționează stația de sortare de la Tiream, cca 2.055 t/an.

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.

Pentru perioada de planificare 2020-2050 ipotezele asumate în cazul alternativei 0 sunt:

- Rata de colectare pentru deșeurile reciclabile din deșeuri menajere și similare va fi de 52% în anul 2021, rămânând constantă până la sfârșitul perioadei de prognozare;
- Nu se colectează separat biodeșeurile din deșeuri menajere, similare și din piețe;

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

Figura 7-5 Schema fluxului de deșeuri pentru Alternativa „0”, 2019

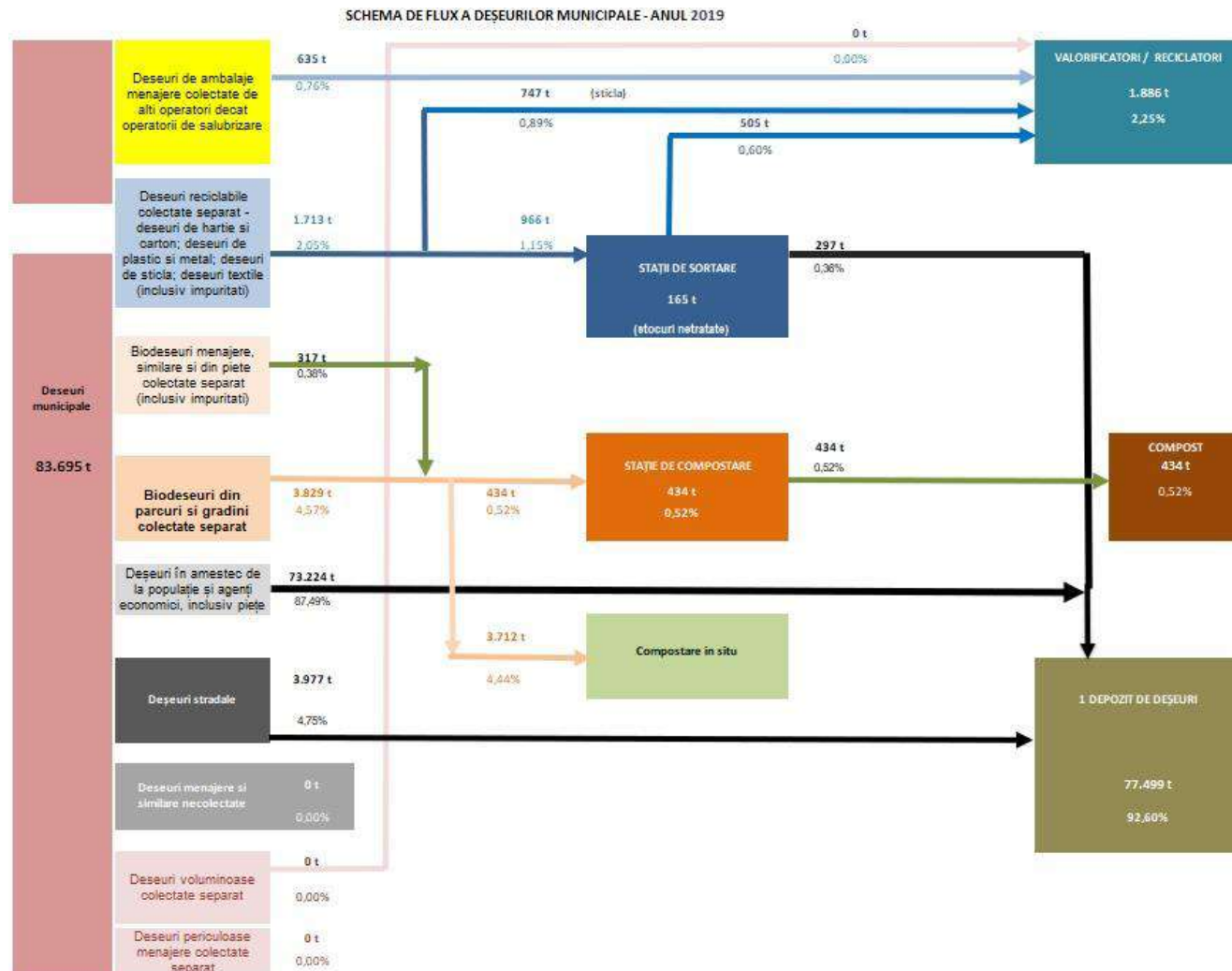
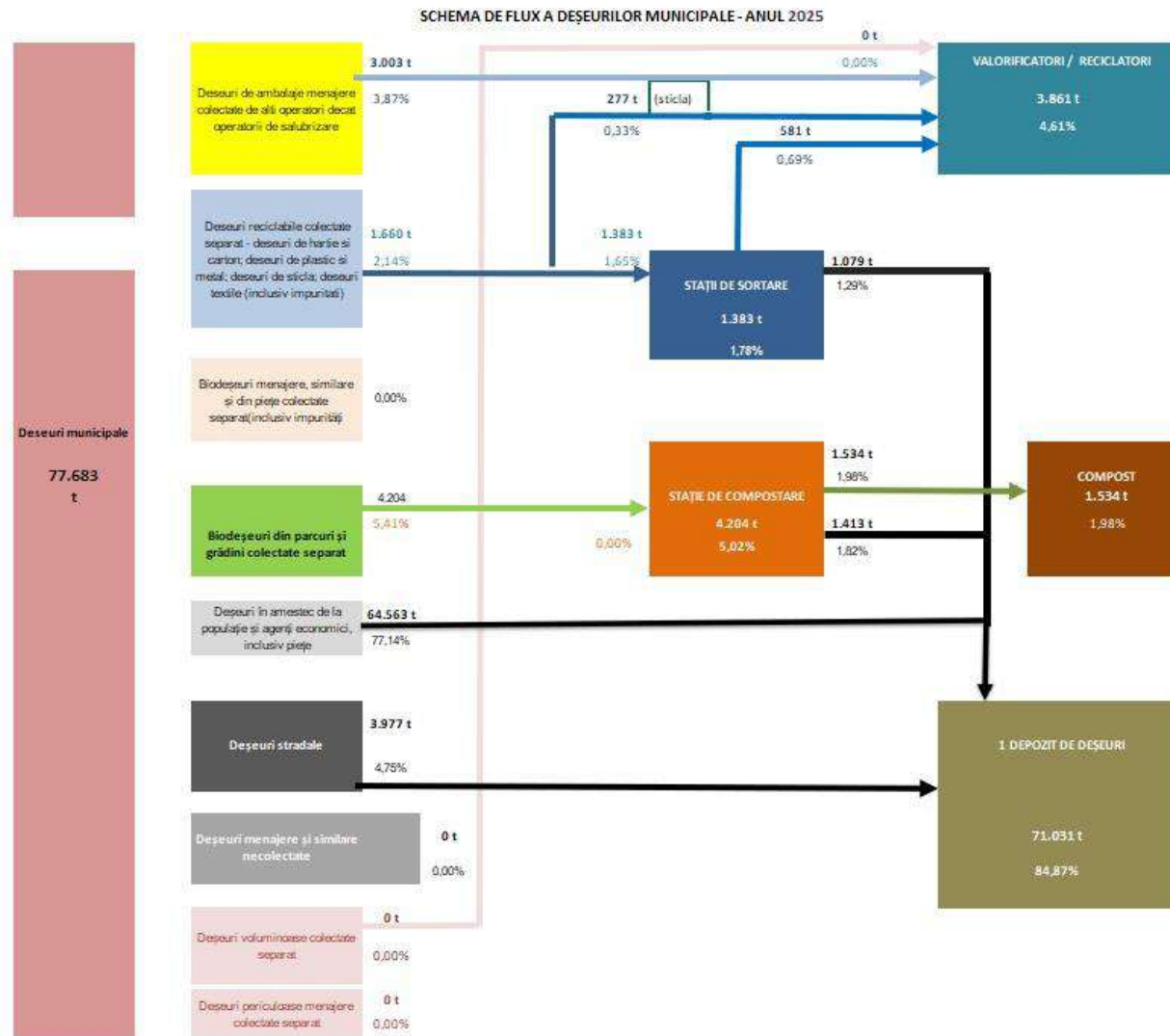


Figura 7-5 Schema fluxului de deșuri pentru Alternativa „0”, 2025



## A. Evaluarea financiară a alternativei

### a. Costurile de investiții

Costurile cu investițiile aferente Alternativei „zero” cuprind investiții necesare în componenta de colectare și depozitare, închiderea depozitului existent Satu Mare și construirea celulei 2 de depozitare la Doba.

Reinvestițiile aferente componentei de colectare intră în sarcina operatorilor contractați, valori incluse în tarifele practicate de către aceștia.

Investițiile noi aferente componentei de depozitare sunt redată mai jos:

**Tabel 7-14 – Structura de costuri cu investițiile – Alternativa 0**

Nr. crt.	Structura de costuri cu investițiile noi	Total investiție (€)
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>20.512.960,00</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</b>	<b>200.000,00</b>
2.1	Stații de transfer	200.000,00
2.2	Stație de compostare	0,00
2.3	Stație de sortare	0,00
<b>3</b>	<b>Depozitare celula 2 Doba</b>	<b>1.250.000,00</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente Satu Mare</b>	<b>6.700.000,00</b>
<b>5</b>	<b>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)</b>	<b>62.500,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>28.725.460,00</b>
Nr. crt.	Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi	Total investiție (€)
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>77.021.720,00</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</b>	<b>200.000,00</b>
2.1	Stații de transfer	200.000,00
2.2	Stație de compostare	0,00
2.3	Stație de sortare	0,00
<b>3</b>	<b>Depozitare celula 2 Doba</b>	<b>250.000,00</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente Satu Mare</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>77.471.720,00</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, respectiv depozitate. De asemenea, au fost luate în considerare veniturile înregistrate din valorificarea deșeurilor, în vederea determinării costurilor nete de operare.

Costurile brute de operare și întreținere unitare medii începând cu anul 2024 propuse sunt:

**Tabel 7-15 Costuri brute de operare, Alternativa “0”**

<b>Cost brut de operare – anul 2024</b>			
<b>Denumire</b>	<b>Cost euro/tona</b>	<b>Amortizare euro/tona</b>	<b>Total euro/tona</b>
A. <u>Costuri de colectare și transport:</u>	107,69	42,09	149,78
B. <u>Costuri cu tratarea deșeurilor:</u>			-
<i>Cost transfer</i>	35,00	0,83	35,83
<i>Cost sortare</i>	35,00	-	35,00
<i>Cost compostare</i>	35,00	-	35,00
<i>Cost depozitare</i>	45,00	0,68	45,68
<a href="#">Contribuția pentru economia circulară[1]</a>	16,00	0	16,00

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) medii anuale, pe durata de planificare 2020-2050.

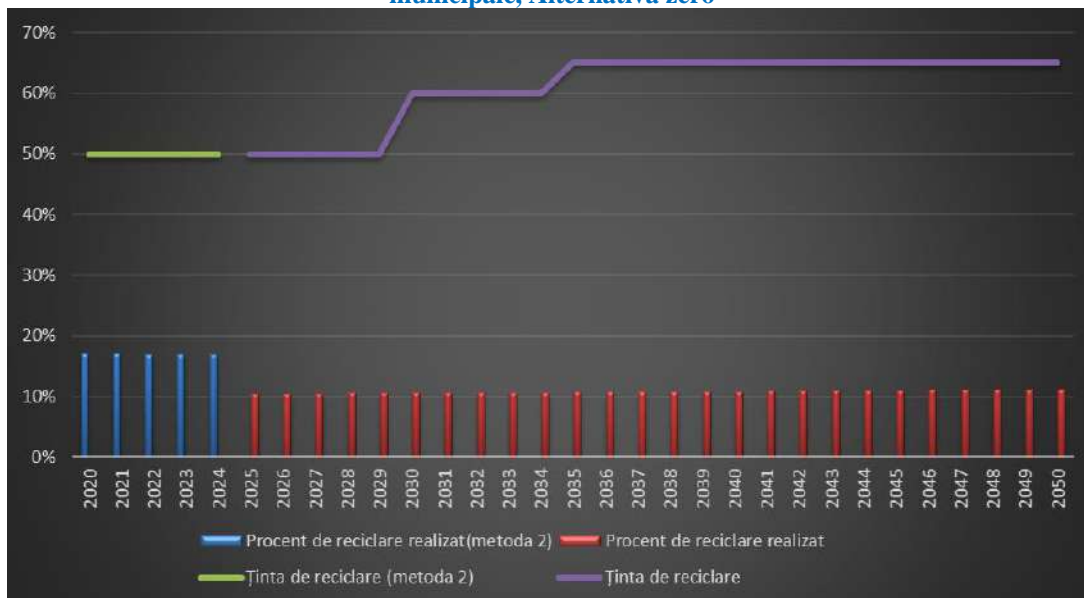
Tabel 7-16 Costurile nete de operare și- Alternativa 0

Nr. crt.	Elemente	2020			2025			2030			2035			2040			2045			2050		
		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	40,61	82.825,84	3.363.614,51	152,98	77.683,39	11.884.275,76	168,09	75.521,78	12.694.223,98	185,24	72.995,24	13.521.511,92	204,41	70.567,12	14.424.454,12	226,10	67.841,64	15.339.175,20	250,36	65.243,59	16.334.547,85
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	33,62	5.969,02	200.648,68	118,46	5.863,74	694.593,98	131,40	5.792,01	761.061,83	145,34	5.708,16	829.607,99	160,77	5.627,58	904.757,34	177,34	5.537,13	981.975,70	195,66	5.450,93	1.066.555,26
c	Costuri cu depozitarea	13,45	75.917,97	1.021.096,76	46,77	71.031,23	3.322.130,86	52,60	69.006,10	3.629.721,10	59,18	66.639,07	3.943.700,38	66,57	64.364,25	4.284.727,80	74,90	61.810,83	4.629.631,44	84,26	59.376,80	5.003.089,36
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,54	75.917,97	1.255.594,88	14,97	75.917,97	1.136.499,76	16,00	69.006,10	1.104.097,67	16,00	66.639,07	1.066.225,18	16,00	64.364,25	1.029.827,92	16,00	61.810,83	988.973,34	16,00	59.376,80	950.028,84
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>5.840.954,83</b>			<b>17.037.500,36</b>			<b>18.189.104,58</b>			<b>19.361.045,47</b>			<b>20.643.767,18</b>			<b>21.939.755,68</b>			<b>23.354.221,31</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	12,22	913,13	11.160,79	15,17	857,54	13.012,80	17,09	829,92	14.181,45	19,24	797,65	15.350,70	21,67	766,63	16.611,19	24,40	731,81	17.855,20	27,48	698,65	19.195,65
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	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	#DIV/0!	0,00	0,00	0,00
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	50	583,17	29.158,50	50	549,71	27.485,50	50	532,01	26.600,50	50	511,32	25.566,00	50	491,44	24.572,00	50	469,12	23.456,00	50	447,86	22.393,00
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>5.800.635,54</b>			<b>16.997.002,06</b>			<b>18.148.322,63</b>			<b>19.320.128,77</b>			<b>20.602.583,99</b>			<b>21.898.444,48</b>			<b>23.312.632,66</b>		
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>70,40</b>			<b>212,20</b>			<b>233,05</b>			<b>256,67</b>			<b>283,12</b>			<b>322,79</b>			<b>357,34</b>		

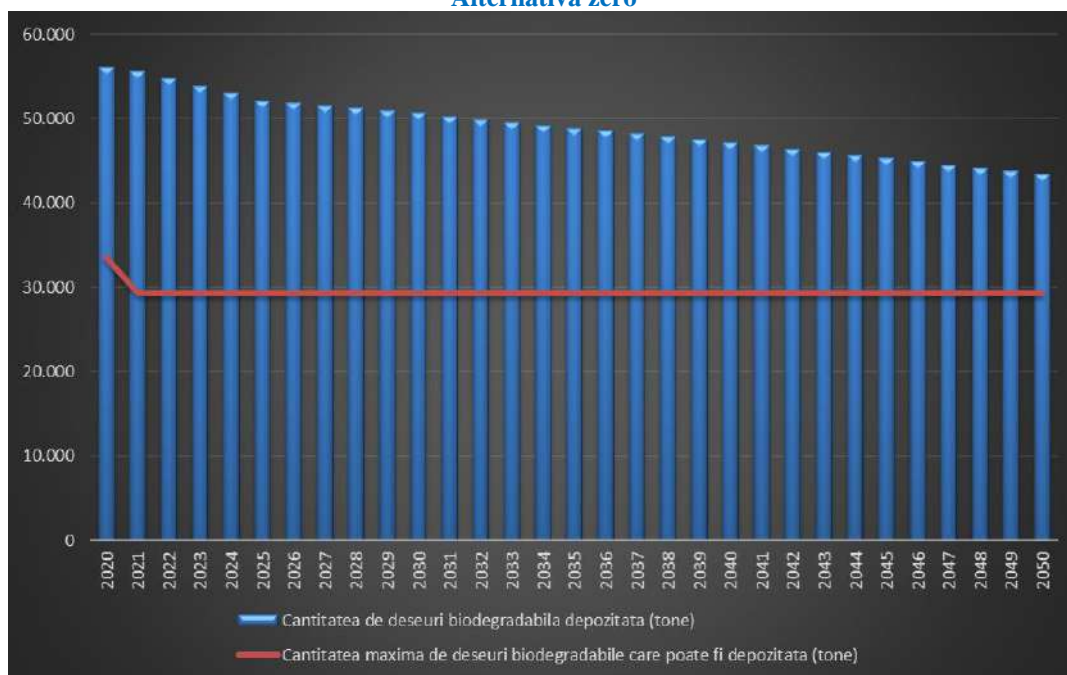
## B. Verificarea modului de atingere a țintelor

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 2020-2050.

**Figura 7-22 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa zero**



**Figura 7-23 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 17% la nivelul anului 2024 față de ținta de 50% (Metoda 2 de calcul),

iar în perioada de planificare 2025-2035, doar 19% față de țintele de 10% (2025), 60% (2030) și 65% (2035);

- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, nici această țintă nu poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză;
- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 0, circa 68.540 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;
- Cantitățile de deșeuri care ajung pe depozit sunt foarte mari, procentul de depozitare ajungând la 91% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 93% pe perioada de prognoză, 2020- 2050), iar după 2035 se menține peste 91%. Modul de atingere a țintelor pe anii de referință este prezentat în tabelul următor:

Tabel 7-17 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor, Alternativa zero

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045
Cantitate totală de deșeuri municipale generate	tone	82.826	82.354	81.169	79.995	78.833	77.683	75.522	72.995	70.567	67.842
Cantitate totala de deseuri reciclabile generate	tone	23.993	23.980	23.725	23.469	23.213	22.957	22.217	21.353	20.523	19.591
Cantitate totala de deseuri colectate	tone	82.826	82.354	81.169	79.995	78.833	77.683	75.522	72.995	70.567	67.842
cantitate totala de deseuri reciclabile colectate	tone	4.827	4.822	4.771	4.720	4.668	4.617	4.468	4.294	4.127	3.940
Tinta privind colectare separata a deșeurilor reciclabile (52% din total generate)	%	52	52	52	52	52	75	75	75	75	75
	% realizat	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile generate (fara hartie/carton)	tone	51.546	51.051	50.141	49.245	48.363	47.495	46.247	44.789	43.388	41.816
Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor	%	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	% realizat	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10
Cantitate totală de deșeuri reciclate (din SS)	tone	913	907	895	882	870	858	830	798	767	732
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg la SC si TMB)	tone	4.281	4.273	4.255	4.238	4.221	4.204	4.186	4.164	4.144	4.121
Home composting	tone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reciclabile direct la reciclatori	tone	3.152	3.149	3.112	3.076	3.040	3.003	2.906	2.793	2.685	2.563
<b>TOTAL DESEURI RECICLATE</b>	tone	<b>4.065</b>	<b>4.056</b>	<b>4.007</b>	<b>3.958</b>	<b>3.909</b>	<b>8.065</b>	<b>7.922</b>	<b>7.755</b>	<b>7.595</b>	<b>7.415</b>
Ținta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale (doar din deseurile reciclabile menajere si similare)	%	50	50	50	50	50	50	55	60	60	60
	tone	11.996	11.990	11.862	11.735	11.607	38.842	41.537	43.797	42.340	40.705
Cantitatea totala de reziduuri din SS si SC care merg la depozit	tone	2.536	2.536	2.525	2.514	2.503	2.491	2.450	2.403	2.357	2.305
Cantitatea de deseuri care merg direct la depozitare, fara tratare	tone	73.382	72.925	71.811	70.709	69.619	68.540	66.556	64.236	62.007	59.506
<b>CANTITATE DEPOZITATA FINAL</b>	tone	<b>75.918</b>	<b>75.461</b>	<b>74.336</b>	<b>73.223</b>	<b>72.121</b>	<b>71.031</b>	<b>69.006</b>	<b>66.639</b>	<b>64.364</b>	<b>61.811</b>
Tinta de depozitare a deșeurilor (10% in 2035 din deseuri municipale generate)	%	92%	92%	92%	92%	91%	91%	91%	91%	91%	91%
Cantitate deseuri valorificate energetic	tone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tinta privind valorificarea energetica a deșeurilor municipale (15% din cantitatea totala de deseuri colectata)	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	tone	12424	12353	12175	11999	11825	11653	11328	10949	10585	10176

### 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 medii anuale ale emisiilor nete de CO<sub>2e</sub> (tone/an):

**Tabel 7-18 Emisii medii de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa « zero »**

Denumire	emisii totale medii (tone CO <sub>2e</sub> /an)
Deșeuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conform	19.194,69
Biodeseuri colectate separat și compostate (aerob)	108,401
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-4.451,63
<b>TOTAL</b>	<b>14.851,46</b>

### D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa „zero” nu presupune valorificarea energetică a niciunei categorii de deșeuri.

### E. Riscul de piață

Alternativa „zero” are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

**Tabel 7-19 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa « zero »**

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalații de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obținute este bună, cu obținere de venituri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșeuri	Posibilitate ridicată de eliminare pe depozite, reprezintă costuri pentru activitate
Instalații de compostare	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 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 deșuri 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 7-20 Conformarea cu principiile economiei circulare, Alternativa « zero »**

Criteria de conformitate cu principiile economiei circulare	Tone/an*
Cantitate de deșuri valorificate prin reciclare materială	7.076
Cantitate de deșuri valorificate energetic	0
Cantitate de deșuri depozitate final	66.813

\*cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2050

### 7.3.2 Alternativa 1

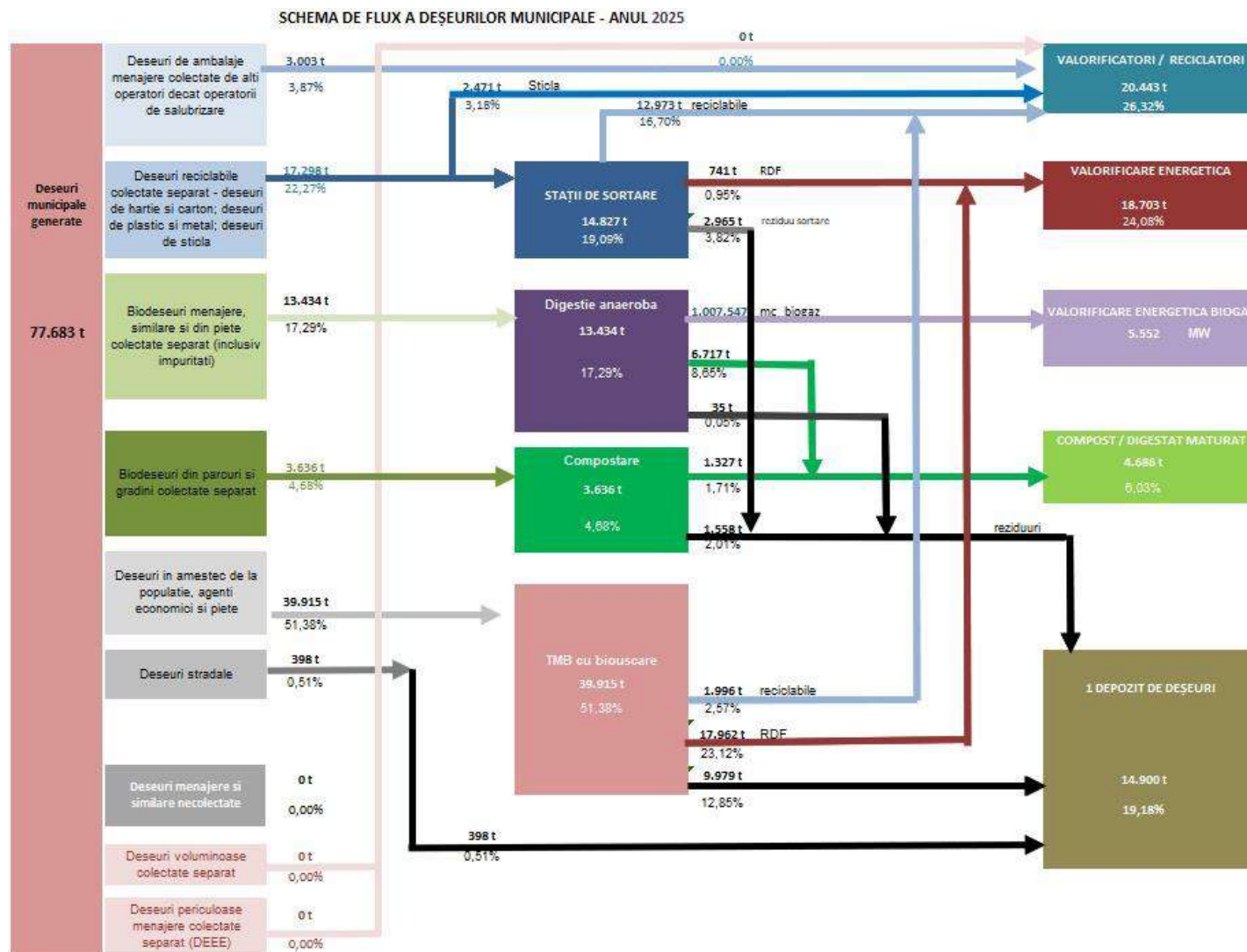
Alternativa 1 va analiza investițiile existente la nivelul județului Satu-Mare la care se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație (alternativa conform PNGD):

- Creșterea gradului 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);
- Introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural;
- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban de la populație și de la agenți economici;
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșuri speciale;
- Optimizarea stației de transfer existente cu creșterea capacității de transfer la 15.000 t/an, pentru asigurarea transferului tuturor categoriilor de deșuri municipale;
- Asigurarea unei capacități sporite a instalației de sortare existente prin modernizarea acestora și optimizarea fluxurilor tehnologice și a randamentului acestei stații.
- Asigurarea unei capacități sporite de compostare de 2.556 t/an pentru toate deșeurile verzi colectate separat, prin implementarea compostării in-situ;
- Asigurarea unei capacități de tratare a deșeurilor biodegradabile (altele decât cele verzi) prin digestie anaerobă de 17.500 t/an și a unei capacități de compostare a digestatului obținut de 8.700 t/an;
- Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu bioușcare a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) cu capacitate pentru tratarea mecanică de 32.000 t/an (cca 17.000 t/an în două schimburi), cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic; fracția organică se tratează prin bio-uscare;
- Eliminarea prin depozitare doar a reziduurilor nevalorificabile energetic din stația de sortare, și TMB cu bioușcare, și de la maturarea digestatului. După 2035 este necesară

asigurarea accesului la o instalație de valorificare termică pentru aceste reziduuri, în vederea atingerii țintei de 10% depozitare;

- Extinderea celulei 2 a depozitului de deșeuri de la Doba;
- Inchiderea depozitului neconform de la Satu Mare.

Figura 7-24 Schema fluxului de deșuri în cadrul Alternativei 1 (2025)



## A. Evaluarea financiară a alternativei

### a. Costurile de investiții

Costurile de investiții aferente Alternativei 1 reprezintă investițiile existente și investițiile noi propuse în PJGD pentru această alternativă, respectiv instalație TMB cu bio-uscare, instalația de digestie anaerobă, 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 7-21 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare**

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO
<b>INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSFER</b>					
<b>1</b>	<b>Tocatoare deseuri verzi în mediul urban</b>				<b>60.000,00</b>
1.1	<i>Tocatoare deseuri verzi</i>	6	buc	10.000,00	60.000,00
<b>2</b>	<b>Recipiente pentru colectarea deșeurilor:</b>				<b>10.121.960,00</b>
<b>2.1</b>	<b>Recipiente pentru colectare separată a reciclabilelor</b>				<b>6.387.250,00</b>
2.1.1	<i>Europubele 240 l</i>	167.314	buc.	25,00	4.182.850,00
2.1.2	<i>Eurocontainere 1,1 mc</i>	5.511	buc	400,00	2.204.400,00
<b>2.2</b>	<b>Recipiente pentru colectare reziduale</b>				<b>1.867.355,00</b>
2.2.1	<i>Europubele 120 litri</i>	83.657	buc.	15,00	1.254.855,00
2.2.2	<i>Eurocontainere 1,1 mc</i>	1.750	buc.	350,00	612.500,00
<b>2.3</b>	<b>Recipiente pentru colectare deșeuri biodegradabile</b>				<b>1.867.355,00</b>
2.3.1	<i>Europubele 120 l</i>	83.657	buc.	15,00	1.254.855,00
2.3.2	<i>Eurocontainere 1,1 mc</i>	1.750	buc	350,00	612.500,00
<b>3</b>	<b>Mijloace de transport</b>				<b>100.000,00</b>
<b>3.1</b>	<b>Masina de colectare si transport deseuri periculoase</b>				<b>100.000,00</b>
	<i>Masina de colectare si transport deseuri periculoase maxim 3 mc</i>	1	buc.	100.000,00	100.000,00
<b>4</b>	<b>Centre speciale de colectare voluminoase, DEE, baterii, etc.</b>				<b>5.967.000,00</b>
<b>4.1</b>	<b>Construcții:</b>				<b>3.042.000,00</b>
	<i>Platformă betonată (200-400 mp) inclusiv împrejmuire</i>	65	buc.	46.800,00	3.042.000,00
<b>4.2</b>	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				<b>2.925.000,00</b>
	<i>Containere 24-30 mc - câte 5 pentru fiecare amplasament</i>	325	buc.	6.000,00	1.950.000,00
	<i>Cântar metalic - 1 pentru fiecare amplasament</i>	65	buc.	15.000,00	975.000,00
<b>5</b>	<b>Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări (Satu Mare, Carei, Negresti-Oas, Tasnad)</b>				<b>4.264.000,00</b>
<b>5.1</b>	<b>Construcții:</b>				<b>1.400.000,00</b>
	<i>Platformă betonată - împrejmuire</i>	4	buc.	350.000,00	1.400.000,00
<b>5.2</b>	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				<b>2.864.000,00</b>
5.2.1	<i>Stație mobilă de concasare și sortare</i>	4	buc.	330.000,00	1.320.000,00
5.2.2	<i>Containere metalice - 24-30 mc</i>	4	buc.	6.000,00	24.000,00
5.2.3	<i>Mașină de transport cu container - 24-30 mc</i>	4	buc.	150.000,00	600.000,00
5.2.4	<i>Încărcător frontal</i>	4	buc.	130.000,00	520.000,00
5.2.5	<i>Excavator pe șenile</i>	4	buc.	100.000,00	400.000,00
<b>TOTAL 1. INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSFER</b>					<b>20.512.960,00</b>

Investițiile aferente componentei de colectare și transport intră în sarcina operatorilor contractați sau, după caz, a UAT-urilor, valorile urmând a fi incluse în tarifele practicate de către aceștia.

Investițiile noi aferente componentei de transfer (*micro-stația de transfer Livada*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-22- Investiții aferente componentei de transfer**

<b>TRANSFER</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Echipele stația de transfer LIVADA din care:</i>	
<i>autosasiu hooklift pentru transport containere - 1 buc min 24 tone</i>	160,000.00
<i>conveior cu racleti - 1 buc maxim 35 tone/zi</i>	15,000.00
<i>containere -3 buc 20 mc</i>	25,000.00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>200,000.00</b>
<i>Utilaje și echipamente</i>	200,000.00

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație compostare*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-23 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare)**

<b>COMPOSTARE</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Capacitate necesară investiție nouă (tone)</i>	3.636,09
<i>Cost unitar investiție (euro/tonă)</i>	150,00
<i>Cost investiție (euro)</i>	545.414,25
<i>Valoare investiție realizată (euro)</i>	0,00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>545.414,25</b>
<i>Construcții</i>	0,00
<i>Utilaje și echipamente</i>	545.414,25

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație TMB cu bio-uscare+DA+INCINERARE*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-24 Investițiile noi aferente componentei de tratare**

<b>Investiții noi - TMB cu bioscare</b>	
<b>TMB cu bioscare</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Capacitate necesară investiție nouă (tone)- tratare mecanica</i>	25.153,68
<i>Cost unitar investiție (euro/tonă)</i>	450,00
<i>Cost investiție (euro)-tratare mecanica</i>	<b>11.319.157,41</b>
<i>Valoare investiție realizată (euro)</i>	0,00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>11.319.157,41</b>
<i>Construcții</i>	4.527.663,00
<i>Utilaje și echipamente</i>	6.791.494,41

<b>Investiții noi - DA</b>	
<b>DA</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Capacitate necesară investiție nouă (tone)</i>	17.328,74
<i>Cost unitar investiție (euro/tonă)</i>	900,00
<i>Cost investiție (euro)</i>	15.595.865,70
<i>Valoare investiție realizată (euro)</i>	0,00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>15.595.865,70</b>
<i>Construcții</i>	6.238.346,00
<i>Utilaje și echipamente</i>	9.357.519,70

<b>Investiții noi - INCINERARE</b>	
<b>INCINERARE</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Capacitate necesară investiție nouă (tone)</i>	4.596,26

<b>Investiții noi - INCINERARE</b>	
<b>INCINERARE</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Cost unitar investiție (euro/tonă)</i>	1.000,00
<i>Cost investiție (euro)</i>	4.596.263,07
<i>Valoare investiție realizată (euro)</i>	0,00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>4.596.263,07</b>
<i>Construcții</i>	1.838.505,00
<i>Utilaje și echipamente</i>	2.757.758,07

Investițiile noi aferente componentei de depozitare sunt redată mai jos:

**Tabel 7-25 Investițiile noi aferente componentei de depozitare**

<b>DEPOZITARE</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Cost investiție (euro)</i>	1,250,000.00
<i>Valoare investiție realizată (euro)</i>	0.00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>1,250,000.00</b>
<i>Construcții</i>	1,000,000.00
<i>Utilaje și echipamente</i>	250,000.00

Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 1 sunt prezentate mai jos:

**Tabel 7-26 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 1**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Structura de costuri cu investițiile noi</b>	<b>Total investiție (€)</b>
<b>1</b>	<b><i>Colectare și transport</i></b>	<b>20.512.960,00</b>
<b>2</b>	<b><i>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</i></b>	<b>32.256.700,43</b>
2.1	<i>Stații de transfer</i>	200.000,00
2.2	<i>Stație de compostare</i>	545.414,25
2.3	<i>Stație de sortare</i>	0,00
2.4	<i>Stație de tratare (TMB+DA)</i>	11.319.157,41
2.5	<i>DA</i>	15.595.865,70
2.6	<i>Incinerare</i>	4.596.263,07
<b>3</b>	<b><i>Depozitare celula 2 Doba</i></b>	<b>1.250.000,00</b>
<b>4</b>	<b><i>Închidere depozite existente Satu Mare</i></b>	<b>6.700.000,00</b>
<b>5</b>	<b><i>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)</i></b>	<b>1.638.064,31</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>62.357.724,74</b>
<b>Nr. crt.</b>	<b>Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi</b>	<b>Total investiție (€)</b>
<b>1</b>	<b><i>Colectare și transport</i></b>	<b>77.021.720,00</b>
<b>2</b>	<b><i>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</i></b>	<b>25.698.799,65</b>
2.1	<i>Stații de transfer</i>	200.000,00
2.2	<i>Stație de compostare</i>	545.414,25
2.3	<i>Stație de sortare</i>	0,00
2.4	<i>Stație de tratare (TMB)</i>	15.595.865,70
2.5	<i>DA</i>	9.357.519,70
2.6	<i>Incinerare</i>	0,00
<b>3</b>	<b><i>Depozitare celula 2 Doba</i></b>	<b>250.000,00</b>
<b>4</b>	<b><i>Închidere depozite existente Satu Mare</i></b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>102.970.519,65</b>

**b. Costurile de operare**

Costurile de operare și întreținere s-au calculat în baza costurilor unitare și cantitățile de deșeurii pe fiecare componentă, rezultând costurile brute anuale de operare a sistemului de management al deșeurilor propus.

Costurile unitare includ, pe lângă costurile de operare date de Studiul de oportunitate și Studiul Jaspers, amortizarea aferentă noilor investiții. Amortizarea se calculează începând cu următorul an estimat pentru finalizarea implementării investițiilor.

În tabelul de mai jos sunt prezentate costurile brute de operare și întreținere unitare aferente Alternativei 1:

**Tabel 7-27 Costuri brute de operare și întreținere Alternativa 1**

<b>Cost brut de operare – anul 2024</b>			
<b>Denumire</b>	<b>Cost euro/tona</b>	<b>Amortizare euro/tona</b>	<b>Total euro/tona</b>
A. Costuri de colectare și transport:	107,69	42,09	149,78
B. Costuri cu tratarea deșeurilor:			-
<i>Cost transfer</i>	35,00	0,86	35,86
<i>Cost sortare</i>	35,00	-	35,00
<i>Cost compostare</i>	35,00	8,33	43,33
<i>Cost tratare TMB+DA</i>	45,00	17,44	62,44
<i>Cost tratare DA</i>	100,00	54,79	154,79
<i>Cost incinerare -2035</i>	100,00	27,44	127,44
<i>Cost depozitare</i>	45,00	3,24	48,24
<a href="#">Contribuția pentru economia circulară[1]</a>	16,00		16,00

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 deșeurii colectate la nivelul județului Satu-Mare.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) medii la nivelul perioadei de planificare 2020-2050, în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

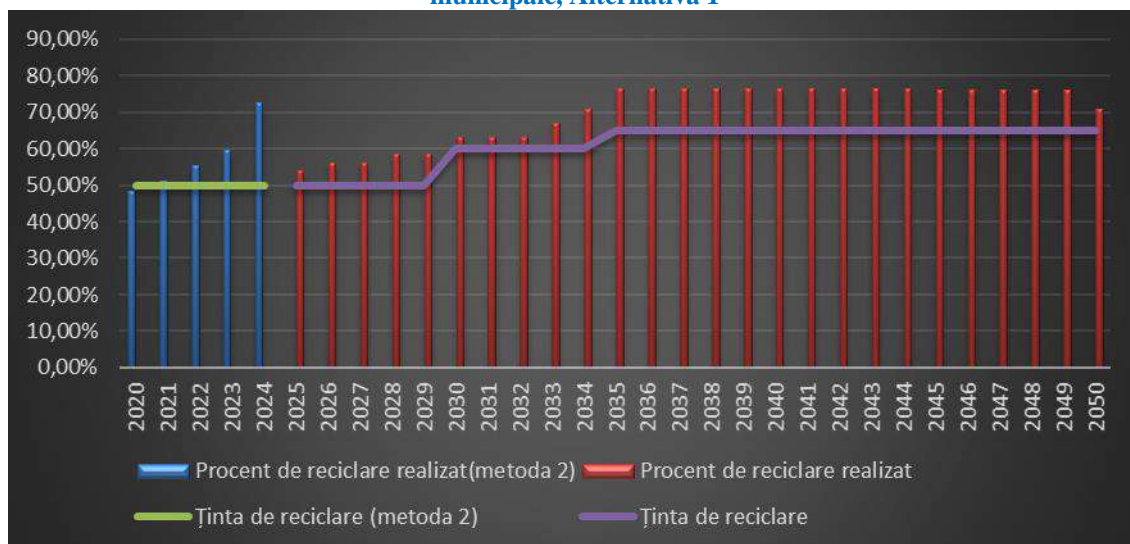
Tabel 7-28 Costurile nete de operare și întreținere– Alternativa 1

Nr. crt.	Elemente	2020			2025			2030			2035			2040			2045			2050		
		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	40,61	82.825,84	3.363.614,51	152,98	77.683,39	11.884.275,76	168,09	75.521,78	12.694.223,98	185,24	72.995,24	13.521.511,92	204,41	70.567,12	14.424.454,12	226,10	67.841,64	15.339.175,20	250,37	65.239,59	16.334.198,80
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	20,19	13.739,54	277.455,36	84,79	61.171,78	5.186.504,10	96,42	60.519,37	5.835.203,31	118,66	66.640,59	7.907.484,62	131,50	64.353,71	8.462.632,48	140,19	70.294,08	9.854.454,03	152,07	68.089,71	10.354.261,08
c	Costuri cu depozitarea	13,45	67.060,55	901.964,42	49,39	14.899,27	735.874,91	56,15	11.578,43	650.129,04	82,80	2.024,08	167.594,00	90,16	2.024,08	182.491,24	98,46	2.024,08	199.291,12	107,79	2.024,08	218.175,81
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,54	67.060,55	1.109.103,42	3,55	67.060,55	238.388,31	16,00	11.578,43	185.254,94	16,00	2.024,08	32.385,31	16,00	2.024,08	32.385,31	16,00	2.024,08	32.385,31	16,00	2.024,08	32.385,31
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>5.652.137,71</b>			<b>18.045.043,08</b>			<b>19.364.811,27</b>			<b>21.628.975,85</b>			<b>23.101.963,15</b>			<b>25.425.305,66</b>			<b>26.939.021,00</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energie rezultate	15,02	6.176,62	92.750,49	1,92	30.187,69	58.042,94	2,63	27.297,36	71.748,13	3,43	24.788,65	84.974,68	4,18	23.680,92	98.929,96	4,92	23.008,41	113.292,19	5,80	22.367,62	129.796,27
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	7,91	10.809,26	85.501,24	8,90	15.517,69	138.107,42	10,01	19.653,85	196.735,07	11,27	22.642,97	255.186,23	12,69	25.434,21	322.760,13	14,28	27.977,14	399.513,53
g	Venituri aferente cotei suportate de QTR	50	5.241,24	262.062,00	50	8.113,57	405.678,50	50	7.852,29	392.614,50	50	7.837,15	391.857,50	50	7.532,36	376.618,00	50	7.190,26	359.513,00	50	6.864,14	343.207,00
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>5.297.325,22</b>			<b>17.495.820,40</b>			<b>18.762.341,22</b>			<b>20.955.408,60</b>			<b>22.371.228,96</b>			<b>24.629.740,34</b>			<b>26.066.504,20</b>		
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>63,96</b>			<b>225,22</b>			<b>248,44</b>			<b>287,08</b>			<b>317,02</b>			<b>363,05</b>			<b>399,55</b>		

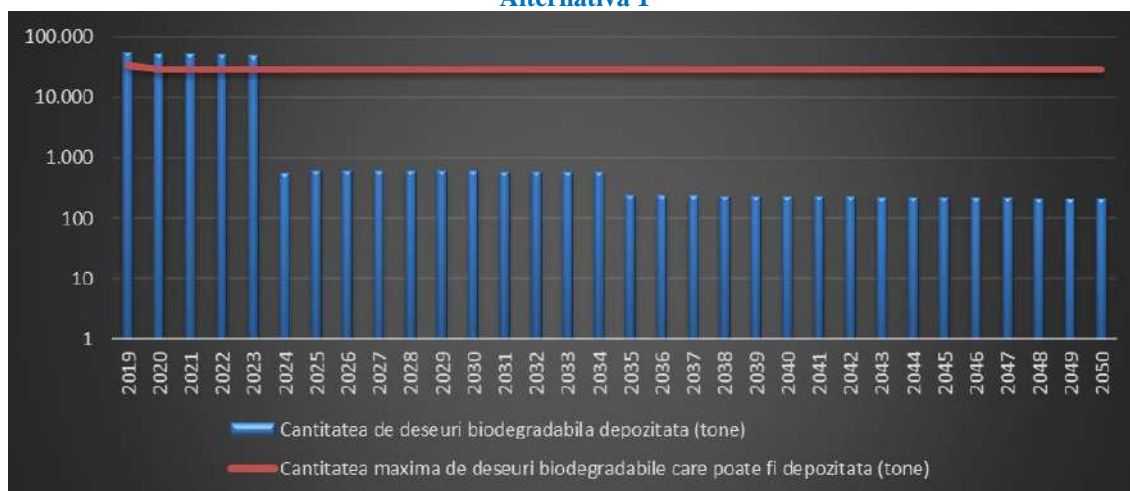
## B. Verificarea modului de atingere a țintelor

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 2020-2050.

**Figura 7-25 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 1**



**Figura 7-26 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, în 2021 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 55,29% la nivelul anului 2022, 59,40% în 2023 și 73% în 2024 față de ținta de 50% (Metoda 2 de calcul), 53,76% în 2025 față de ținta de 50%, 63,17% în 2030 față de ținta de 60% și 76,25% 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 colectate separat sau în amestec);

- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 1, circa 398 tone deșeuri sunt depozitate fără nicio tratare prealabilă (deșeurile din măturatul stradal potențial inerte, cu respectarea prevederilor PNGD). Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 1 este îndeplinit obiectivul referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare.
- Cantitățile de deșeuri care ajung pe depozit sunt adecvate, procentul de depozitare ajungând la 3% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 18% pe perioada de prognoză, 2020-2050), iar după 2035 se menține sub 10%.

Modul de atingere a țintelor pe anii de referință este prezentat în tabelul următor:

**Tabel 7-29 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor, Alternativa 1**

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045
Cantitate totală de deșeuri municipale generate	tone	82.826	82.354	81.169	79.995	78.833	77.683	75.522	72.995	70.567	67.842
Cantitate totala de deseuri reciclabile generate	tone	23.993	23.980	23.725	23.469	23.213	22.957	22.217	21.353	20.523	19.591
Cantitate totala de deseuri colectate	tone	82.826	82.354	81.169	79.995	78.833	77.683	75.522	72.995	70.567	67.842
Cantitate totala de deseuri reciclabile colectate	tone	12.539	13.282	14.228	15.149	16.044	17.418	16.857	16.717	16.067	15.337
Tinta privind colectare separata a deșeurilor reciclabile (52% din total generate)	%	52	52	52	52	52	75	75	75	75	75
	% realizat	52	55	60	65	69	76	76	78	78	78
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile generate (fara hartie/carton)	tone	51.546	51.051	50.141	49.245	48.363	47.495	46.247	44.789	43.388	41.816
Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor	%	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	% realizat	8	8	8	9	50	50	62	82	82	82
Cantitate totală de deșeuri reciclate (din SS si TMB)	tone	8.448	9.120	10.004	10.865	13.824	14.969	16.067	16.350	15.731	15.037
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg la SC )	tone	4.281	4.273	4.255	4.238	10.515	10.353	12.002	13.451	13.109	12.726
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg la DA)	tone	0	0	0	0	13.758	13.434	16.731	19.629	18.946	18.180
Home composting	tone	0	0	0	0	0	0	0	3.468	3.333	3.182
Reciclabile direct la reciclatori	tone	3.152	3.149	3.112	3.076	3.040	3.003	2.906	2.793	2.685	2.563
<b>TOTAL DESEURI REICLATE</b>	tone	<b>11.601</b>	<b>12.269</b>	<b>13.116</b>	<b>13.941</b>	<b>16.864</b>	<b>41.759</b>	<b>47.705</b>	<b>55.691</b>	<b>53.805</b>	<b>51.688</b>
Tinta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale (doar din deseurile reciclabile menajere si similare)	%	50	50	50	50	50	50	60	65	65	65
	tone	11.996	11.990	11.862	11.735	11.607	38.842	45.313	47.447	45.869	44.097
Cantitatea totala de reziduuri din SS , SC, TMB, DA care merg la depozit	tone	3.330	3.487	3.689	3.888	14.829	14.502	11.181	8.096	7.864	7.603
Cantitatea de deseuri care merg direct la depozitare, fara tratare	tone	63.730	62.375	60.065	57.796	398	398	398	398	398	398
<b>CANTITATE DEPOZITATA FINAL</b>	tone	<b>67.061</b>	<b>65.861</b>	<b>63.753</b>	<b>61.684</b>	<b>15.227</b>	<b>14.899</b>	<b>11.578</b>	<b>2.422</b>	<b>2.364</b>	<b>2.298</b>
Tinta de depozitare a deșeurilor (10% in 2035 din deseuri municipale generate)	%	81%	80%	79%	77%	19%	19%	15%	3%	3%	3%
Cantitate deseuri valorificate energetic	tone	473	513	565	616	19.744	18.703	16.868	15.870	15.333	14.729
Tinta privind valorificarea energetica a deșeurilor municipale (15% din cantitatea totala de deseuri colectata)	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	tone	12424	12353	12175	11999	11825	11653	11328	10949	10585	10176

### 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 medii anuale ale emisiilor nete de CO<sub>2</sub>e (tone/an):

**Tabel 7-30 Emisii medii de CO<sub>2</sub>e pentru Alternativa 1, valori medii pe perioada de planificare**

Denumire	emisii totale medii (tone CO <sub>2</sub> e/an)
Deșuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conforme	2.448,45
Deșuri colectate în amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	3.304,8
Biodeseuri colectate separat și compostate (aerob)	292,844
Biodeseuri colectate separat și tratate anaerob (DA)	120,742
Deseuri colectate amestecat și tratate în tMB cu tratare aerobă, cu valorificare energetică a materialului tratat	8.631,79
Deșuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-16.691
<b>TOTAL</b>	<b>-1.892,6</b>

### D. Gradul de valorificare energetică a deșeurilor

Alternativa 1 presupune valorificare energetică a deșeurilor rezultate din sortarea deșeurilor reciclabile și a celor din instalația TMB cu bioușcare. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorică este de cca 14.003 tone/an, reprezentând cca 19,43% din cantitatea de deșuri municipală colectată anual.

### E. Riscul de piață

Alternativa 1 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

**Tabel 7-31 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 1**

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalație de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obținute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridicată de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este uniformă. În general nu se obțin venituri, ci sunt costuri
	Reziduuri de la sortare	Depozit conform de deșuri	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-ridicată, 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
<b>Instalație TMB cu bioușcare</b>	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
	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 7-32 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	44.151
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	14.033
Cantitate de deșeuri depozitate final	14.181

\*cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2050

### 7.3.3 Alternativa 2

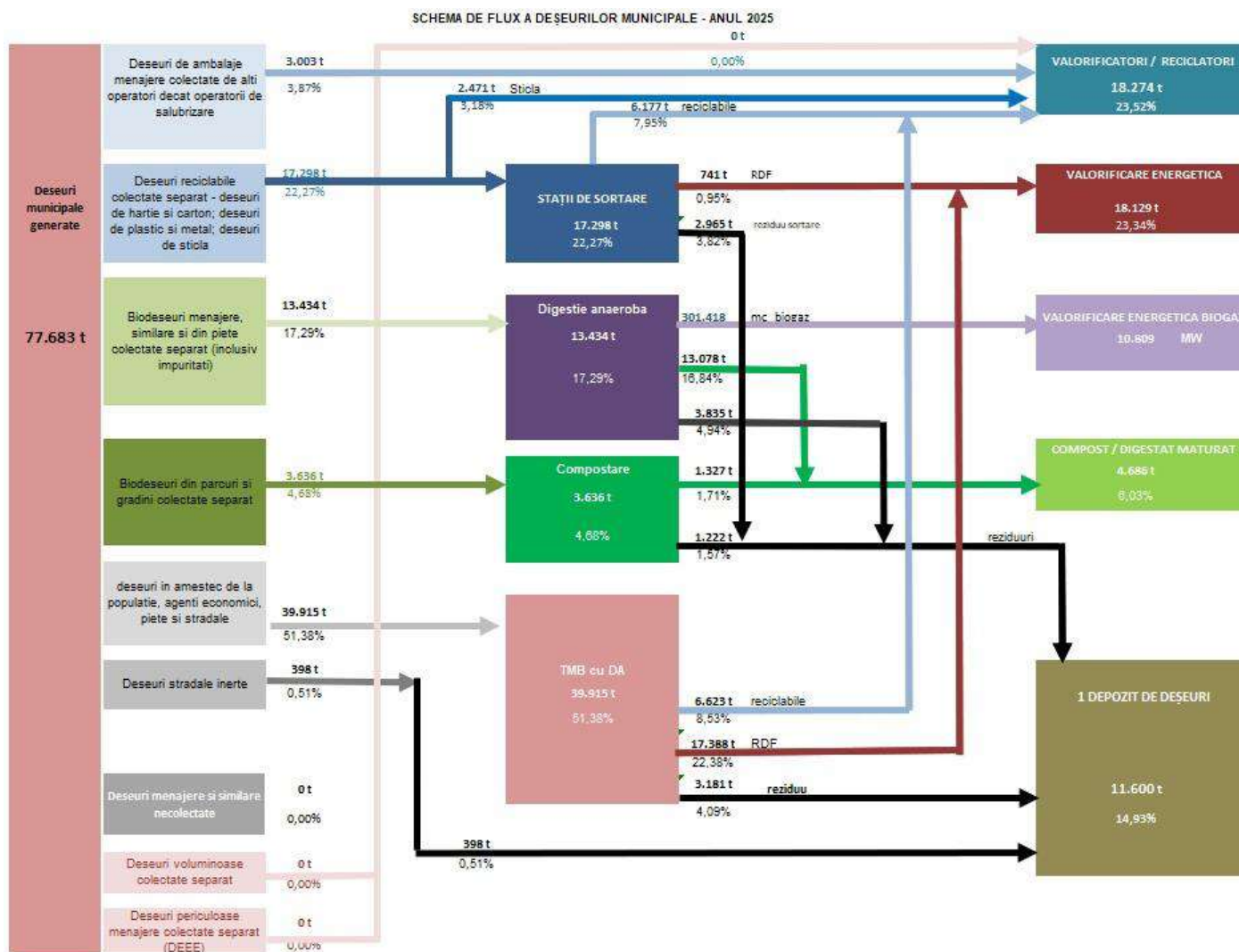
Alternativa 2 va analiza investițiile existente la nivelul județului Satu Mare la care se adaugă următoarele investiții noi cu scopul de atingere a țintelor și obiectivelor actuale din legislație:

- Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare);
- Introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural;

- Extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban de la populație și de la agenți economici;
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri speciale.
- Optimizarea stației de transfer existente cu creșterea capacității de transfer la 15.000 t/an, pentru asigurarea transferului tuturor categoriilor de deșeuri municipale;
- Asigurarea unei capacități sporite a instalației de sortare existente prin modernizarea acestora și optimizarea fluxurilor tehnologice și a randamentului acestei stații.
- Asigurarea unei capacități sporite de compostare de 2.536 t/an pentru toate deșeurile verzi colectate separat, prin implementarea compostării in-situ;
- Tratarea deșeurilor reziduale municipale într-o instalație de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă cu capacitate de tratare mecanică de 32.000 tone/an (17.000 t/an în 2 schimburi) și de digestie anaerobă de cca. 11.000 tone/an;
- Asigurarea unei capacități de tratare a biodeșeurilor colectate separat prin digestie anaerobă cu capacitate de 17.500 tone/an;
- Extinderea celei 2 a depozitului de deșeuri de la Doba;
- Inchiderea și ecologizarea depozitului de deșeuri de la Satu Mare.

Schema fluxului deșeurilor în cadrul Alternativei 2 este prezentată în continuare:

Figura 7-27 Schema fluxului tehnologic pentru Alternativa 2



## A. Evaluarea financiară a alternativei

### a. Costurile de investiții

Costurile de investiții aferente Alternativei 2 reprezintă investițiile realizate prin proiectul SMID (și reinvestițiile aferente) și investițiile noi propuse în PJGD pentru această alternativă, respectiv instalație de pre-tratare mecanică cu presă, digestie anaerobă, 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 7-33 Investițiile noi propuse, aferente componentei de colectare**

Nr. crt.	Denumire investitii	Cantitate	UM	PU EURO	TOTAL EURO
<b>INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSFER</b>					
<b>1</b>	<b>Tocatoare deseuri verzi in mediul urban</b>				<b>60.000,00</b>
1.1	<i>Tocatoare deseuri verzi</i>	6	buc	10.000,00	60.000,00
<b>2</b>	<b>Recipiente pentru colectarea deșeurilor:</b>				<b>10.121.960,00</b>
<b>2.1</b>	<b>Recipiente pentru colectare separată a reciclabilelor</b>				<b>6.387.250,00</b>
2.1.1	<i>Europubele 240 l</i>	167.314	buc.	25,00	4.182.850,00
2.1.2	<i>Eurocontainere 1,1 mc</i>	5.511	buc	400,00	2.204.400,00
<b>2.2</b>	<b>Recipiente pentru colectare reziduale</b>				<b>1.867.355,00</b>
2.2.1	<i>Europubele 120 litri</i>	83.657	buc.	15,00	1.254.855,00
2.2.2	<i>Eurocontainere 1,1 mc</i>	1.750	buc.	350,00	612.500,00
<b>2.3</b>	<b>Recipiente pentru colectare deșeuri biodegradabile</b>				<b>1.867.355,00</b>
2.3.1	<i>Europubele 120 l</i>	83.657	buc.	15,00	1.254.855,00
2.3.2	<i>Eurocontainere 1,1 mc</i>	1.750	buc	350,00	612.500,00
<b>3</b>	<b>Mijloace de transport</b>				<b>100.000,00</b>
<b>3.1</b>	<b>Masina de colectare si transport deseuri periculoase</b>				<b>100.000,00</b>
	<i>Masina de colectare si transport deseuri periculoase maxim 3 mc</i>	1	buc.	100.000,00	100.000,00
<b>4</b>	<b>Centre speciale de colectare voluminoase, DEE, baterii, etc.</b>				<b>5.967.000,00</b>
<b>4.1</b>	<b>Construcții:</b>				<b>3.042.000,00</b>
	<i>Platformă betonată (200-400 mp) inclusiv împrejmuire</i>	65	buc.	46.800,00	3.042.000,00
<b>4.2</b>	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				<b>2.925.000,00</b>
	<i>Containere 24-30 mc - câte 5 pentru fiecare amplasament</i>	325	buc.	6.000,00	1.950.000,00
	<i>Cântar metalic - 1 pentru fiecare amplasament</i>	65	buc.	15.000,00	975.000,00
<b>5</b>	<b>Puncte de colectare și tratare deșeuri provenite din construcții și demolări (Satu Mare, Carei, Negrești-Oas, Tasnad)</b>				<b>4.264.000,00</b>
<b>5.1</b>	<b>Construcții:</b>				<b>1.400.000,00</b>
	<i>Platformă betonată - împrejmuire</i>	4	buc.	350.000,00	1.400.000,00
<b>5.2</b>	<b>Utilaje și echipamente, din care:</b>				<b>2.864.000,00</b>
5.2.1	<i>Stație mobilă de concasare și sortare</i>	4	buc.	330.000,00	1.320.000,00
5.2.2	<i>Containere metalice - 24-30 mc</i>	4	buc.	6.000,00	24.000,00
5.2.3	<i>Mașină de transport cu container - 24-30 mc</i>	4	buc.	150.000,00	600.000,00
5.2.4	<i>Încărcător frontal</i>	4	buc.	130.000,00	520.000,00
5.2.5	<i>Excavator pe șenile</i>	4	buc.	100.000,00	400.000,00
<b>TOTAL 1. INVESTIȚII NOI COLECTARE ȘI TRANSFER</b>					<b>20.512.960,00</b>

Investițiile aferente componentei de colectare și transport intră în sarcina operatorilor contractați sau, după caz, a UAT-urilor, valorile urmând a fi incluse în tarifele practicate de către aceștia.

Investițiile noi aferente componentei de transfer (*micro-stația de transfer Livada*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-34 -Investiții transfer- Alternativa 2**

<b>TRANSFER</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<b>Echipeamente stația de transfer LIVADA din care:</b>	
<i>autosasiu hooklift pentru transport containere - 1 buc min 24 tone</i>	160,000.00
<i>conveior cu racleti - 1 buc maxim 35 tone/zi</i>	15,000.00
<i>containere -3 buc 20 mc</i>	25,000.00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>200,000.00</b>
<i>Utilaje și echipamente</i>	200,000.00

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație compostare*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-35 Investițiile noi aferente componentei de tratare (stație compostare)**

	<b>Investiții noi - COMPOSTARE</b>	<b>UM</b>	<b>Total investiție (€)</b>
a.	<i>Capacitate necesară pentru extindere/optimizare/modernizare</i>	<i>tone</i>	3.636,09
b.	<i>Cost unitar investiție</i>	<i>euro/tonă</i>	150,00
c.	<i>Cost investiție (a.*b.)</i>	<i>euro</i>	545.414,25
d.	<i>Cost investiție realizat prin SMID</i>	<i>euro</i>	0,00
	<b>Total investiție de realizat (c.-d.), din care:</b>	<i>euro</i>	<b>545.414,25</b>
	<i>Construcții</i>	<i>euro</i>	0,00
	<i>Utilaje și echipamente</i>	<i>euro</i>	545.414,25

Investițiile noi aferente componentei de tratare (*stație TMB+ digestie anaerobă*) sunt redată mai jos:

**Tabel 7-36 Investițiile noi aferente componentei de tratare (TMB + digestie anaerobă)**

<b>Investiții noi - TRATARE MECANICA+DA</b>	
<b>TRATARE MECANICA+DA</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Capacitate necesară investiție nouă (tone)- tratare mecanica</i>	31.732,23
<i>Cost unitar investiție (euro/tonă)</i>	450,00
<i>Cost investiție (euro)-tratare mecanica</i>	<b>14.279.504,77</b>
<i>Valoare investiție realizată (euro)</i>	0,00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>14.279.504,77</b>
<i>Construcții</i>	5.711.802,00
<i>Utilaje și echipamente</i>	8.567.702,77

<b>Investiții noi - DA</b>	
<b>DA</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Capacitate necesară investiție nouă (tone)</i>	16.678,13
<i>Cost unitar investiție (euro/tonă)</i>	900,00
<i>Cost investiție (euro)</i>	15.010.318,88
<i>Valoare investiție realizată (euro)</i>	0,00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>15.010.318,88</b>
<i>Construcții</i>	6.004.128,00
<i>Utilaje și echipamente</i>	9.006.190,88

Investițiile noi aferente componentei de depozitare sunt redată mai jos:

**Tabel 7-37 Investițiile noi aferente componentei de depozitare**

<b>Investiții noi - DEPOZITARE</b>	
<b>DEPOZITARE</b>	<b>Valoare (euro)</b>
<i>Cost investiție (euro)</i>	1.250.000,00
<b>Total investiție de realizat, din care:</b>	<b>1.250.000,00</b>
<i>Construcții</i>	1.000.000,00
<i>Utilaje și echipamente</i>	250.000,00

Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2 sunt prezentate mai jos:

**Tabel 7-38 Costurile totale cu investițiile noi și reinvestițiile pentru Alternativa 2**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Structura de costuri cu investițiile noi</b>	<b>Total investiție (€)</b>
<b>1</b>	<b><i>Colectare și transport</i></b>	<b>20.512.960,00</b>
<b>2</b>	<b><i>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</i></b>	<b>30.035.237,90</b>
2.1	<i>Stații de transfer</i>	200.000,00
2.2	<i>Stație de compostare</i>	545.414,25
2.3	<i>Stație de sortare</i>	0,00
2.4	<i>Stație de tratare (TMB+DA)</i>	14.279.504,77
2.5	<i>DA</i>	15.010.318,88
<b>3</b>	<b><i>Depozitare celula 2 Doba</i></b>	<b>1.250.000,00</b>
<b>4</b>	<b><i>Închidere depozite existente Satu Mare</i></b>	<b>6.700.000,00</b>
<b>5</b>	<b><i>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)</i></b>	<b>1.526.991,18</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>60.025.189,08</b>
<b>Nr. crt.</b>	<b>Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi</b>	<b>Total investiție (€)</b>
<b>1</b>	<b><i>Colectare și transport</i></b>	<b>77.021.720,00</b>
<b>2</b>	<b><i>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</i></b>	<b>24.761.924,01</b>
2.1	<i>Stații de transfer</i>	200.000,00
2.2	<i>Stație de compostare</i>	545.414,25
2.3	<i>Stație de sortare</i>	0,00
2.4	<i>Stație de tratare (TMB)</i>	15.010.318,88
2.5	<i>DA</i>	9.006.190,88
<b>3</b>	<b><i>Depozitare celula 2 Doba</i></b>	<b>250.000,00</b>
<b>4</b>	<b><i>Închidere depozite existente Satu Mare</i></b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>102.033.644,01</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 7-39 Costuri brute de operare și întreținere Alternativa 2**

<b>Cost brut de operare – anul 2024</b>			
<b>Denumire</b>	<b>Cost euro/tona</b>	<b>Amortizare euro/tona</b>	<b>Total euro/tona</b>
A. Costuri de colectare și transport:	107,69	42,09	149,78
B. Costuri cu tratarea deșeurilor:			-
<i>Cost transfer</i>	35,00	0,81	35,81
<i>Cost sortare</i>	35,00	-	35,00
<i>Cost compostare</i>	35,00	8,33	43,33
<i>Cost tratare TMB+DA</i>	45,00	16,28	61,28
<i>Cost tratare DA</i>	100,00	52,73	152,73
<i>Cost depozitare</i>	45,00	3,98	48,98
<a href="#">Contribuția pentru economia circulară[1]</a>	16,00		16,00

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 Satu-Mare.

Mai jos, sunt prezentate costurile nete de operare și întreținere (OPEX) la nivelul anului 2024, în care se apreciază că toate capacitățile sunt operaționale 100%.

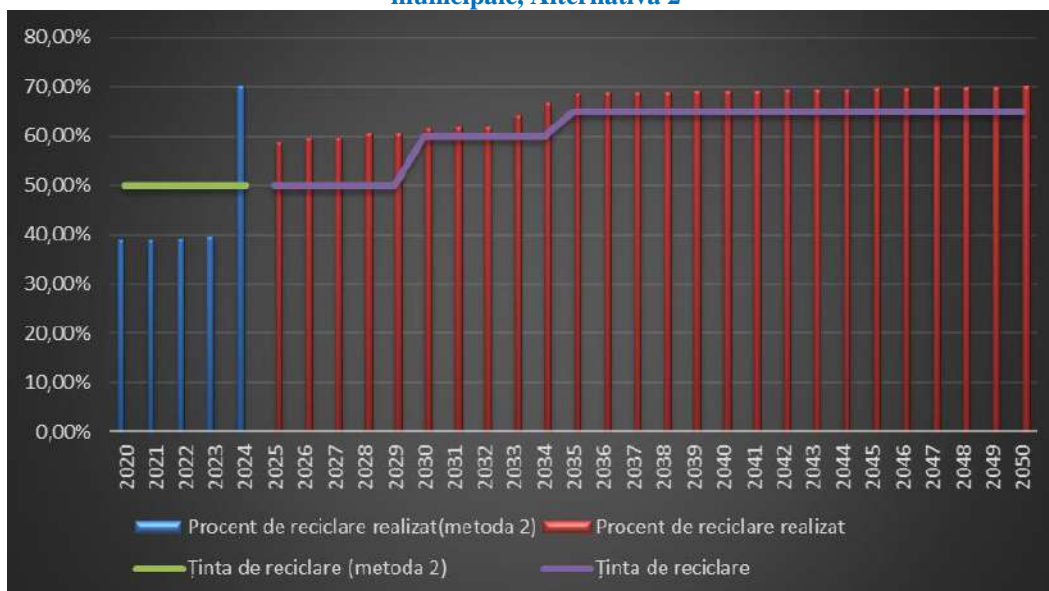
Tabel 7-40 Costurile nete de operare și întreținere la nivelul anului 2020-2050 – Alternativa 2

Nr. crt.	Elemente	2020			2025			2030			2035			2040			2045			2050		
		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	40,61	82.825,84	3.363.614,51	152,98	77.683,39	11.884.275,76	168,09	75.521,78	12.694.223,98	186,94	70.365,48	13.154.000,11	206,74	67.233,95	13.899.784,94	228,51	64.659,84	14.775.592,79	252,85	62.205,65	15.728.852,16
b	Costuri cu tratarea deșeurilor	20,19	13.739,54	277.455,36	81,03	71.811,39	5.819.116,67	92,71	69.826,08	6.473.314,91	104,98	66.998,10	7.033.563,22	116,75	63.982,22	7.470.174,25	133,49	61.537,74	8.214.695,80	147,74	59.206,98	8.747.338,84
c	Costuri cu depozitarea	13,45	67.920,38	913.529,11	50,08	12.341,43	618.058,66	56,18	11.500,44	646.094,99	63,08	10.628,42	670.440,84	70,64	10.177,58	718.944,52	79,12	9.823,96	777.271,54	88,63	9.486,91	840.824,85
d	Costuri cu contribuția pentru economia circulară	16,54	67.920,38	1.123.323,98	2,91	67.920,38	197.462,83	16,00	11.500,44	184.007,12	16,00	10.628,42	170.054,75	16,00	10.177,58	162.841,34	16,00	9.823,96	157.183,32	16,00	9.486,91	151.790,56
<b>I</b>	<b>TOTAL COSTURI BRUTE DE OPERARE (I=a+b+c+d)</b>	<b>5.677.922,96</b>			<b>18.518.913,92</b>			<b>19.997.641,00</b>			<b>21.028.058,92</b>			<b>22.251.745,05</b>			<b>23.924.743,45</b>			<b>25.468.806,41</b>		
e	Venituri din valorificarea deșeurilor reciclabile, a energiei rezultate	15,02	6.176,62	92.750,49	1,92	30.187,69	58.042,94	2,63	27.297,36	71.748,13	3,43	24.788,65	84.974,68	4,18	23.680,92	98.929,96	4,92	23.008,41	113.292,19	5,80	22.367,62	129.796,27
f	Venituri din valorificare biogaz/energie	#DIV/0!	0,00	0,00	7,91	10.809,26	85.501,24	8,90	15.517,69	138.107,42	10,01	19.653,85	196.735,07	11,27	22.642,97	255.186,23	12,69	25.434,21	322.760,13	14,28	27.977,14	399.513,53
g	Venituri aferente cotei suportate de OTR	50	5.241,24	262.062,00	50	8.113,57	405.678,50	50	7.852,29	392.614,50	50	7.837,15	391.857,50	50	7.532,36	376.618,00	50	7.190,26	359.513,00	50	6.864,14	343.207,00
<b>II</b>	<b>TOTAL COSTURI NETE DE OPERARE (II=I-e-f-g)</b>	<b>5.323.110,47</b>			<b>17.969.691,24</b>			<b>19.395.170,95</b>			<b>20.354.491,67</b>			<b>21.521.010,86</b>			<b>23.129.178,13</b>			<b>24.596.289,61</b>		
<b>Total cost net de operare (€/t)</b>		<b>64,27</b>			<b>231,32</b>			<b>256,82</b>			<b>278,85</b>			<b>304,97</b>			<b>340,93</b>			<b>377,01</b>		

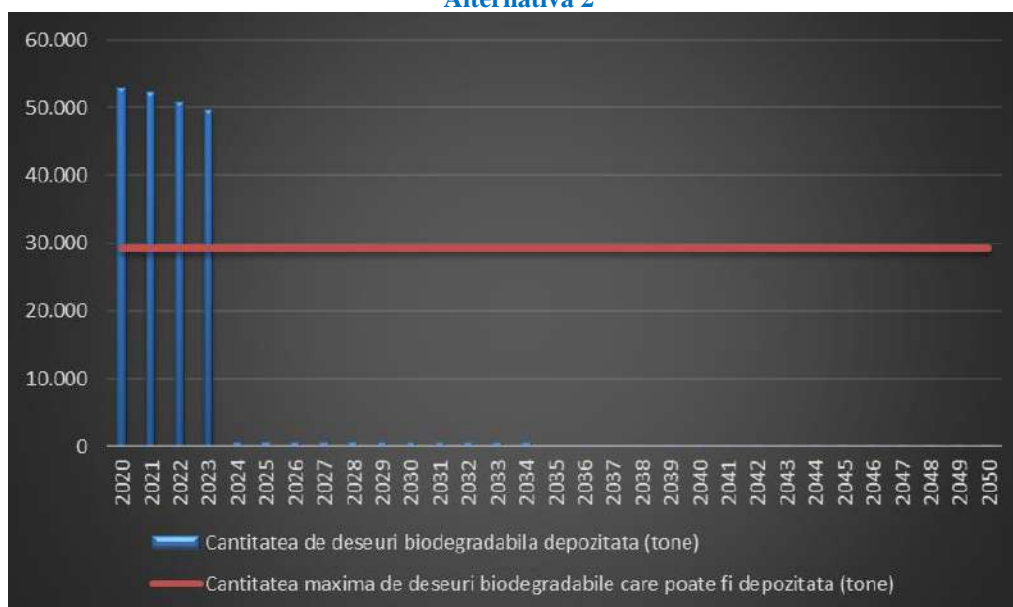
## B. Verificarea modului de atingere a țintelor

În figura următoare este prezentat modul în care prin Alternativa 2 se atinge obiectivul de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, pe perioada de prognoză 2020-2050.

**Figura 7-28 Modul de atingere al obiectivului de pregătire pentru reutilizare și reciclare al deșeurilor municipale, Alternativa 2**



**Figura 7-29 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 70% în 2024 față de ținta de 50% (metoda 2 de calcul) , 59% în 2025 și 62% în 2030 față de ținta de 60% și 69% în 2035 față de ținta de 65%;

- În ceea ce privește reducerea la depozitare a cantității de deșeuri biodegradabile municipale, această poate fi atinsă pe întreaga perioadă de prognoză, începând cu 2024, odată cu intrarea în funcțiune a instalațiilor de tratare a biodeșeurilor (fie că acestea sunt colectate separat sau în amestec).
- În conformitate cu fluxul de deșeuri prezentat mai sus, în anul 2025, în cazul alternativei 2, circa 398 tone deșeuri sunt depozitate fără nicio tratare prealabilă (deșeurile din măturatul stradal, potențial inerte, cu respectarea prevederilor PNGD). Aceasta înseamnă că în cazul alternativei 2 este îndeplinit obiectivul referitor la depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare;
- Cantitățile de deșeuri care ajung pe depozit sunt adecvate, procentul de depozitare ajungând la 9,62% la nivelul anului 2035 (cu o medie de 20% pe perioada de prognoză, 2020-2050), iar după 2035 se menține de 10%. Modul de atingere a țintelor pe anii de referință este prezentat în tabelul următor:

Tabel 7-41 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor, Alternativa 2

		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030	2035	2040	2045
Cantitate totală de deșeuri municipale generate	tone										
		82.826	82.354	81.169	79.995	78.833	77.683	75.522	72.995	70.567	67.842
Cantitate totala de deseuri reciclabile generate	tone										
		23.993	23.980	23.725	23.469	23.213	22.957	22.217	21.353	20.523	19.591
Cantitate totala de deseuri colectate	tone										
		82.826	82.354	81.169	79.995	78.833	77.683	75.522	69.527	67.234	64.660
cantitate totala de deseuri reciclabile colectate (in sistem si catre colectori)	tone										
		12.539	13.282	14.228	15.149	16.044	17.418	16.857	16.717	16.067	15.337
Tinta privind colectare separata a deșeurilor reciclabile (52% din total generate)	%	52	52	52	52	52	75	75	75	75	75
	% realizat	52	55	60	65	69	76	76	78	78	78
Cantitatea totala de deseuri biodegradabile generate (fara hartie/carton)	tone										
		51.546	51.051	50.141	49.245	48.363	47.495	46.247	44.789	43.388	41.816
Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor	%	40	45	45	45	45	45	45	45	45	45
	% realizat	8	8	8	9	36	36	44	60	60	60
Cantitate totală de deșeuri reciclate (din SS si TMB)	tone										
		6.177	6.177	6.177	6.177	13.212	12.800	12.003	11.127	10.963	10.779
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg la SC )	tone										
		4.281	4.273	4.255	4.238	3.636	3.636	3.636	3.636	3.636	3.636
Cantitate deseuri biodgeradabile colectate separat (care merg direct la DA)	tone										
		0	0	0	0	13.758	13.434	16.731	19.629	18.946	18.180
Cantitate deseuri organice	tone										
		0	0	0	0	13.514	12.723	11.191	9.508	9.194	8.841
Home composting	tone										
		0	0	0	0	0	0	0	3.468	3.333	3.182
Reciclabile direct la reciclatori	tone										
		3.152	3.149	3.112	3.076	3.040	3.003	2.906	2.793	2.685	2.563
<b>TOTAL DEȘEURI RECICLATE</b>	tone										
		9.329	9.325	9.289	9.253	16.251	45.596	46.467	50.161	48.757	47.181
Ținta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale (doar din deșeurile reciclabile menajere si similare)	%	50	50	50	50	50	50	60	65	65	65
	tone	11.996	11.990	11.862	11.735	11.607	38.842	45.313	47.447	45.869	44.097
Cantitatea totala de reziduuri din SS , SC, TMB, DA care merg la depozit	tone										
		3.330	3.487	3.689	3.888	11.325	11.202	9.668	6.628	6.444	6.238
Cantitatea de deseuri care merg direct la depozitare, fara tratare	tone										
		64.117	62.762	60.452	58.183	398	398	398	398	398	398
<b>CANTITATE DEPOZITATA FINAL</b>	tone										
		67.447	66.248	64.140	62.071	11.723	11.600	10.066	7.026	6.842	6.636
Tinta de depozitare a deșeurilor (10% in 2035 din deseuri municipale generate)	%	81%	80%	79%	78%	15%	15%	13%	9,6250%	10%	10%
Cantitate deseuri valorificate energetic	tone										
		473	513	565	616	19.135	18.129	16.730	15.777	15.243	14.642
Tinta privind valorificarea energetica a deșeurilor municipale (15% din cantitatea totala de deseuri colectata)	%	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	tone	12.424	12.353	12.175	11.999	11.825	11.653	11.328	10.429	10.085	9.699

### C. Evaluarea Alternativei 2 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 de CO<sub>2e</sub> (tone/an):

**Tabel 7-42 Emisii nete de CO<sub>2e</sub> pentru Alternativa 2**

Denumire	emisii medii totale (tone CO <sub>2e</sub> /an)
Deșeuri colectate în amestec și eliminate pe depozit conforme	2.463,32
Deșeuri colectate în amestec, transformate în RDF și transportate direct la incinerare	3.254,97
Biodeșeuri colectate separat și compostate (aerob)	96,63
Biodeșeuri colectate separat și tratate anaerob (DA)	121,41
Deșeuri de ambalaje colectate separat și reciclate	-11.147
<b>TOTAL</b>	<b>-5.210,62</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 TMB. Cantitatea medie estimată de astfel de deșeu, cu putere calorică este de cca 13.792 tone/an (inclusiv deșeurile tratate în instalație de digestie anaerobă, care conduc la biogaz), reprezentând cca 19,73% din cantitatea de deșeuri municipală colectată anual.

### E. Riscul de piață

Alternativa 2 are următoarele output-uri din instalațiile prevăzute:

**Tabel 7-43 Output-uri ale instalațiilor de tratare a deșeurilor, Alternativa 2**

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
Instalație de sortare a deșeurilor reciclabile	Materiale reciclabile sortate, pe categorii (hârtie, carton, plastic, metal și sticlă)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitatea materialelor obținute este bună, cu obținere de venituri
	Fracție de deșeuri reciclabile amestecate (RDF)	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-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 Ferme 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

Instalație de tratare a deșeurilor	Output-uri	Utilizare	Posibilitatea de valorificare pe piață
			obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
	Reziduuri de la compostare	Depozite conforme de deșeuri ca material de acoperire Activități de ecologizare, reabilitare, refacere terenuri degradate	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri, funcție de utilizare
Instalație TMB cu digestie anaerobă	Fracție de deșeuri reciclabile sortate din tratarea mecanică (metalice și plastic)	Operatori economici reciclatori	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate medie a materialului obținut, cu obținere de venituri
	RDF	Co-incinerare în fabrici de ciment Instalații de valorificare termică (piroliză/gazeificare)	Posibilitate mediu-ridică de valorificare pe piața internă. Calitatea materialului nu este 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	Dupa maturare, se poate utiliza ca si compost	Posibilități crescute de valorificare pe piața internă. Calitate bună a materialului obținut, cu posibilitate de obținere de venituri sau costuri
	Reziduuri de la tratarea mecanică înainte și după presare	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 7-44 Conformarea cu principiile economice circulare, Alternativa 2**

Criteria de conformitate cu principiile economice circulare	Tone/an*
Cantitate de deșeuri valorificate prin reciclare materială	41.466
Cantitate de deșeuri valorificate energetic	13.792
Cantitate de deșeuri depozitate final	15.644

\*cantități anuale, calculate ca medie a prognozelor pe perioada 2020-2050

### 7.3.4 Rezultatul analizei alternativelor

În urma analizării celor 3 alternative în subcapitolele anterioare, rezultatele sunt evaluate în tabelul următor, cu acordarea unui punctaj (de la 1-3 pentru fiecare criteriu analizat):

**Tabel 7-45 Rezultatul analizei alternativelor, la nivelul anului 2024**

Criteriu	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
<b>Costuri investiție</b>			
Costuri de investiție (doar investiții noi)	28.725.460,00	62.357.724,74	60.025.189,08
<i>Punctaj (1-3)</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Costuri O&amp;M</b>			
Costuri operare (mil. Euro) -2050	23.312.632,66	26.066.504,20	24.596.289,61
<i>Punctaj (1-3)</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
<b>Impact asupra mediului</b>			
Emisii de gaze cu efect de seră (tone CO <sub>2e</sub> /an)	14.854,5	-1.892,6	-5.210,62
<i>Punctaj (1-3)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Gradul de valorificare energetică a deșeurilor</b>			
Cantitatea/procentul de deșeuri valorifată energetic (tone/%)	0t/an / 0 %	14.003 t/an / 19,43%	13.792 t/an / 19,73%
<i>Punctaj (1-3)</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<b>Riscul de piață</b>			
Gradul de dependență de funcționarea instalațiilor existente	Mic	Mare	Mare
<i>Punctaj (1-3)</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<b>Conformitate cu principiile economiei circulare</b>			
Cantitatea / procentul de deșeuri valorificată material și energetic (tone/%)	7.076 t/an / 9,78%	58.155 t/an / 80,99%	55.258 t/an / 76,90%
<i>Punctaj (1-3)</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>2</i>
<b>Evaluare generală</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>13</b>

De asemenea, cele 3 variante au fost comparate din punct de vedere al atingerii țintelor privind reciclarea/valorificarea deșeurilor municipale, până la sfârșitul perioadei de prognoză.

**Tabel 7-46 Tabel comparativ pentru verificare atingerii țintelor în cele 3 alternative**

Ținta / obiectivul	Cuantificarea țintei	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
<i>Tinta privind colectarea separata a deșeurilor reciclabile</i>	52% din total generate în 2020, conform PNGD	20%	52%	52%
	75% din total generate în 2025, conform PNGD	20%	76%	76%

Ținta / obiectivul	Cuantificarea țintei	Alternativa „zero”	Alternativa 1	Alternativa 2
<i>Tinta privind colectarea separata a biodeseurilor</i>	45% din total generate, în 2020, conform PNGD	8%	8%	8%
<i>Ținta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale</i>	50% din total deșeuri reciclabile generate, în 2020	17%	48,35%	38,88%
	50% din total deșeuri municipale generate, în 2025	10%	53,76%	58,69
	60% din total deșeuri municipale generate, în 2030	10%	63,17%	61,53%
	65% din total deșeuri municipale generate, în 2035	11%	76,25%	68,72%
<i>Ținta de reducere de la depozitare a deșeurilor biodegradabile</i>	35% din cantitatea de biodegradabile 1995 sunt permise la depozitare	66.92%	63,17%	63,17%
	Cantitatea de biodegradabil care trebuie redusă de la depozitare, în 2020 <b>29.310 tone<sup>1</sup></b>	56.037	52.195	52.901
<i>Ținta de depozitare a deșeurilor municipale</i>	10% din cantitatea de municipale generată, în 2035	91%	3%	9,62%
<i>Ținta de valorificare energetică<sup>2</sup></i>	15% din deșeuri municipale colectate, în 2025	0%	24,08%	23,34%

<sup>1</sup>-această țintă nu poate fi atinsă înainte de 2024, fără investițiile în instalațiile de tratare a biodegradabilelor și îmbunătățirea stațiilor de sortare pentru recuperarea de RDF

Din analiza datelor prezentate mai sus rezultă că, în afară de Alternativa „0”, toate alternativele ating țintele (mai puțin cele la nivelul anului 2020, când nu este posibil acest lucru din cauza apropierii în timp de perioada actuală, când gradul de reciclare este mic, iar creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile într-un timp atât de scurt este nerealistă). Totuși, analizând ritmul de creștere al colectării separate a deșeurilor în vederea tratării lor, se poate concluziona că Alternativa 2 nu necesită un ritm atât de rapid de creștere, fiind mai realist decât alternativa 1.

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. 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 1 este mai bună dar foarte apropiată de Alternativa 2.

**Conform rezultatelor analizei criteriale, Alternativa 2 este cea recomandată.**

## 8. PREZENTAREA ALTERNATIVEI SELECTATE

### 8.1 Alternativa selectată

Alternativa 2 este alternativa aleasă pentru a fi implementată în perioada de planificare 2020-2025 și cuprinde, pe lângă infrastructura existentă, realizată prin Proiectul „Managementul Regional a Deșeurilor Urbane și Ecologizarea Rampelor de deșeuri din Județul Satu Mare”, finanțat din fonduri guvernamentale, următoarele investiții:

- Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile (deșeuri din hârtie și carton; deșeuri de plastic și metal; deșeuri de sticlă din deșeurile menajere și deșeurile similare):
  - Introducerea colectării din poartă în poartă a deșeurilor reciclabile de plastic/metal și hârtie/carton, în zonele de case urban și în mediul rural;
  - Rata de capturare a deșeurilor reciclabile menajere și similare de 57% în 2020, 60% în 2021, 65% în 2022, 70% în 2023, 75% în 2024, 83% în perioada 2025-2034, 85% în perioada 2035-2050;
  - Colectarea deșeurilor reciclabile menajere și similare se realizează cu 20% impurități.
  - S-a estimat o colectare a deșeurilor reciclabile în afara sistemului de salubritate de 15% în mediul rural și de 20% în mediul urban, cu calitate a colectării separate de 100%.
- extinderea colectării separate a biodeșeurilor verzi din parcuri și grădini și piețe, colectarea deșeurilor biodegradabile vegetale/verzi din mediul urban de la populație și de la agenți economici;
  - colectarea separată a deșeurilor biodegradabile la case și blocuri în mediul urban se realizează cu o rată de 45% începând din 2024 până la sfârșitul perioadei de prognoză, cu maxim 2% impurități; în municipiul Satu-Mare se menține colectarea separată a deșeurilor verzi de la case;
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile de la agenți economici (doar deșeurile verzi/vegetale) se realizează cu o rată de 45% începând din 2020, cu 2% impurități;
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din parcuri și grădini cu o rată de 100% începând din 2020, cu 2% impurități;
  - Colectarea separată a deșeurilor biodegradabile din piețe 100% începând din 2024, cu 2% impurități;
- Investiții pentru colectarea/valorificare deșeurilor de construcții și demolări și a altor fluxuri de deșeuri speciale.
- Optimizarea stației de transfer existente cu creșterea capacității de transfer la 35 t/zi pentru asigurarea transferului tuturor categoriilor de deșeuri municipale;
- Asigurarea unei capacități sporite a instalației de sortare existente prin modernizarea acestora și optimizarea fluxurilor tehnologice și a randamentului acestei stații.
  - Deșeurile reciclabile sunt sortate în stația de sortare, mai puțin sticla, care se stochează temporar stație, înainte de a fi direcționată spre reciclatori;

randamentul stației de sortare este: 75% până în 2034, trebuind să crească la 80% începând cu 2035.

- Din stația de sortare rezultă 5% deșeuri nereciclabile, dar valorificabile energetic până în 2034, din 2030 acest randament în deșeuri valorificabile energetic trebuie să crească la 10%;
- Asigurarea unei capacități sporite de compostare de 2.536 t/an pentru toate deșeurile verzi colectate separat, prin implementarea compostării in-situ;
  - În stația de compostare centralizată se tratează deșeurile verzi din parcuri și grădini și de la case din mun. Satu-Mare, în limita capacității proiectate de 1.080 t/an, restul se tratează in-situ în localitățile urbane dotate cu tocătoare;
- Asigurarea unei capacități de pre-tratare mecanică a deșeurilor reziduale (inclusiv cele stradale) de 32.000t/an (17.000 tone/an în 2 schimburi), cu obținerea unei cantități de material cu potențial energetic și a unui material organic care se supune unei tratări în digestie anaerobă cu capacitate de 11.000 t/an (ca alternativă la TMB-ul cu bioușcare propus prin PNGD)
  - În instalația de digestie anaerobă, cu producere cca 50% digestat, biogaz (cca 75 Nmc/tona deșeu) și o fracție lichidă care se recirculă în instalație.
  - Digestatul obținut se maturează pe o platformă de compostare cu obținere de 50% maturat (fără capacitate de fertilizare) și cca 5% reziduuri.
  - Biogazul se valorifică energetic într-o instalație de cogenerare, cu obținere de agent termic și energie electrică.
- Asigurarea unei capacități de tratare a deșeurilor biodegradabile colectate separat prin digestie anaerobă de 17.500 t/an și a unei capacități de compostare a digestatului obținut de 14.000 t/an;
  - În instalația de digestie anaerobă, cu producere cca 50% digestat, biogaz (cca 75 Nmc/tona deșeu) și o fracție lichidă care se recirculă în instalație.
  - Digestatul obținut se maturează pe o platformă de compostare cu obținere de 50% maturat (fertilizant) și cca 5% reziduuri.
  - Biogazul se valorifică energetic într-o instalație de cogenerare, cu obținere de agent termic și energie electrică.
- Eliminarea prin depozitare doar a reziduurilor nevalorificabile energetic din stația de sortare, din instalația de tratare mecanică, precum și reziduul de la maturarea digestatului de la fracția organică din deșeurile reziduale, prin asigurarea unei capacități totale de 484.976 t (în scadere anual).
- Deșeurile valorificabile energetic rezultate din stația de sortare și cea de tratare mecanică se valorifică termic în instalații specializate.

Pentru alternativa aleasă, modul de atingere al țintelor și obiectivelor este realizat astfel:

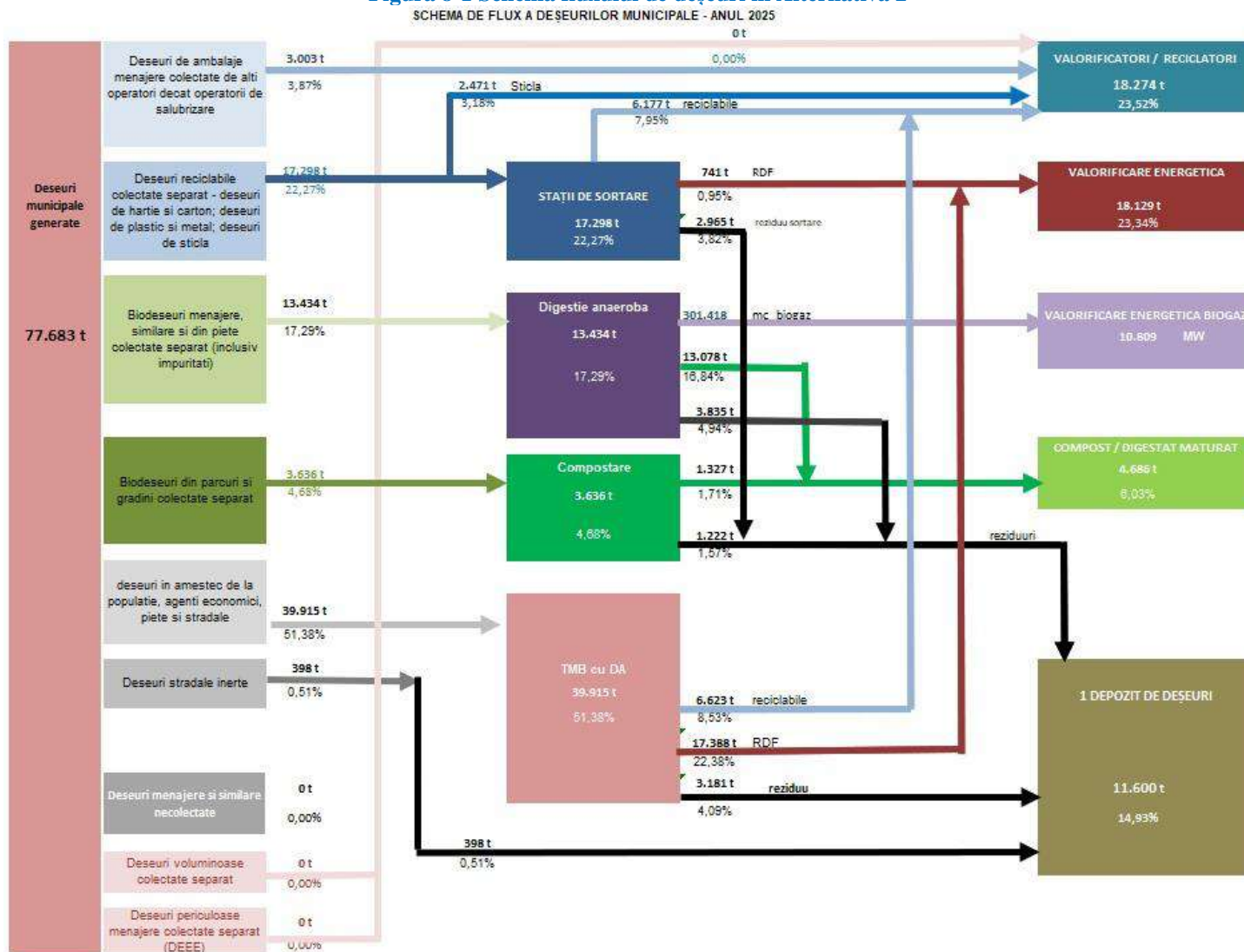
**Tabel 8-1 Modul de atingere al țintelor și obiectivelor**

<b>Ținta / obiectivul</b>	<b>Cuantificarea țintei</b>	<b>Alternativa 2</b>
<i>Ținta privind colectarea separată a deșeurilor reciclabile</i>	52% din total generate în 2020, conform PNGD	52%
	75% din total generate în 2025, conform PNGD	76%
<i>Ținta privind colectarea separată a biodeseurilor</i>	45% din total generate, în 2020, conform PNGD	8%
<i>Ținta privind reciclarea/reutilizarea deșeurilor municipale</i>	50% din total deșeuri reciclabile generate, în 2020	38,88%
	50% din total deșeuri municipale generate, în 2025	58,69
	60% din total deșeuri municipale generate, în 2030	61,53%
	65% din total deșeuri municipale generate, în 2035	68,72%
<i>Ținta de reducere de la depozitare a deșeurilor biodegradabile</i>	35% din cantitatea de biodegradabile 1995 sunt permise la depozitare	63,17%
	Cantitatea de biodegradabil care trebuie redusă de la depozitare, în 2020 <b>19.212 tone</b>	52.901
<i>Ținta de depozitare a deșeurilor municipale</i>	10% din cantitatea de municipale generată, în 2035	9,62%
<i>Ținta de valorificare energetică</i>	15% din deșeuri municipale colectate, în 2020	23,34%

\* aceasta tinta nu poate fi atinsa in 2020 fara colectarea separată a biodegradabilelor

Schema propusă pentru fluxul deșeurilor este prezentată în figura următoare (la nivelul anului 2025):

Figura 8-1 Schema fluxului de deșuri în Alternativa 2



Investițiile noi aferente alternativei selectate (Alternativa 2) sunt prezentate mai jos:

**Tabel 8-2 Costurile totale cu investițiile noi pentru Alternativa 2**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Structura de costuri cu investițiile noi</b>	<b>Total investiție (€)</b>
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>20.512.960,00</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</b>	<b>30.035.237,90</b>
2.1	Stații de transfer	200.000,00
2.2	Stație de compostare	545.414,25
2.3	Stație de sortare	0,00
2.4	Stație de tratare (TMB+DA)	14.279.504,77
2.5	DA	15.010.318,88
<b>3</b>	<b>Depozitare celula 2 Doba</b>	<b>1.250.000,00</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente Satu Mare</b>	<b>6.700.000,00</b>
<b>5</b>	<b>Alte costuri (proiectare, asistență tehnică, supervizare, etc.)</b>	<b>1.526.991,18</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>60.025.189,08</b>
<b>Nr. crt.</b>	<b>Structura de costuri cu reinvestitiile la investițiile noi</b>	<b>Total investiție (€)</b>
<b>1</b>	<b>Colectare și transport</b>	<b>77.021.720,00</b>
<b>2</b>	<b>Infrastructuri fixe (2.1+ 2.2+2.3+2.4+2.5), din care:</b>	<b>24.761.924,01</b>
2.1	Stații de transfer	200.000,00
2.2	Stație de compostare	545.414,25
2.3	Stație de sortare	0,00
2.4	Stație de tratare (TMB)	15.010.318,88
2.5	DA	9.006.190,88
<b>3</b>	<b>Depozitare celula 2 Doba</b>	<b>250.000,00</b>
<b>4</b>	<b>Închidere depozite existente Satu Mare</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (1+2+3+4+5)</b>		<b>102.033.644,01</b>

Investițiile aferente componentei de colectare și transport intră în sarcina operatorilor contractați sau, după caz, a UAT-urilor, valorile urmând a fi incluse în tarifele practicate de către aceștia.

## 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/centrelor de colectare a fluxurilor speciale de deșeuri prin aport voluntar de la populație – care trebuie amenajate în fiecare UAT – este propusă asigurarea de spații pentru 65 astfel de puncte; suprafața necesară estimată, în funcție de necesități și locație este de 200-400 mp; construcția acestor puncte a fost luată în considerare la estimarea investițiilor pentru Alternativa 2;

- Pentru platforme de tratare/valorificare/reciclare a deșeurilor inerțe – este propusă amenajare a 4 astfel de amplasamente, câte unul în fiecare UAT urban care polarizează mai multe UAT-uri (Satu Mare, Carei, Negrești-Oaș, Tășnad), care să deservească necesitățile populației și operatorilor economici pe o rază de minim 50 km; suprafața minimă necesară estimată pentru o astfel de platformă este de 4000 mp; construcția acestor platforme a fost luată în considerare la estimarea investițiilor pentru Alternativa 2 prezentate în subcapitolul anterior;

Pentru construcția instalației de TMB+ DA – este necesar alegerea unui amplasament care poate fi identificat în cadrul CMID Doba, având în vedere următoarele condiții minime:

- Distanță recomandată față de zona de locuit (zona rezidențială) de 1 Km sau, dacă nu este posibil, atunci distanța minimă să fie de 500 m față de zona de locuit (zona rezidențială)
- Se va ține seama de PUG/PUZ/PUD în vigoare în ceea ce privește dezvoltarea urbanistică a localităților limitrofe pentru următorii 30 de ani;
- Amplasamentul să nu fie în zone cu arii protejate și zone de protecție a elementelor patrimoniului natural și cultural;
- Amplasamentul să nu fie traversat de linii electrice aeriene (LEA) sau subterane (LES), conducte de alimentare de gaze sau alte utilități similare care pot impune restricții cu privire la realizarea de construcții;
- Amplasamentul să fie dotat acces la utilități: drum acces (trafic greu), alimentare cu energie electrică etc.

Figura 8-2 Amplasament CMID Doba



Pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru Județul Satu Mare sunt necesare măsuri și acțiuni care să asigure îndeplinirea obiectivelor și atingerea țintelor stabilite. Aceste măsuri și acțiuni cât și termenul de îndeplinire, responsabilii și sursa de finanțare sunt cuprinse în Planul de acțiune care este prezentat în cadrul Cap.11 și include: *Planul de acțiune pentru deșeurile municipale;; Planul de acțiune pentru deșeuri de echipamente electrice și electronice; Planul de acțiune pentru deșeuri din construcții și desființări.*

În ceea ce privește deșeurile din construcții și demolări, conform legislației în vigoare, operatorii economici responsabili (cei care obțin Autorizație de Construire) au responsabilitatea valorificării acestei categorii de deșeuri în vederea atingerii țintei privind valorificarea deșeurilor de Construcții și desființări/demolări. Conform planului de acțiune de la cap.11 se stabilește în sarcina autorităților locale ca măsura *Stabilirea în modelele de autorizații de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D.*

## 9. VERIFICAREA SUSTENABILITĂȚII

Analiza sustenabilității investițiilor propuse în *Planul Județean de Gestiune a Deșeurilor în județul Satu-Mare* 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 Satu-Mare 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 2020 – 2050.

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 separat pentru mediul rural și urban (lei/lună), în termeni reali pentru perioada 2020 - 2050, la nivelul județului Satu Mare, prezentate la capitolul 5 Proiecția privind veniturile populației;
- valoarea lunară maximă a facturii de salubritate, la nivel de gospodărie (lei și euro, inclusiv TVA). Acesta s-a determinat prin aplicarea unui procent de 1% la venitul disponibil pe gospodărie pentru familia medie, reprezentând pragul maxim suportabil al taxei/tarifului serviciilor de salubritate;
- valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (lei și euro, inclusiv TVA)
- 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 Hunedoara la cantitatea de deșeuri generată de către populație.

Mai jos sunt prezentate datele rezultate în urma analizei capacității de plată a populației la nivelul județului Satu-Mare.

**Tabel 9-1 Proiecția veniturilor brute pe gospodărie și pe persoană, separat pentru mediul urban și rural – județul Satu-Mare**

Denumire Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie inclusiv TVA</b>	<i>lei cu TVA/gosp.</i>	45,12	47,21	49,19	51,36	53,49	56,01	58,64	61,39	64,28	67,30	70,46
<b>mediul urban</b>		33,97	35,77	37,57	39,45	41,30	43,32	45,44	47,67	50,01	52,46	55,03
<b>mediul rural</b>		25,09	26,43	27,76	29,15	30,51	32,00	33,57	35,22	36,94	38,75	40,65
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie fără TVA</b>	<i>lei fara TVA /gosp.</i>	37,92	39,67	41,34	43,16	44,95	47,07	49,28	51,59	54,02	56,55	59,21
<b>mediul urban</b>		28,55	30,06	31,57	33,15	34,71	36,40	38,18	40,06	42,03	44,08	46,24
<b>mediul rural</b>		21,08	22,21	23,33	24,50	25,64	26,89	28,21	29,60	31,04	32,56	34,16
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>lei cu TVA/pers</i>	17,00	17,78	18,53	19,34	20,15	21,10	22,09	23,13	24,21	25,35	26,54
<b>mediul urban</b>		18,35	19,32	20,30	21,31	22,31	23,40	24,55	25,75	27,01	28,33	29,72
<b>mediul rural</b>		11,38	11,98	12,58	13,21	13,83	14,51	15,22	15,96	16,75	17,57	18,43
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>lei fara TVA/pers</i>	14,29	14,94	15,57	16,25	16,93	17,73	18,56	19,44	20,34	21,30	22,30
<b>mediul urban</b>		15,42	16,24	17,06	17,91	18,75	19,66	20,63	21,64	22,70	23,81	24,97
<b>mediul rural</b>		9,56	10,07	10,57	11,10	11,62	12,19	12,79	13,41	14,08	14,76	15,49
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>euro cu TVA/pers</i>	3,51	3,64	3,76	3,89	4,03	4,22	4,42	4,63	4,84	5,07	5,31
<b>mediul urban</b>		3,79	3,95	4,12	4,29	4,46	4,68	4,91	5,15	5,40	5,67	5,94
<b>mediul rural</b>		2,35	2,45	2,55	2,66	2,77	2,90	3,04	3,19	3,35	3,51	3,69
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>euro fara TVA/pers</i>	2,95	3,06	3,16	3,27	3,39	3,55	3,71	3,89	4,07	4,26	4,46
<b>mediul urban</b>		<b>3,19</b>	<b>3,32</b>	<b>3,46</b>	<b>3,60</b>	<b>3,75</b>	<b>3,93</b>	<b>4,13</b>	<b>4,33</b>	<b>4,54</b>	<b>4,76</b>	<b>4,99</b>
<b>mediul rural</b>		<b>1,98</b>	<b>2,06</b>	<b>2,14</b>	<b>2,23</b>	<b>2,32</b>	<b>2,44</b>	<b>2,56</b>	<b>2,68</b>	<b>2,82</b>	<b>2,95</b>	<b>3,10</b>
<b>Tarif maximal suportabil</b>	<i>euro fara TVA/tona</i>											
<b>-în mediul urban</b>		<b>163,76</b>	<b>170,60</b>	<b>180,58</b>	<b>191,09</b>	<b>202,11</b>	<b>215,45</b>	<b>226,08</b>	<b>237,15</b>	<b>248,77</b>	<b>260,93</b>	<b>273,64</b>
<b>-în mediul rural</b>		<b>190,07</b>	<b>198,04</b>	<b>206,19</b>	<b>214,79</b>	<b>223,50</b>	<b>234,46</b>	<b>246,00</b>	<b>257,93</b>	<b>270,82</b>	<b>283,90</b>	<b>297,94</b>

Denumire Indicator	UM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie inclusiv TVA</b>	<i>lei cu TVA/gosp.</i>	73,78	77,24	80,87	84,67	88,65	92,82	97,18	101,75	106,53	111,54
mediul urban		57,72	60,55	63,52	66,63	69,90	73,32	76,91	80,68	84,64	88,78
mediul rural		42,64	44,73	46,93	49,23	51,64	54,17	56,82	59,61	62,53	65,59
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie fără TVA</b>	<i>lei fara TVA /gosp.</i>	62,00	64,91	67,96	71,15	74,50	78,00	81,66	85,50	89,52	93,73
mediul urban		48,50	50,88	53,38	55,99	58,74	61,61	64,63	67,80	71,13	74,61
mediul rural		35,83	37,59	39,44	41,37	43,39	45,52	47,75	50,09	52,55	55,12
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>lei cu TVA/pers</i>	27,79	29,10	30,46	31,90	33,39	34,96	36,61	38,33	40,13	42,02
mediul urban		31,18	32,71	34,31	35,99	37,75	39,60	41,55	43,58	45,72	47,96
mediul rural		19,33	20,28	21,27	22,31	23,41	24,56	25,76	27,02	28,34	29,73
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>lei fara TVA/pers</i>	23,35	24,45	25,60	26,81	28,06	29,38	30,76	32,21	33,72	35,31
mediul urban		26,20	27,49	28,83	30,24	31,72	33,28	34,92	36,62	38,42	40,30
mediul rural		16,24	17,04	17,87	18,75	19,67	20,64	21,65	22,71	23,82	24,98
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>euro cu TVA/pers</i>	5,56	5,82	6,09	6,38	6,68	6,99	7,32	7,67	8,03	8,40
mediul urban		6,24	6,54	6,86	7,20	7,55	7,92	8,31	8,72	9,14	9,59
mediul rural		3,87	4,06	4,25	4,46	4,68	4,91	5,15	5,40	5,67	5,95
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>euro fara TVA/pers</i>	4,67	4,89	5,12	5,36	5,61	5,88	6,15	6,44	6,74	7,06
mediul urban		5,24	5,50	5,77	6,05	6,34	6,66	6,98	7,32	7,68	8,06
mediul rural		3,25	3,41	3,57	3,75	3,93	4,13	4,33	4,54	4,76	5,00
<b>Tarif maximal suportabil</b>	<i>euro fara TVA/tona</i>										
-în mediul urban		287,12	301,26	315,95	331,40	347,62	364,71	382,68	401,32	421,04	441,64
-în mediul rural		312,36	327,75	343,71	360,64	378,34	396,99	416,42	436,81	458,16	480,47

Denumire Indicator	UM	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie inclusiv TVA</b>	<i>lei cu TVA/gosp.</i>	116,78	122,27	128,02	134,03	140,33	146,93	153,84	161,07	168,64	176,56
mediul urban		93,13	97,70	102,49	107,51	112,78	118,30	124,10	130,18	136,56	143,25
mediul rural		68,81	72,18	75,71	79,42	83,31	87,40	91,68	96,17	100,88	105,83
<b>Valoarea maxima a facturii de salubritate la nivel de gospodarie fără TVA</b>	<i>lei fara TVA /gosp.</i>	98,13	102,75	107,58	112,63	117,92	123,47	129,28	135,35	141,71	148,37
mediul urban		78,26	82,10	86,13	90,34	94,77	99,41	104,29	109,39	114,76	120,38
mediul rural		57,82	60,66	63,62	66,74	70,01	73,45	77,04	80,82	84,77	88,93
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>lei cu TVA/pers</i>	43,99	46,06	48,22	50,49	52,86	55,35	57,95	60,67	63,52	66,51
mediul urban		50,31	52,77	55,36	58,07	60,91	63,90	67,03	70,31	73,76	77,37
mediul rural		31,19	32,72	34,32	36,00	37,77	39,62	41,56	43,60	45,73	47,97
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>lei fara TVA/pers</i>	36,97	38,71	40,52	42,43	44,42	46,51	48,70	50,98	53,38	55,89
mediul urban		42,28	44,34	46,52	48,80	51,18	53,70	56,33	59,08	61,98	65,02
mediul rural		26,21	27,50	28,84	30,25	31,74	33,29	34,92	36,64	38,43	40,31
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (inclusiv TVA)</b>	<i>euro cu TVA/pers</i>	8,80	9,21	9,64	10,10	10,57	11,07	11,59	12,13	12,70	13,30
mediul urban		10,06	10,55	11,07	11,61	12,18	12,78	13,41	14,06	14,75	15,47
mediul rural		6,24	6,54	6,86	7,20	7,55	7,92	8,31	8,72	9,15	9,59
<b>Valoarea maximă a facturii de salubritate suportată de o persoană (fără TVA)</b>	<i>euro fara TVA/pers</i>	7,39	7,74	8,10	8,49	8,88	9,30	9,74	10,20	10,68	11,18
mediul urban		<b>8,46</b>	<b>8,87</b>	<b>9,30</b>	<b>9,76</b>	<b>10,24</b>	<b>10,74</b>	<b>11,27</b>	<b>11,82</b>	<b>12,40</b>	<b>13,00</b>
mediul rural		<b>5,24</b>	<b>5,50</b>	<b>5,77</b>	<b>6,05</b>	<b>6,35</b>	<b>6,66</b>	<b>6,98</b>	<b>7,33</b>	<b>7,69</b>	<b>8,06</b>
<b>Tarif maximal suportabil</b>	<i>euro fara TVA/tona</i>										
-în mediul urban		<b>463,34</b>	<b>485,92</b>	<b>509,81</b>	<b>534,79</b>	<b>560,88</b>	<b>588,49</b>	<b>617,32</b>	<b>647,45</b>	<b>679,23</b>	<b>712,55</b>
-în mediul rural		<b>504,13</b>	<b>528,94</b>	<b>554,71</b>	<b>581,83</b>	<b>610,49</b>	<b>640,30</b>	<b>671,66</b>	<b>704,74</b>	<b>739,17</b>	<b>775,33</b>

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 Comparație costuri nete de operare și întreținere cu tariful maxim suportabil de populație**

Denumire Indicator	UM	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
-în mediul urban	euro fara TVA/tona	163,76	170,6	180,58	191,09	202,11	215,45	226,08	237,15	248,77	260,93	273,64
-în mediul rural		190,07	198,04	206,19	214,79	223,5	234,46	246	257,93	270,82	283,9	297,94
Total cost net de operare populație (€/t)		64,27	64,91	126,08	169,66	227,43	231,32	236,49	241,00	246,42	251,14	256,82
Diferența de acoperit populație mediul urban		-99,49	-105,69	-54,50	-21,43	25,32	15,87	10,41	3,85	-2,35	-9,79	-16,82
Diferența de acoperit populație mediul rural		-125,80	-133,13	-80,11	-45,13	3,93	-3,14	-9,51	-16,93	-24,40	-32,76	-41,12
Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ populație mediul urban	%	254,81%	262,81%	143,23%	112,63%	88,87%	93,14%	95,60%	98,40%	100,95%	103,90%	106,55%
Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ populație mediul urban	%	295,74%	305,08%	163,54%	126,60%	98,27%	101,36%	104,02%	107,03%	109,90%	113,04%	116,01%

Denumire Indicator	UM	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
-în mediul urban	euro fara TVA/tona	287,12	301,26	315,95	331,4	347,62	364,71	382,68	401,32	421,04	441,64
-în mediul rural		312,36	327,75	343,71	360,64	378,34	396,99	416,42	436,81	458,16	480,47
Total cost net de operare populație (€/t)		261,85	266,99	271,44	275,95	278,85	283,13	287,48	293,18	299,01	304,97
Diferența de acoperit populație mediul urban		-25,27	-34,27	-44,51	-55,45	-68,77	-81,58	-95,20	-108,14	-122,03	-136,67
Diferența de acoperit populație mediul rural		-50,51	-60,76	-72,27	-84,69	-99,49	-113,86	-128,94	-143,63	-159,15	-175,50
Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ populație mediul urban	%	109,65%	112,84%	116,40%	120,10%	124,66%	128,81%	133,12%	136,88%	140,81%	144,81%
Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ populație mediul urban	%	119,29%	122,76%	126,63%	130,69%	135,68%	140,22%	144,85%	148,99%	153,22%	157,55%

Denumire Indicator	UM	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
-în mediul urban	euro fara TVA/tona	463,34	485,92	509,81	534,79	560,88	588,49	617,32	647,45	679,23	712,55
-în mediul rural		504,13	528,94	554,71	581,83	610,49	640,3	671,66	704,74	739,17	775,33
Total cost net de operare populație (€/t)		311,14	321,09	327,56	334,18	340,93	347,84	354,89	362,11	369,46	377,01
Diferența de acoperit populație mediul urban		-152,20	-164,83	-182,25	-200,61	-219,95	-240,65	-262,43	-285,34	-309,77	-335,54
Diferența de acoperit populație mediul rural		-192,99	-207,85	-227,15	-247,65	-269,56	-292,46	-316,77	-342,63	-369,71	-398,32
Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ populație mediul urban	%	148,91%	151,33%	155,64%	160,03%	164,52%	169,18%	173,95%	178,80%	183,84%	189,00%
Procentul în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ populație mediul urban	%	162,02%	164,73%	169,34%	174,11%	179,07%	184,08%	189,26%	194,62%	200,07%	205,65%

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:

- Măsura în care tariful maxim suportabil acoperă costul mediu unitar pe județ este de peste 100%
- Diferența de acoperit de este negativă, ceea ce înseamnă că populația are capacitate de acoperire a costurilor cu serviciile de salubritate;

Astfel, procentul în care tariful maxim suportabil de populație acoperă costul mediu unitar pe județ este peste 100% pe toată perioada analizată.

## 10. ANALIZA SENSITIVITĂȚII ȘI A RISCURILOR

### 10.1 Analiza de 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:

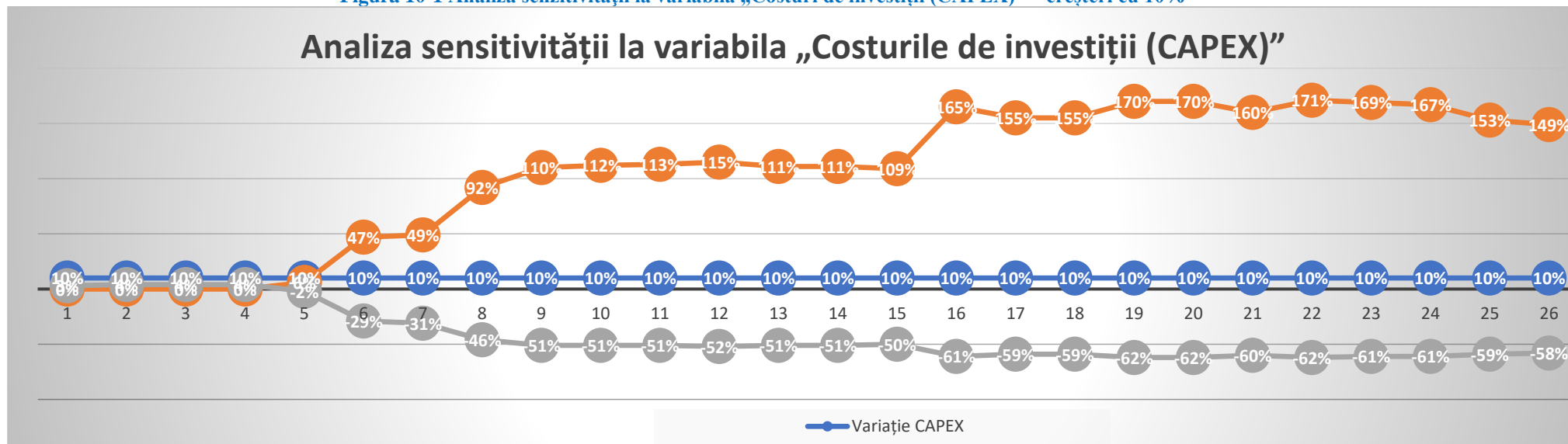
- Variația costurile cu investițiile
- Variația costurile de operare și întreținere
- Variația veniturile din vânzarea reciclabilelor

### 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:

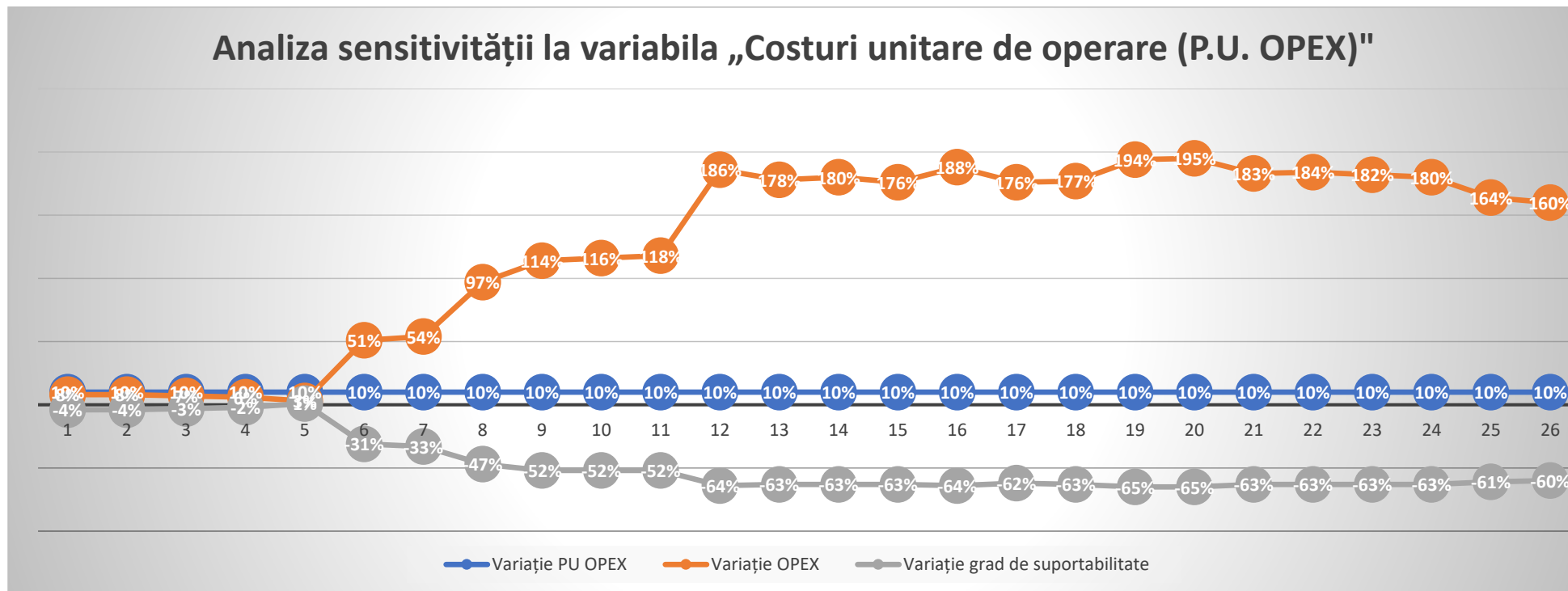
- Costurile de investiție pot înregistra majorări de maxim 10% ca urmare a unor lucrări diverse și neprevăzute (ex. Erori de proiectare, adaptare la teren, creșterea prețurilor la materialele de construcție, etc.

Figura 10-1 Analiza sensibilității la variabila „Costuri de investiții (CAPEX)” – creșteri cu 10%



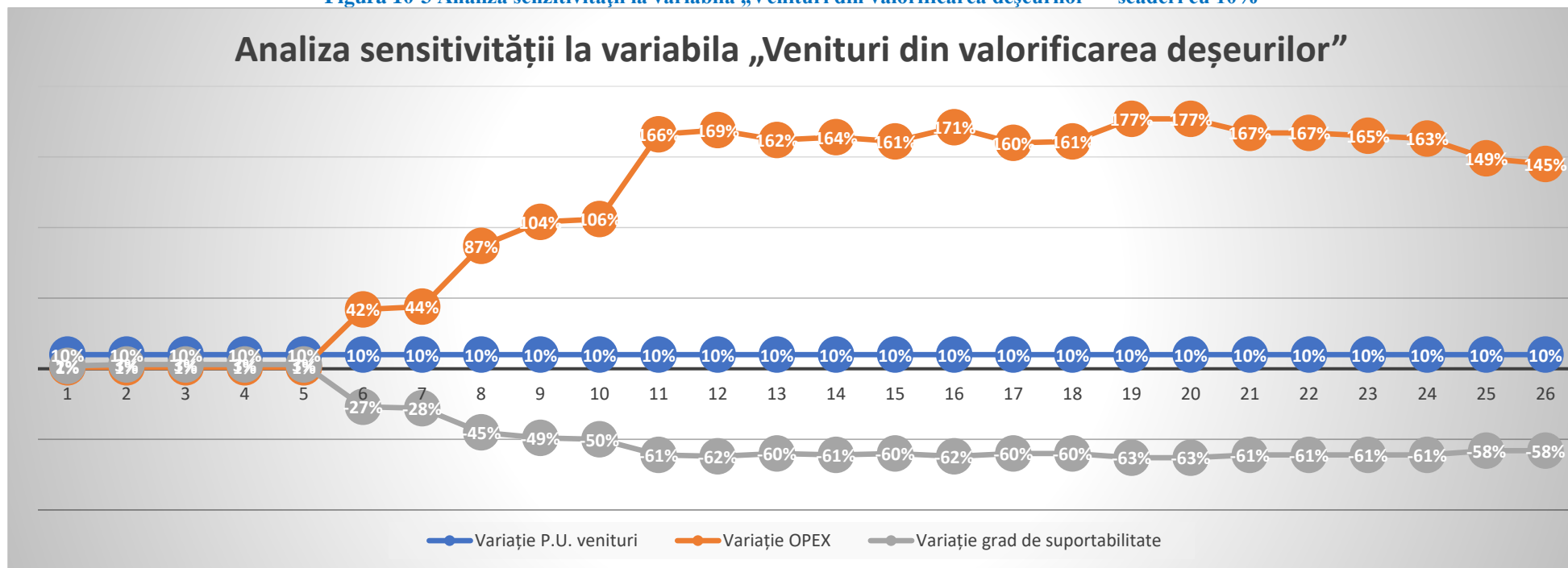
- Costurile de operare și întreținere pot înregistra majorări de maxim 10% ca urmare a creșterii prețurilor unitare pe piață

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 prețurilor unitare de operare, constatându-se fluctuații de până la 13% a costurilor unitare nete de operare și de 11% a gradului de suportabilitate al populației în suportarea costurilor cu serviciile de salubritate la nivelul județului Satu-Mare.

În prisma acestor fluctuații, *se costată că sustenabilitatea investiției este ușor afectată și există un risc de nesuportabilitate din partea populației în vederea implementării și operării investiției propuse*, veniturile maxime posibil a fi încasate de la populație neacoperind costurile nete de operare estimate în anumiți ani, ceea ce înseamnă că vor fi necesare surse suplimentare de acoperire a costurilor de operare și întreținere.

## 10.2 Analiza de risc

### 10.2.1 Analiza stabilității

### 10.2.2 Evaluarea calitativă și cantitativă și diminuarea riscului

**Tabel 10-1 Clasificarea gradului de risc**

Grad	Explicație
I	Fără efecte relevate asupra bunăstării sociale, chiar fără măsuri de remediere
II	Reducere ne semnificativă 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)	Măsuri 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	UAT-uri le din județ
Trendul demografic în scădere mai mare decât cel previzionat	Populația	Natalitate scăzută, emigrația populației	Venituri reduse care duc la posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza investiții în infrastructură.	C	III	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	UAT-uri le din județ
<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 posibile probleme de sustenabilitate	Lung	Încasările scăzute scad capacitatea de a acoperi costurile operaționale, inclusive plățile creditelor sau de a realiza	C	III	Moderat	Creșteri suplimentare ale tarifelor pentru a acoperi deficitul de cantitate	UAT-uri le din județ (inclusiv CJ Satu-Mare)

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
					investiții în infrastructură.					
<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 Satu-Mare, UAT-urile din județ
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. Reevaluarea costurilor .	B	V	Ridicat	Negocierea valorii de achiziție a terenurilor înainte de demararea investiției. Suplimentare fonduri din buget local	CJ Satu-Mare, UAT-urile din județ
<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 Satu-Mare, UAT-urile din județ
Valoarea de achiziție a terenului mai mare decât estimarea	Costuri cu investiția		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 Satu-Mare, UAT-urile din județ
<b>RISURI ADMINISTRATIVE</b>										

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 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.	Întârzierea aprobării proiectului și demarării investiției	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	C	III	Moderat	Cooperarea CJ BN și a proiectanților de specialitate cu autoritățile publice locale Demararea din timp a obținerii avizelor/acordurilor autorizațiilor	CJ Satu-Mare, UAT-uri din județ / Consultanța pe asistență tehnică
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 BN și a proiectanților de specialitate cu autoritățile publice locale. Demararea din timp a obținerii autorizației de construire.	CJ Satu-Mare, UAT-uri din județ / Consultanța pe asistență tehnică
Întârzierea întocmirii	Nu este cazul	Modificări ale soluției tehnice	Întârzierea începerii lucrărilor	Scurt	Fără impact direct asupra	A	III	Scăzut	Suplimentarea echipei de experți tehnici pentru	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
documentațiilor de atribuire		la solicitarea Beneficiarului			fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.				rezolvarea în timp util a documentației conform graficului de execuție, dacă este cazul. (documentatiile s-au elaborate in paralel cu pregătirea licitației.	
Întârzieri în procesul de atribuire	Nu este cazul	Contestații din partea societăților ce au pierdut licitația	Întârziere semnarii contractelor ce duce la întârzierea începerii lucrărilor	Scurt	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	D	III	Mare	Lansarea procedurilor conform Planului de achiziție. Realizarea mai multor comisii de evaluare a ofertelor. Consultantul va asigura suport tehnic pe perioada evaluării ofertelor.	CJ Satu-Mare, UAT-urile din județ
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 Satu-Mare, UAT-urile din județ / 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	Întârzieri în finalizarea lucrărilor ceea ce duce la neconformarea Beneficiarului cu directivele	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	CJ Satu-Mare, UAT-uri din județ/ Asistența tehnică pe supervizare

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
		parcursul execuției contractului de lucrări	europene în domeniu.						contractului de execuție lucrări	
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 Satu-Mare, UAT-uri din județ
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 Satu-Mare, UAT-urile din județ
<b>RISCURI OPERAȚIONALE</b>										
Costurile de întreținere și operare mai mari decât s-a estimat, defecțiuni tehnice repetate	Tarife	Cresterea preturilor pietei datorită factorilor economici ce pot apărea pe piață (inflație crescută, criza economică, monopol pentru	Cresterea 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 Satu-Mare, UAT-urile din județ

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
		anumite categorii de materii prime și materiale)								
<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 tarification stabilește nivelul tarifului minim la 1,8% din venitul mediu. Strategia de tarification va fi comunicată și discutată cu factorii politici decizionali. Planul de tarification va fi aprobat de autoritățile locale la aprobarea proiectului.	CJ Satu-Mare, UAT-urile din județ
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 Deșeurii în relația cu Operatorul Instituirea de taxe speciale la nivelul fiecărui UAT și aplicarea acestora	CJ Satu-Mare / UAT-urile din județ

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>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 Satu-Mare, UAT-urile din județ
Opoziția publică	Nu este cazul	Strategie de comunicare greșită. Interferențe politice.	Întârzieri în implementarea investiției	Mediu	Fără impact direct asupra fluxului de capital. Întârzieri în absorbirea fondurilor.	A	II	Scăzut	Publicul a fost consultat în perioada de pregătire a proiectului. Publicul va fi informat periodic cu privire la implementarea proiectului și lucrărilor. Activități și campanii de acceptare socială	CJ Satu-Mare, UAT-urile din județ
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 Satu-Mare, UAT-urile din județ

## 11. PLANUL DE ACȚIUNE

Pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru Județul Satu Mare 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;
3. Deșeurile rezultate din activitățile unităților sanitare și din activități veterinare;
4. Deșeurile industriale;
5. Deșeurile din agricultură, silvicultură și pescuit;

Planul de acțiune pentru implementarea PJGD 2020-2025 pentru județul Satu Mare este în concordanță cu măsurile și acțiunile din Planul de acțiune al PNGD 2015-2025, pentru implementarea cărora sunt responsabile entități la nivel județean

**Tabel 11-1 Planul de acțiune pentru deșeurile municipale**

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
<b>1</b>	<b>Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>			
1.1.	Introducerea instrumentului economic “plătește pentru cât arunci” prin una din metodele prevazute în Legea 211/2011: volum, frecvență de colectare, greutate sau saci de colectare personalizați	2021	APL-uri SPASIMD Operatorii de colectare	Taxele/tarifele de salubritate
1.2	Amendarea contractelor de delegare și a Regulamentului de salubritate în vederea introducerii colectării reciclabililor pe 3 fracții și a colectării separate a biodeșeurilor, precum și a tarifelor diferențiate	2021	APL-uri SPASIMD	Taxele/tarifele de salubritate
1.2	Creșterea gradului de colectare separată a deșeurilor reciclabile pe trei fracții (hârtie și carton; plastic și metal și sticlă) astfel încât să se o rată minimă de capturare	55% în 2020, 60% în 2021, 65% în 2022, 70% în 2023, 75% în 2024, 80% în 2025-	APL-uri	Taxele/tarifele de salubritate AFM Fonduri europene(POIM, PNRR,PODD, etc.)
1.3	Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare a deșeurilor reciclabile din poartă în poartă, în special pentru deșuri de hârtie și carton și plastic și metal în zona urbană	2021	APL-uri Operatori de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate AFM Fonduri europene(POIM, PNRR,PODD, etc.) Alte surse de finanțare
1.4	Implementarea colectării separate a deșeurilor textile	Începând cu 2025	APL-uri SPASIMD	Bugete locale Fonduri europene(POIM, PNRR,PODD, etc.)
1.5	Asigurarea capacităților de compostare necesare pentru deșeurile	Începând cu 2021	APL-uri SPASIMD	Bugete locale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	biodegradabile colectate separat prin compostare in-situ			Alte surse de finanțare
1.6	Implementarea colectării separate a deșeurilor verzi menajere și similar, precum și a celor din piețe, astfel încât să se asigure ratele minime de capturare	45% începând din 2024	APL-uri Operatori de salubritate	Taxe/tarifele de salubritate Bugete locale Fonduri europene (POIM, PNRR, PODD, etc.) Alte surse de finanțare
1.7	Extinderea la nivel județean a sistemului de colectare separată a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice astfel încât să se asigure o rata de capturare de 100% în județ	Începând cu 2024	APL-uri Operatori de salubritate și agenții economici care gestionează parcurile și grădinile publice	Bugete locale
1.8	Impunerea în caietele de sarcini/contactele de delegare pentru activitatea de salubritate stradală a cerințelor de colectare a deșeurilor stradale din coșurile de gunoi stradal separat de deșeurile din măturatul stradal	Începând cu 2024	APL Operatorii de salubritate	Tariful/taxa de salubritate stradală
1.9	Asigurarea facilităților de transfer a deșeurilor colectate prin autorizarea și delegarea către un operator a microstației de transfer de la Livada	2024	CJ Satu Mare SPASIMD	Bugete locale Fonduri europene (POIM, PNRR, PODD, etc.)
1.10	Îmbunătățirea randamentului instalațiilor de sortare existente pentru deșeurile reciclabile colectate separat	Începând cu 2021	CJ SM SPASIMD	Taxe/tarifele de salubritate AFM Investiții private Fonduri europene (POIM, PNRR, PODD, etc.) Alte surse de finanțare
1.11	Asigurarea capacităților de compostare a deșeurilor verzi până la intrarea în funcțiune a instalației de digestie anaerobă	2021-2024	APL- SPASIMD	Taxe/tarifele de salubritate Investiții private
1.12.	Construirea și darea în operare a unei instalații de digestie anaerobă pentru deșeurile biodegradabile, cu capacitate totală estimată de 17.500 t/an	2024	CJ SM SPASIMD	AFM Fonduri europene (POIM, PNRR, PODD, etc.) Alte surse de finanțare
1.13.	Campanii de conștientizare a populației privind implementarea colectării separate a deșeurilor menajere, în special a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	2021	APL Operatorii de salubritate OIREP	AFM OIREP Fonduri europene (POIM, PNRR, PODD, etc.) Alte surse de finanțare
1.14	Informarea permanentă a cetățenilor cu privire la modul de gestionare a deșeurilor municipale, costurile	2021	APL CJ SM	Bugete locale

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
	activităților de gestionare, proiectele de îmbunătățire a infrastructurii			
<b>2</b>	<b>Colectarea separată a biodeșeurilor</b> (acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 1)			
2.1.	Colectarea separată a biodeșeurilor	31 decembrie 2023	APL-uri Operatorii de salubritate	Taxele/tarifele de salubritate
<b>3</b>	<b>Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale</b> (acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente obiectivului 2)			
3.1.	Tratarea întregii cantități de deșuri biodegradabile colectate	Începând cu 2021	SPASIMD	Taxele/tarifele de salubritate
<b>4</b>	<b>Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat</b>			
4.1.	Transportul tuturor categoriilor de deșuri municipale colectate la instalații de tratare	Permanent	Operatorii de salubritate SPASIMD	Taxele/tarifele de salubritate
<b>5</b>	<b>Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</b> (la măsurile de mai jos se adaugă și măsurile aferente obiectivului 2)			
5.1	Realizarea unei instalații de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă pentru valorificarea unei cantități mai mari de deșuri, cu capacitate totală estimată pentru tratarea mecanică de 32.000 tone/an (17.000 t/an în 2 schimburi) și de digestie anaeroba de cca. 11.000 tone/an;	2024	SPASIMD	AFM Fonduri europene (POIM, PNRR,PODD, etc.) Alte surse de finanțare
5.2	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 pre-tratare mecanică	Începând cu 2021	APL-uri Operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalațiilor de tratare	-
<b>6</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</b>			
6.1	Asigurarea coîncinerării/valorificării energetice a întregii cantități de RDF rezultate de la sortarea deșeurilor reciclabile și tratarea mecano-biologică	Permanent	APL-uri SPASIMD Instalații de valorificare termică (piroliză, gazeificare) Fabrici de ciment	Investiții private Bugete locale Alte surse de finanțare
<b>7</b>	<b>Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu pot fi valorificate</b>			
7.1.	Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșuri care nu pot fi valorificate	Permanent	SPASIMD	Taxele/tarifele de salubritate Fonduri europene (POIM, PNRR,PODD, etc.) Alte surse de finanțare
<b>8</b>	<b>Reducerea cantității de deșuri municipale care ajunge în depozite</b> (acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente tuturor obiectivelor anterioare)			
8.1.	Depozitarea în depozite conforme doar a reziduurilor inerte din stradal și a reziduurilor nevalorificabile din instalațiile de tratare a deșeurilor	începând cu 2024	SPASIMD Operatorii de salubritate	Taxele/ tarifele de salubritate
<b>9</b>	<b>Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme</b>			

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
9.1	Extinderea capacității de depozitare prin construcția tuturor celulelor depozitului conform	2024	CJ Satu Mare SPASIMD	Bugete locale Alte surse de finanțare
9.2	Închiderea celulelor pe măsura epuizării capacității și asigurarea monitorizării	Permanent	SPASIMD Operator depozit	Fondul de închidere a depozitelor, constituit conform prevederilor legale
9.3.	Închiderea tuturor depozitelor neconforme	2021	CJ Satu Mare Proprietarii depozitelor	AFM Bugete locale Alte surse de finanțare
<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	2021	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	2024	UAT	AFM Bugete locale Fonduri europene (POIM, PNRR, PODD, etc.) Alte surse de finanțare
10.3	Aplicarea de penalități pentru neimplementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere	Începând cu 2021	UAT-uri Operatorii de colectare și transport	Tarife/taxe de salubritate
<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	Începând cu 2021	UAT Operatorii de colectare și transport	Tarife/taxe de salubritate
11.2	Aplicarea de penalități pentru neimplementarea colectării separate a deșeurilor voluminoase	Începând cu 2021	UAT-uri 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 agricultură a compostului, inclusiv rezultat din compostarea individuală, a digestatului, după caz (anual, cel puțin o campanie la nivel județean)	Permanent	CJ Satu Mare Direcția agricolă Satu Mare	AFM Bugete locale/bugetul național 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

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
13.2	Campanii de colectare a uleiului uzat alimentar	Bianual	APL-uri Operatori colectori	Bugete locale Finanțări private AFM Alte 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	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 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	Bugetele locale Alte surse de finanțare
<b>15</b>	<b>Îmbunătățirea sistemului de autorizare a activităților de gestionare a deșeurilor</b>			
15.1.	Publicarea pe site-ul APM a tuturor pașilor procedurali de autorizare, a documentelor necesare și condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească operatorii care gestionează deșeurii	Permanent	APM Satu Mare	APM Satu Mare
<b>16</b>	<b>Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din domeniul deșeurilor</b>			
16.1	Participare la instruirii/grupuri de lucru comune în domeniul gestionării deșeurilor municipale	Permanent	APM Satu Mare UAT-uri	Bugete locale
<b>17</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>			
17.1	Participare la controale comune ale activităților privind gestionarea deșeurilor	Permanent	GNM Satu Mare UAT-uri	Bugete locale
17.2	Monitorizarea operatorilor economici autorizați de APL-uri pentru activități de gestionare a deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale	Permanent	GNM Satu Mare UAT-uri	Bugete locale
<b>18</b>	<b>Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale</b>			
18.1	Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale	Permanent	UAT-uri OIREP-uri	Bugete locale Alte surse de finanțare
<b>19</b>	<b>Implementarea unui mecanism viabil financiar de plată a serviciului de salubritate</b>			
19.1	Stabilirea mecanismului financiar de rambursare a costurilor nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale de la OIREP-uri	2021	UAT-uri	Bugete locale
19.2	Incheiere de parteneriate și acorduri de colaborare cu cât mai multe OIREP-uri, operatori de valorificare/reciclare a deșeurilor	2021	UAT-uri OIREP-uri	Bugete locale Alte surse de finanțare

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
19.3	Utilizarea sumelor colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor exclusiv pentru proiecte în domeniul deșeurilor	2021	UAT-uri	Bugete locale
<b>20</b>	<b>Creșterea capacității UAT-urilor de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubritate</b>			
20.1	Determinarea prin analize a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziție pentru fiecare tip de deșeurii municipale și a potențialului de colectare separată a biodeșeurilor)	2021	Operatorii de salubritate SPASIMD	Tarif/taxa de salubritate
20.2.	Introducerea de cerințe clare de raportare a tuturor cantităților de deșeurii gestionate prin sistemul de salubritate	2021	CJ Satu Mare SPASIMD	Bugete locale
20.3	Introducerea de indicatori de performanță concreți privind colectarea deșeurilor reciclabile, a deșeurilor biodegradabile și tratarea deșeurilor în cadrul contractelor de delegare a serviciilor de salubritate	2021	CJ Satu Mare SPASIMD	Tarif/taxa de salubritate

Pentru categoriile și fluxurile speciale de deșeurii care fac obiectul PJGD Satu Mare dar a căror gestionare implică scheme și instalații de pe întreg teritoriul țării, planul de acțiune aferent este cel din PNGD.

**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, sticlă și plastic astfel încât să se asigure atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2025	2024	Operatorii economici reciclatori Producători de ambalaje prin OIREP	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	-

**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	2021	UAT Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale Producătorii EEE
1.2	Construirea și operarea de centre de colectare fixe/mobile pentru fluxurile speciale de deșeurii (inclusiv DEEE), cel puțin câte unul în fiecare UAT	Începând cu anul 2021	UAT Producătorii de EEE OIREP-uri	Autoritățile publice locale Fonduri europene (POIM, PNRR, PODD, etc.) 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	2021	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 Satu Mare	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 2021	UAT	AFM Fonduri europene (POIM,PNRR, PODD, etc.) Alte surse de finanțare
1.2	Înființarea de puncte de colectare și tratare în vederea valorificării materiale și/sau rambleierii a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construire, cel puțin câte unul pe o rază de 50 km	Începând cu anul 2021	UAT-uri	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 2021	UAT-uri	AFM Alte surse de finanțare
1.4	Interzicerea depozitării la depozitele de deșeuri municipale a DCD valorificabile	Începând cu 2021	Operatorul Depozitului	-
1.5	Intensificarea controlului din partea autorităților privind abandonarea DCD, minim o dată pe lună	Începând cu 2020	UAT	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 2021	Operatori privați	Investiții private Administrația Fondului pentru Mediu Alte surse de finanțare
2.2	Realizarea de depozite pentru deșeuri periculoase din CD	Începând cu 2021	Operatori privați	Investiții private

Nr. crt.	Obiectiv/Măsură	Termen	Responsabil principal/Alți responsabili	Sursă de finanțare
				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	2021	UAT-uri CJ Satu Mare	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	2021	UAT-uri CJ Satu Mare	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	2021	UAT-uri CJ Satu Mare	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 consumatorului 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 deșeuri care fac obiectul PJPGD**

Categoriile de deșeuri prioritate, care fac obiectul PNPGD și pentru care s-au propus obiective, măsuri și acțiuni de prevenire sunt:

- deșeurile municipale;
- deșeurile de ambalaje;
- deșeuri de echipamente electrice și electronice;
- domeniul achiziției publice verzi.

Însă, având în vedere că măsurile și acțiunile stabilite în PNPGD pentru prevenirea 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, **categoriile de deșeuri care fac obiectul PJPGD este reprezentată doar de deșeurile municipale.**

### **12.4 Situația actuală privind prevenirea generării deșeurilor la nivel local**

#### **12.4.1 Evoluția cantităților de deșeuri generate la nivel local**

În perioada de analiză 2014-2019, cantitățile colectate de deșeuri municipale sunt fluctuante, și anume:

- se poate observa o creștere a totalului de deșeuri menajere colectate amestecat în perioada

2014-2019 (cu mici fluctuațiuni în anul 2017); de asemenea în perioada analizată, au scăzut și cantitățile de deșeuri generate și necolectate, ajungând ca în ultimul an al perioadei de analiză, 2019 acestea să fie considerate zero;

- în același timp, cantitățile de deșeuri colectate separat înregistrează o creștere semnificativă în 2017, față de anii precedenți; pe toată perioada de analiză, există cantități însemnate de deșeuri reciclabile care nu intră în sistemul de salubritate ci sunt colectate de agenți economici colectori/valorificatori autorizați, la nivelul anului 2017 această cantitate crescând semnificativ față de anii anteriori; totuși, la nivelul anului 2019, cantitățile de deșeuri reciclabile colectate prin sistemul de salubritate reprezintă aproximativ 2% din totalul deșeurilor colectate;
- cantitățile de deșeuri provenite de la operatorii economici, colectate în amestec, urmează un trend ascendent până în anul 2017, urmând apoi o scădere la nivelul anului 2019. 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;
- 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, explicabil prin faptul că aceste categorii de deșeuri sunt în sarcina primăriilor, iar acestea nu și-au organizat (cel puțin în mediul rural) activitatea de colectare a deșeurilor stradale și din parcuri și grădini. Din chestionarele UAT-urilor se poate trage concluzia că doar în mediul urban se colectează aceste categorii de deșeuri, la nivelul județului;

Cantitățile de deșeuri provenite de la operatorii economici sunt dependente de dinamica activităților economice la nivelul județului, unii operatori economici dispărând de pe piață, alții apărând în peisajul economic județean.

#### *12.4.2 Măsuri existente de prevenire a generării deșeurilor municipale*

##### **A. Compostarea individuală**

Toate Sistemele Integrate de Gestionare a Deșeurilor (SMID) implementate sau în curs de implementare la nivel județean, au o componentă distinctă relativ la compostarea individuală a biodeșeurilor generate din gospodării.

Indicatorii de generare a deșeurilor menajere, atât în mediul urban, cât și în mediul rural, începând cu anul 2019 se estimează că vor înregistra o scădere până în anul 2025, estimată pe baza implementării măsurilor de prevenire a generării deșeurilor: ex. creșterea gradului de compostare individuală a biodeșeurilor în mediul rural, aplicarea de măsuri de prevenire a risipei de alimente, eficientizarea instrumentului economic referitor la ecotaxa pentru pungile de plastic și implementarea instrumentului economic ”plătește pentru cât arunci”.

Măsura compostării individuale s-a propus în primul rând ca o soluție pentru diminuarea cantității de deșeuri biodegradabile depozitate.

##### **Eficacitatea implementării măsurii**

*Măsuri privind prevenirea generării biodeșeurilor menajere și din parcuri și grădini*

##### **B. Măsuri privind prevenirea generării deșeurilor alimentare**

În domeniul generării deșeurilor alimentare a fost promulgată Legea 217/2016 privind diminuarea risipei alimentare. Prin lege sunt stabilite 4 seturi de măsuri care au ca scop diminuarea risipei alimentare și implicit prevenirea generării deșeurilor alimentare:

- măsuri de responsabilizare pentru diminuarea risipei alimentare pe întreg lanțul agroalimentar (producția, gestionare și depozitare, procesarea, distribuția, consumatorul final);
- măsuri privind vânzarea cu preț redus a produselor aflate aproape de expirarea datei-limită de consum;
- măsuri privind transferul alimentelor prin donare sau sponsorizare;
- măsuri pentru direcționarea subproduselor nedestinate consumului uman.

În prezent aplicarea Legea 217/2016 este suspendată. De asemenea, o alta inițiativă legislativă care are ca obiectiv prevenirea deșeurilor alimentare este Legea nr. 47/2016 privind instituirea zilei de 16 octombrie - Ziua națională a alimentației și a combaterii risipei alimentare. Astfel, legea prevede că autoritățile administrației publice centrale și locale, precum și organizațiile neguvernamentale pot organiza manifestări și acțiuni publice dedicate sărbătoririi zilei. Societatea civilă prin diverse asociații au inițiat mai ales în marile orașe acțiuni punctuale de reducere a risipei alimentare, de exemplu prin campanii de donarea de către unele magazine, la sfârșitul fiecărei zile, a alimentelor perisabile, acestea fiind distribuite gratuit oamenilor fără adăpost.

### **C. Achiziții publice verzi**

În conformitate cu prevederile Legii nr. 69/2016 privind achizițiile publice verzi, achiziție publică verde înseamnă procesul prin care autoritățile contractante utilizează criterii privind protecția mediului care să permită îmbunătățirea calității prestațiilor și optimizarea costurilor cu achizițiile publice pe termen scurt, mediu și lung.

Ministerul Mediului împreună cu Agenția Națională pentru Achiziții Publice urmează să elaboreze un ghid, care va fi aprobat prin ordin comun al celor doua instituții, și care va cuprinde criterii minime pentru protecția mediului pentru grupe de produse și servicii, precum și caiete de sarcini standard. Pentru marea majoritate a categoriilor de produse și servicii propuse există și criterii referitoare la prevenirea generării deșeurilor atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ.

Urmează să fie elaborat și primul Plan național de achiziții publice verzi, care va include și unor criterii referitoare la prevenirea generării deșeurilor.

## **12.5 Obiective strategice**

Pentru scopul Programului județean de prevenire a generării deșeurilor au fost stabilite două obiective strategice pe baza cărora se vor defini măsurile pentru reducerea impactului asupra mediului asociat generării deșeurilor, pe durata ciclului de viață a unui produs de la faza de concept/design la producție, furnizarea de servicii și până la consum:

- **Obiectiv 1** Reducerea cantității de deșeuri menajere și similare generate pe locuitor în anul 2025 cu cel puțin 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 deșuri de ambalaje de creșterea economică, respectiv creșterea cantității de deșuri 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 »**

Deșuri vizate: toate categoriile de deșuri 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 deșuri să-și reorganizeze consumurile proprii din gospodărie astfel încât să predea în sistemul de salubritate o cantitate cât mai mică de deșuri, 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 Satu Mare pentru toate categoriile de deșuri care se colectează (municipale, deșuri din construcții și desființări)

Responsabili principali: UAT-urile din județul Satu Mare

Nivel implementare: toți generatorii de deșuri menajere și municipale din județ

Termen implementare: 2021

#### **B. Măsura 2 Susținerea și dezvoltarea acțiunilor existente privind compostarea individuală a biodeșeurilor**

Deșuri vizate: biodeșuri provenite de la gospodăriile private

Sector vizat: consum

Descriere măsură: scopul compostării individuale este de a reduce cantitatea de biodeșuri 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 Satu Mare, 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

- Responsabili principali: UAT-urile din județul Satu Mare

- Nivel implementare: populația din mediul rural

- Termen implementare: anual

- *Acțiunea 2.3* 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.

Responsabil principal: APL-uri

Alți responsabili: APM Satu Mare

Nivel implementare: populația din mediul rural

Termen implementare: începând cu anul 2021

### **C. Măsura 3 Reducerea la jumătate a cantității de alimente risipite până în anul 2025 raportat la anul 2017**

Deșeuri vizate: Deșeurile alimentare din deșeuri menajere și similare

Sector vizat: Distribuție și consum

Descriere măsură:

La nivel mondial, european și național cauzele pierderii de alimente și implicit și a generării deșeurilor de alimente sunt numeroase și apar în stadiile de procesare a producției și de vânzare cu amănuntul. Din 2011, 13 miliarde de tone de alimente, aproximativ o treime din producția globală de alimente sunt pierdute sau risipite anual. Pierderea și risipa se produc pe toate etapele lanțului de aprovizionare cu alimente. În țările cu venituri reduse, cele mai multe pierderi se produc în timpul producției, în timp ce în țările dezvoltate - aproximativ 100 de kilograme pe persoană și pe an - este irosită în stadiul de consum.

Nu sunt disponibile date privind cantitatea de deșeuri alimentare din deșeurile biodegradabile generate de populație.

Legea nr. 217/2016 privind evitarea risipei reglementează modul în care operatorii economici din sectorul agroalimentar trebuie să gestioneze alimentele aflate pe cale de expirare. Astfel, aceștia sunt obligați să întreprindă 5 tipuri de acțiuni: în primul rând prevenirea risipei prin educarea furnizorilor și a consumatorilor. Dacă însă vor rămâne pe stoc cu produse aflate pe cale de expirare, trebuie să încerce să le vândă la preț redus. Dacă nu reușesc să le comercializeze, trebuie să le doneze fie unor entități înregistrate la ANSVSA sau unor ONG-uri, care le vor 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 Satu Mare, MADR;

Nivel implementare: la nivel Județean

Termen implementare: 2021

- *Acțiunea 3.2: Obligația organismelor publice și autorităților administrației publice centrale și locale să instituie o procedură de control împotriva risipei de alimente în activitățile de servire a mesei pe care le gestionează și aplicarea principiului „prevenire deșeurilor alimentare” în achizițiile publice (ex. servicii de catering asigurate în spitale, creșe, grădinițe etc)*

Responsabil principal: APL-uri

Alți responsabili: CJ SM, Prefectura județului, MADR

Nivel implementare: toate entitățile publice subordonate APL-urilor, CJ Satu Mare, Prefectura județului

Termen implementare: 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 Satu Mare

Alți responsabili: Prefectura Județului

Nivel implementare: entitățile subordonate

Termen implementare: începând cu 2021

- *Acțiunea 4.2 Dezvoltarea unui sistem de refuz a pliantelor publicitare printate distribuite gratuit (STOP PUBLICITATE)* - încheierea de acorduri voluntare/parteneriate cu reprezentanții rețelelor care distribuie gratuit articole publicitare tipărite; realizarea conceptului autocolantului; distribuția autocolantului la cerere de către persoanele fizice care doresc să-si exprime refuzul de a primi materiale publicitare; desfășurarea de campanii de informare privind sistemul de refuz al materialelor publicitare și modalitatea de procurare a autocolantului. Autocolantul se va lipi pe cutiile postale, iar distribuitorii în baza acordurilor voluntare/parteneriatelor vor respecta inscripțiile acestuia. Distribuția autocolantelor se poate realiza de exemplu în colaborare cu autoritățile unităților teritorial administrative, prin publicarea acestuia pe site-ul MM etc.

Responsabil principal: APL-uri

Alți responsabili: Administrațiile de bloc din localitățile urbane

Nivel implementare: Județul Satu Mare

Termen implementare: Începând cu 2021

- *Acțiunea 4.3 Desfășurarea de campanii de sensibilizare în ceea ce privește consumul eco-responsabil al hârtiei printate* - Campaniile de informare și sensibilizare se vor desfășura la nivelul instituțiilor publice, distribuitorilor de materiale publicitare și publicului larg

Responsabil principal: APL-uri

Alți responsabili: Prefectura județului, Distribuitori de materiale publicitare

Nivel implementare: instituțiilor publice și publicul larg

Termen implementare: Permanent

### **E. Măsura 5 - Introducerea în programa școlară pentru învățământul preuniversitar de tematici cu privire la prevenirea generării deșeurilor menajere**

Deșeuri vizate: deșeuri menajere

Sector vizat: consum

Generatori: gospodării

Descriere măsură: Implementarea măsurii are ca obiectiv educația tinerei generații cu privire la protecția mediului în general și prevenirea generării deșeurilor menajere în particular. Formarea reprezintă unul din instrumentele esențiale pentru schimbarea de atitudini și pentru dezvoltarea eco-deprinderilor.

Responsabil principal: Inspectoratul Școlar Județean

Alți responsabili: APL-uri, CJ

Nivel implementare – instituțiile de învățământ preuniversitar din județ

Termen implementare - începând cu 2021

### **12.7 Plan de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor**

Planul Județean de acțiune privind prevenirea generării deșeurilor cuprinde măsurile și acțiunile de competență județeană propuse pentru fluxurile de deșeuri identificate ca fiind prioritare, completate cu obiectivele distincte privind prevenirea conținute în legislația specifică.

Planul de acțiune identifică și sursele identificate de finanțare pentru implementarea măsurilor, acestea putând fi:

- surse publice: fonduri de la bugetul de stat, bugetele locale, Fondul de mediu, fonduri europene sau alte finanțări internaționale pentru sectorul public, ca și alte surse publice;
- surse private: surse financiare provenind din mediul privat, respectiv de la generatorii de deșeuri, operatorii de 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 Satu Mare**

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 Satu Mare	toate categoriile de deșeuri colectate de la populație și generatori non-casnici	UAT-urile din județ	-	2020	Tariful/taxa 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	APL CJ Satu Mare	APM Satu Mare Prefectura Județului	Anual	Fonduri publice
<b>Acțiunea 2.2.</b> Încurajarea implementării compostării individuale la întreaga populație de la case din mediul rural	biodeșeuri provenite de la gospodăriile private	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	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	CJ Satu Mare APL	Operatorii de salubritate, APM Satu Mare	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 CJ Satu Mare	Prefectura județului	2019-2020	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 Satu Mare APL-uri	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 Scolar Județean	Consiliul Județean, Prefectura, APL- uri	Începând cu 2019	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 governanță 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 Satu Mare, 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>Creșterea gradului de pregătire pentru reutilizare și reciclare prin aplicarea ierarhiei de gestionare a deșeurilor</b>		
1.1.	Introducerea instrumentului economic “plătește pentru cât arunci”	APL-uri	Nr HCL-uri de aprobare a introducerii instrumentului
1.2	Amendarea contractelor de delegare și a Regulamentului de salubritate în vederea introducerii colectării reciclabililor pe 3 fracții și a colectării separate a biodeșeurilor, precum și a tarifelor diferențiate	APL-uri	Nr de contracte amendate Regulamentul de salubritate aprobat
1.3	Rata de capturare a deșeurilor reciclabile	APL-uri	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru fiecare tip de deșeu reciclabil (deșeurile de hârtie și carton, deșeurile de plastic, deșeurile sticlă, deșeurile de metal și deșeurile de lemn) prin raportarea cantității de deșeurile colectate separat la cantitatea totală generată a deșeurilor respectiv
1.4	Procentul gospodăriilor din mediul urban de la care se realizează colectarea din poartă în poartă	APL 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
1.5	Implementarea colectării separate a deșeurilor textile	APL Operatori de salubritate	Cantități de deșeurile textile colectate separat
1.6	Capacități de compostare in situ a deșeurilor biodegradabile colectate separat	APL-uri SPASIMD	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.7	Rata de capturare a biodeșeurilor verzi menajere și similare și a celor din piețe	APL Operatori de salubritate	Rata de capturare se calculează la nivel de județ pentru biodeșeurile menajere și similare prin raportarea cantității de deșeurile colectate separat la cantitatea totală generate;
1.8	Rata de capturare a deșeurilor verzi din parcuri și grădini publice	APL 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 deșeurile colectate separat la cantitatea totală generată
1.9	Contracte de delegare pentru activitatea de salubritate stradală amendate cu introducerea cerințelor de colectare a deșeurilor stradale din coșurile de gunoieră stradal separat de deșeurile din măturatul stradal	APL Operatorii de salubritate	Număr de contracte care cuprind cerințe privind colectarea separată a deșeurilor stradale Indicatori de performanță

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.10	Capacitate de sortare existentă pentru deșeurile reciclabile colectate separat	SPASIMD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an</li> <li>- Cantitate deșeurii tratate t/an</li> <li>- Randament în producere materiale reciclabile sortate (tone/an materiale reciclabile în out-put raportat la tone/an materiale reciclabile estimate în input)</li> <li>- Randamente în producere materiale cu potențial energetic (tone/an materiale combustibile în out-put raportat la tone/an materiale combustibile estimate în input)</li> <li>- Cantitate deșeurii rămase netratate (tone/an)</li> <li>- Cantitate de deșeurii valorificate energetic în instalații dedicate (tone/an)</li> <li>- Cantitate reziduuri eliminate (tone/an) prin depozitare</li> <li>- Cantitate reziduuri eliminate prin incinerare (tone/an)</li> </ul>
1.11	Capacități de compostare a deșeurilor biodegradabile verzi colectate separat	APL SPASIMD	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantitate deșeurii tratate t/an</li> <li>- Randament producere compost (tone/an compost raportat la estimat generare)</li> <li>- Randamente în producere materiale cu potențial energetic (tone/an materiale combustibile în out-put raportat la tone/an materiale combustibile estimate în input)</li> <li>- Cantitate deșeurii rămase netratate (tone/an)</li> <li>- Cantitate de deșeurii valorificate energetic în instalații dedicate (tone/an)</li> <li>- Cantitate reziduuri eliminate (tone/an) prin depozitare</li> <li>- Cantitate reziduuri eliminate prin incinerare (tone/an)</li> </ul>
1.12	Capacitate de tratare prin digestie anaerobă a deșeurilor biodegradabile curate	SPASIMD	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an
1.13.	Campanii de conștientizare a populației privind implementarea colectării separate a deșeurilor menajere, în special a deșeurilor reciclabile și a biodeșeurilor	APL CJ SM Operatorii de salubritate OIREP	Număr de campanii de conștientizare Numar populație participantă în campanii de conștientizare
1.14	Informarea permanentă a cetățenilor cu privire la modul de gestionare a deșeurilor municipale, costurile	APL CJ SM	Număr site-uri internet / nr broșuri sau alte forme de comunicare

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	activităților de gestionare, proiectele de îmbunătățire a infrastructurii		
<b>2</b>	<b>Colectarea separată a biodeșeurilor (prin îmbunătățirea colectării separate a biodeșeurilor)</b>		
2.1.	Colectarea separată a biodeșeurilor	APL Operatorii de salubritate	Numărul de gospodării care dețin unități de compostare individuală Populație care colectează separat biodeșeurile
<b>3</b>	<b>Reducerea cantității depozitate de deșuri biodegradabile municipale</b>		
3.1	Cantitatea de deșuri biodegradabile municipale care intră la tratare / Cantitatea de deșuri biodegradabile municipale depozitate	SPASIMD APM	Se calculează procentual la nivel de județ prin raportare la cantitatea de deșeur biodegradabile depozitată în județ în 1999. Datele la nivel de UAT-uri vor fi agregate la nivel de județ.
<b>4</b>	<b>Interzicerea la depozitare a deșeurilor municipale colectate separat</b>		
4.1.	Procentul de deșuri municipale colectate separat care sunt tratate	SPASIMD APM	Se calculează prin raportarea cantităților de deșuri municipale colectate la totalul intrărilor de deșuri la instalațiile de tratare
<b>5</b>	<b>Depozitarea numai a deșeurilor supuse în prealabil unor operații de tratare</b>		
5.1	Capacitate instalație de tratare mecano-biologicăcu digestie anaerobă pentru valorificarea unei cantitati mai mari de deseuri	SPASIMD	Capacitate instalați de tratare mecano-biologică cu digestie anaerobă - Cantitate deșeurii tratate mecanic t/an - Randament în producere materiale reciclabile sortate (tone/an materiale reciclabile în out-put raportat la tone/an materiale reciclabile estimate în input) - Randamente în producere materiale cu potențial energetic (tone/an materiale combustibile în out-put raportat la tone/an materiale combustibile estimate în input) - Cantitate deșeurii rămase netratate mecanic (tone/an) - Cantitate deșeurii tratate prin digestie anaerobă t/an - Randament în producere biogaz/energie electrică (Nmc/an în out-put raportat la Nmc/an estimate în input) - Randamente în producere materiale cu potențial energetic (tone/an materiale combustibile în out-put

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
			raportat la tone/an materiale combustibile estimate în input) - Randament producere compost (tone/an maturat digestat raportat la estimat generare) - Cantitate deșeuri rămase netratate biologic (tone/an) - Cantitate de deșeuri valorificate energetic în instalații dedicate (tone/an) Cantitate reziduuri eliminate (tone/an) prin depozitare
5.2	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 pre-tratare mecanică	APL Operatorii economici care asigură gestionarea deșeurilor stradale și operatorii instalațiilor de tratare	Nr de contracte pentru colectarea stradalor cu prevederi concrete privind direcționarea deșeurilor la tratare - Cantități de deșeuri stradale predate la instalațiile de tratare mecanică cuplate cu tratare biologică (t/an)
<b>6</b>	<b>Creșterea gradului de valorificare energetică a deșeurilor municipale</b>		
6.1	Ponderea cantității de RFD rezultate de la sortarea și tratarea mecano-biologică coincinerată/ valorificată energetică	SPASIMD Instalații de valorificare termică (piroliză, gazeificare) 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
<b>7</b>	<b>Asigurarea capacității de depozitare a întregii cantități de deșeuri care nu pot fi valorificate</b>		
7.1	Capacitatea rămasă pentru depozitarea deșeurilor	SPASIMD	Se calculează ca diferență între capacitatea proiectată de depozitare și cantitatea depozitată la sfârșitul anului anterior
<b>8</b>	<b>Reducerea cantității de deșeuri municipale care ajunge în depozite</b> <i>(acest obiectiv este îndeplinit prin implementarea măsurilor aferente tuturor obiectivelor anterioare)</i>		
8.1.	Depozitarea în depozite conforme doar a reziduurilor inerte din stradal și a reziduurilor nevalorificabile din instalațiile de tratare a deșeurilor	SPASIMD Operatorii de salubritate	Cantități de deșeuri reziduale rezultate din instalațiile de tratare predate la depozitare Cantități de deșeuri inerte stradale predate la depozitare
<b>9</b>	<b>Depozitarea deșeurilor numai în depozite conforme</b>		
9.1	Capacități noi de depozitare finalizate	CJ Satu Mare SPASIMD	Capacități de depozite conforme construite în județ
9.2	Număr celulele de depozitare închise pe măsura epuizării capacității	CJ Satu Mare SPASIMD	Se va calcula și ponderea numărului celulelor de depozitare închise raportat la numărul celulelor care au epuizat capacitatea
9.3.	Cantitatea de deșeuri stocate temporar transferate de pe toate instalațiilor de stocare temporară a deșeurilor	SPASIMD CJ Satu Mare	Cantitatea în tone/an deșeuri transferate

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
	municipale existente pe teritoriul județului Satu-Mare, numărul de instalații închise și număr de amplasamente ecologizate		Numărul de instalații închise și număr de amplasamente ecologizate
<b>10 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	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.)	UAT	Număr de centre de colectare Numar de categorii de deșeuri
10.3	Includerea de penalități pentru neimplementarea colectării separate a deșeurilor periculoase menajere	UAT-uri Operatorii de colectare și transport	Nr de penalități aplicate/an Valoarea penalităților aplicate /an
<b>11 Colectarea separată și tratarea corespunzătoare a deșeurilor voluminoase</b>			
11.1	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	UAT Operatorii de colectare și transport	Nr contracte care au inclusa obligativitatea colectării separate a deșeurilor voluminoase
11.2	Includerea de penalități pentru neimplementarea colectării separate a deșeurilor voluminoase	UAT-uri Operatorii de colectare și transport	Nr de penalități aplicate/an Valoarea penalităților aplicate /an
<b>12 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 Satu Mare Direcția Agricolă Satu Mare	-
<b>13 Colectarea separată (de la populație și agenți economici) și valorificarea uleiului uzat alimentar</b>			
13.1	Număr de campanii de conștientizare a populației privind colectarea separată a uleiului alimentar 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 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	
<b>15 Îmbunătățirea sistemului de autorizare a activităților de gestionare a deșeurilor</b>			
15.1.	Pagină pe site-ul APM cu pașii procedurali de autorizare, a documentelor necesare și condițiilor pe care trebuie să le îndeplinească operatorii care gestionează deșeurii	APM Satu Mare	
<b>16 Creșterea capacității instituționale atât a autorităților de mediu, cât și a autorităților locale și asociațiilor de dezvoltare intercomunitară din domeniul deșeurilor</b>			
16.1	Număr de instruirii/ grupuri de lucru comune realizate Număr de instituții participante	APM Satu Mare	
<b>17 Intensificarea controlului privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale atât din punct de vedere al respectării prevederilor legale, cât și din punct de vedere al respectării prevederilor din autorizația de mediu</b>			
17.1	Număr de controale comune efectuate	GNM Satu Mare UAT-uri	-
17.2	Număr de notificări/Inregistrări ale operatorilor economici autorizați de APL-uri pentru activități de gestionare a deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale Procent de notificări din totalul operatorilor economici identificați că desfășoară astfel de activități Numărul de operatori care operează pe piață fără înregistrare la APL	GNM Satu Mare 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>18 Derularea de campanii de informare și educarea publicului privind gestionarea deșeurilor municipale</b>			
18.1	Număr de campanii derulate	UAT-uri OIREP-uri	
<b>19 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
19.1	Existența mecanismului financiar de rambursare a costurilor nete pentru gestionarea deșeurilor de ambalaje din deșeurile municipale de la OIREP-uri și funcționarea lui	UAT-uri	
19.2	Număr de parteneriate și acorduri de colaborare cu OIREP-uri, operatori de valorificare/reciclare a deșeurilor	UAT-uri	
19.3	Procentul de utilizare al sumelor colectate în urma aplicării instrumentelor economice din domeniul deșeurilor exclusiv pentru proiecte în domeniul deșeurilor	UAT-uri	Se calculează ca raport între sumele cheltuite în proiecte în domeniul deșeurilor și sumele colectate
20	<b>Creșterea capacității UAT-urilor de monitorizare a contractelor de delegare a serviciilor de salubritate</b>		
20.1	Studii de determinare a principalilor indicatori privind deșeurile municipale (indicatori de generare și compoziția pentru fiecare tip de deșeurii municipale), precum și a potențialului de colectare separată al biodeșeurilor	Operatorii de salubritate SPASIMD	Studiu de determinare a indicatorilor de generare ai deșeurilor menajere și municipale Studii de determinare a compoziției deșeurilor (cel puțin 2 /an) Studiu de determinare a potențialului de colectare separată a biodeșeurilor
20.2.	Existența cerințelor de raportare a tuturor cantităților de deșeurii gestionate prin sistemul de salubritate	SPASIMD	Cerințe de raportare în contractele de delegare
20.3	Existența în cadrul contractelor de delegare a serviciilor de salubritate a indicatorilor de performanță concreți și cuantificabili privind colectarea deșeurilor reciclabile, a deșeurilor biodegradabile și tratarea deșeurilor	Operatorii de salubritate	Nr de penalități aplicate/an Valoarea penalităților aplicate/an
<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 ambalaje de lemn, sticlă și plastic astfel încât să se asigure atingerea țintelor de reciclare pentru anul 2025	Operatorii economici reciclatori Producători de ambalaje prin OIREP	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 în conformitate cu modificările legislative	OIREP-uri APL	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

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<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>		
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 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</b>	<b>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</b>	<b>Funcționarea eficientă a schemei de responsabilitate extinsă a producătorului</b>		
3.1	Număr de acorduri oficiale de colaborare încheiate între OIREP și UAT 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</b>	<b>Îmbunătățirea sistemului de raportare a datelor privind EEE și DEEE</b>		
4.1	Pagină pe site-ul APM cu toate informațiile care trebuie raportate privind DEEE-urile, inclusiv a modului corect de raportare	APM	
<b>IV.</b>	<b>INDICATORI DE MONITORIZARE PENTRU DEȘEURILE DIN CONSTRUCȚII ȘI DESFIINȚARI</b>		
<b>1</b>	<b>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	Num de containere și capacitate de stocare (tone/an)
1.2	Număr de puncte de colectare și tratare în vederea valorificării materiale și/sau ramblerii a deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construire	UAT APM Satu Mare	Număr de instalații, capacitatea fiecărei instalații și capacitate totală în tone/an

Nr. Crt.	Obiectiv/Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
1.3	Număr de amplasamente pentru stocarea temporară a deșeurilor periculoase provenite din activitățile de construire, în vederea tratării, reciclării/valorificării și/sau eliminării lor ulterioare	UAT APM Satu Mare	-
1.4	Număr controale privind interzicerea la depozitele de deșuri municipale a DCD valorificabile	GNM Comisariatul Județean Satu Mare	-
1.5	Număr controale din partea autorităților privind abandonarea DCD	UAT	
<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 Satu Mare	Număr de depozite pentru deșuri inerte, capacitatea fiecărui depozit și capacitate totală
2.2	Număr de depozite noi pentru deșuri DCD periculoase	APM Satu Mare	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>		
	Procentul de UAT-uri care au stabilit modele de autorizații de de construcție/demolare a cerințelor specifice privind gestionarea deșeurilor de C-D	SPASIMD CJ SM	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>		
	Procentul de UAT-uri care au adoptat HCL-uri pentru încasarea la bugetul local ca venituri a cuantumului garanției financiare	SPASIMD CJ SM	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>		
	Procentul de UAT-uri care au afișat pe site-ul propriu /la sediul Primăriei toate informațiile care trebuie raportate privind DCD, inclusiv a modului corect de raportare	SPASIMD CJ SM	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>		

Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>Acțiunea 1.1</b> – Numărul de situații în care se respectă /nu se respectă implementarea instrumentului „Plătește pentru cât arunci”	APM CJ SM	
<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>	APM CJ SM	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 CJ SM	Se calculează ca raport dintre numărul de gospodării care au primit compostoare/ numărul total de gospodării din mediul rural
<b>Acțiunea 2.3 Număr de puncte de informare, număr de evenimente privind compostarea au fost realizate</b>		
<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	SPASIMD	
<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	SPASIMD CJ SM APM	Se calculează ca rapoarte între: - Nr de UAT-uri care au instituit o procedură de control împotriva risipei de alimente în sectorul serviciilor de catering / Nr total de UAT-uri - Nr de UAT-uri care aplică principiul „prevenirea deșeurilor alimentare” în achizițiile publice/ Nr total de UAT-uri
<b>Măsura 4 Prevenirea generării deșeurilor de hârtie tipărite</b>		
<b>Acțiunea 4.1 Procentul UAT-urilor care promovează o politică de consum eco-responsabilă a hârtiei de birou în cadrul administrației publice</b>	SPASIMD CJ SM APM	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 Satu Mare	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	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	GNM –Comisariatul Județean Satu Mare CJ Satu Mare	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
2	<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	APM SM GNM SM	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 Satu Mare	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 Satu Mare 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	GNM Comisariatul Județean Satu Mare	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

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
<b>3</b>	<b>Utilizarea la capacitatea și parametri proiectați a instalațiilor de tratare a deșeurilor existente, inclusiv cele construite prin proiectul SMID</b>		
3.1	Număr de autorizații de mediu revizuite în conformitate cu modificările legislative, ghidurile, normele tehnice și a instrucțiunilor	APM Satu Mare	-
3.2.	Număr de contracte de delegare modificate prin introducerea indicatorilor de performanță și a penalităților stabilite prin contractul cadru-delegare	APL	-
3.2.1.	Raport anual de monitorizare a activității operatorilor de salubritate	APL	Cantități de deșeuri gestionate/an/ operator; Numărul/valoarea penalităților aplicate/operator/an
3.2.2..	Raport anual privind funcționarea proiectului	CJ SM SPASIMD Operatori ai stațiilor de tratare	-
3.2.3.	Număr anual al activităților de control privind modul de desfășurare a activităților de colectare a deșeurilor municipale	GNM -Comisariatul Județean Satu Mare	Numărul acțiunilor de control; Tipul și numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
3.2.4	Număr anual al activităților de control privind modul de desfășurare a activităților de operare a instalațiilor de tratare a deșeurilor	GNM -Comisariatul Județean Satu Mare	Numărul acțiunilor de control; Tipul și numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
3.2.5	Număr anual al activităților de control privind aplicarea prevederii de interdicere la depozitare a deșeurilor municipale netratate	GNM -Comisariatul Județean Satu Mare	Numărul acțiunilor de control; Numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
3.2.6.	Număr 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 Satu Mare	Numărul acțiunilor de control; Numărul aspectelor de neconformare constatate/rezolvate
3.2.7	Număr penalități aplicate în cazul aruncării/abandonării deșeurilor în locuri nepermise, a gestionării necontrolate a deșeurilor municipale și în cazul lipsei serviciului de salubritate	APL GNM -Comisariatul Județean Satu Mare	Numărul penalităților aplicate/UAT

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
4	<b>Accesarea surselor de finanțare naționale pentru îmbunătățirea și extinderea sistemelor de gestionare a deșeurilor</b>		
4.1.	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	APL CJ SM	-
5.	<b>Indicatori de monitorizare pentru măsurile suplimentare de guvernanta</b>		
5.1.	Numărul de autorizații de mediu emise pentru activitățile serviciului de salubritate în lipsa unui contract de delegare încheiat cu autoritatea publică locală pe teritoriul careia se prestează activitatea	APM Satu Mare	-
5.2.	Număr de acte adiționale de modificare a contractelor de delegare a activităților serviciului de salubritate în special în ceea ce privește indicatorii de performanță, modul de colectare separată a deșeurilor și implementarea instrumentelor economice, după cum este prevăzut în legislația în vigoare și în PJGD.	UAT-urile	-
5.3.	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	APM APL	Numarul instalațiilor, tipul, capacitatea de tratare, cantitatea de deșeuri trată/an;
5.4.	Numărul de activități derulate de către CJ Satu Mare 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 SM	Tipul activităților/numărul acestora

Nr. crt.	Obiectiv/ Măsură/ Indicatori de monitorizare	Instituții responsabile cu furnizarea de date	Modul de calcul a indicatorului
5.5.	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 Satu Mare	
5.6.	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;
5.7.	Numărul de controale efectuate privind modul de desfășurare a activităților de gestionare a deșeurilor municipale, în principal în ceea ce privește modul de operare a instalațiilor nou construite conform prevederilor PJGD Satu-Mare	GNM -Comisariatul Județean Satu Mare	-
5.8.	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 Satu Mare	-
5.9	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	APM Satu Mare	-
5.10	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	SPASIMD CJ SM APM	-

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 Satu Mare	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>			
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	SPASIMD CJ SM APM	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	SPASIMD CJ SM APM	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 plătite de unitățile administrativ-teritoriale pentru neîndeplinirea țintei de reducere a cantității de deșeuri municipale depozitate</b>			
3.1	Numărul activităților de control în ceea ce privește îndeplinirea țintei de către UAT	GNM -Comisariatul Județean Satu Mare	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”	APM CJ SM	-
4.2	Număr contracte de salubritate existente modificate în sensul introducerii prevederilor legate de implementarea instrumentului	APM CJ SM	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 Satu Mare	Număr de controale efectuate, numărul situațiilor de neconformare identificate/rezolvate

## **14. ANEXE**

1. Lista prevederilor legislative privind gestionarea deșeurilor
2. Definiții
3. Prognoza generării deșeurilor municipale

## **REFERINȚE**

WMP Guide 2012] Preparing a Waste Management Plan, a 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,2016

[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,2016